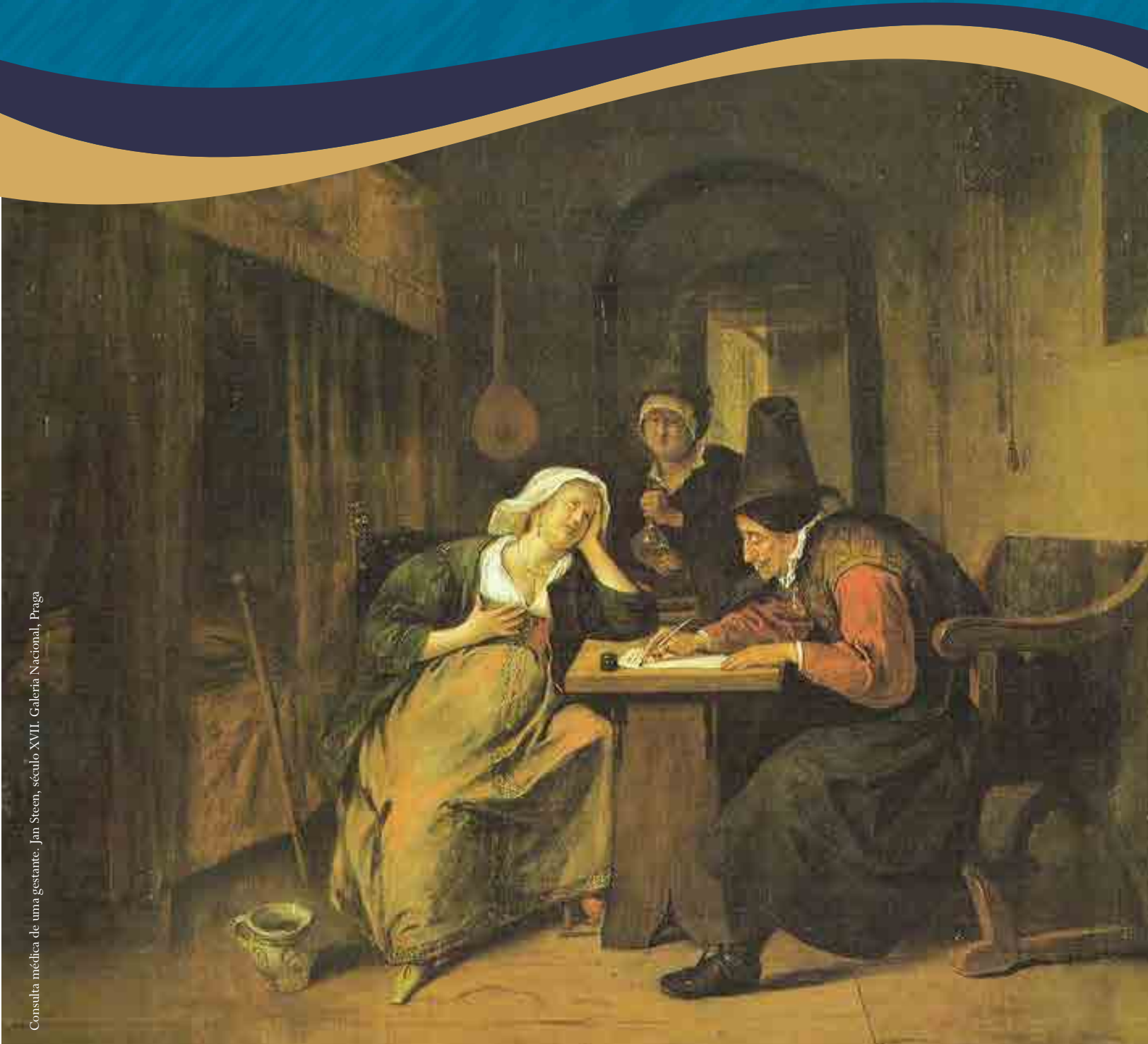


# Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología

Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology



Consulta médica de una gestante. Jan Steen, século XVII. Galería Nacional, Praga

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



SC-CER110481

## 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:** Lucero Pachón C.  
**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* fue fundada en enero de 1950. Es la publicación periódica oficial de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (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 de Mingobierno No. 218 de 1950.

La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* publica artículos de investigación con relación a la salud de la mujer, en el campo de la ginecología y obstetricia y sus diferentes subespecialidades, la salud pública, aspectos relacionados con el género y violencia, con énfasis en los tópicos de interés nacional y latinoamericano. Para ver los detalles para el envío de manuscritos, por favor remitirse a las indicaciones a los autores, en la última página de cada número. Los manuscritos serán devueltos a los autores sin ser previamente revisados, si no se ciñen a las instrucciones antes mencionadas.

La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* está citada en las siguientes bases de datos electrónicas: SCIELO, LILACS, Servicio Permanente de Indexación de Revistas de COLCIENCIAS, GALE CENGAGE LEARNING, EBSCO, SCOPUS, REDALYC e ISI (THOMSON REUTERS).

## GENERAL INFORMATION ABOUT THE JOURNAL

The *Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology* was founded in January 1950. It is the Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología's official periodic publication (formerly known as the Sociedad Colombiana de Obstetricia y Ginecología). It is published quarterly in March, June, September and December. The publication is authorized by Mingobierno resolution 218/1950.

The *Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology* publishes original research articles related to women's health in the areas of obstetrics and gynaecology and their different subspecialties, public health, topics about gender and violence, emphasising aspects of national and Latin-American interest. Please consult the instructions for intending authors at the end of the issue regarding the requirements for submitting manuscripts for consideration. Papers will be returned to authors if they do not comply with the stated requirements.

The *Colombian Journal of Obstetrics and Gynecology* is cited in the following electronic databases: SCIELO, LILACS, COLCIENCIAS, IMBIO MED, GALE CENGAGE LEARNING, EBSCO, SCOPUS, REDALYC and ISI (THOMSON REUTERS).



PRESIDENTE (BOGOTÁ):	DRA. IVONNE JEANNETTE DÍAZ YAMAL
VICEPRESIDENTE (BOLÍVAR):	DR. NELSON TABORDA FERRER
SECRETARIO GENERAL (BOGOTÁ):	DRA. MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ FLOREZ
TESORERO (BOGOTÁ):	DR. CARLOS ALBERTO RAMÍREZ SERRANO
FISCAL MÉDICO (BOYACÁ):	DRA. WILMA INES CASTILLA PUENTES
VOCAL ZONA NORTE (SUCRE):	DR. MILACK PALMETH PESTANA
VOCAL ZONA CENTRO (ANTIOQUIA):	DR. AUGUSTO ISAZA ESTRADA
VOCAL ZONA SUR (CAUCA):	DR. ORLANDO FLOREZ VICTORIA
VOCAL ZONA ORIENTE (NORTE DE SANTANDER):	DR. JESUS HERNANDO SOLANO ESPINOSA
PRESIDENTE PASADO INMEDIATO:	DR. EDGAR IVÁN ORTIZ LIZCANO
PRESIDENTE ELECTO (2018 -2020):	DR. ARMANDO SOLANO GAMEZ

### COMITÉ CIENTÍFICO:

DR. ENRIQUE HERRERA CASTAÑEDA  
COORDINADOR  
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL  
ENLACE JUNTA DIRECTIVA  
DR. EDGAR IVÁN ORTIZ LIZCANO  
DR. JUAN DIEGO VILLEGAS ECHEVERRI  
DR. JIMMY CASTAÑEDA CASTAÑEDA

### COMITÉ ASUNTOS GREMIALES

DR. NELSON TABORDA COORDINADOR /  
ENLACE JUNTA  
DR. JORGENRIQUE ENCISO  
DR. LUIS ALFONSO LOPEZ  
DR. LEONARDO GONZALEZ  
DR. JIMMY CASTAÑEDA  
DR. ELIAS ABIANTUN

### COMITÉ SALUD MATERNA

DR. DANIEL MOLANO COORDINADOR  
DR. CARLOS RAMÍREZ - ENLACE JUNTA  
DR. EDGAR IVÁN ORTIZ  
DRA. MARÍA FERNANDA ESCOBAR  
DR. HÉCTOR LEONARDO PERDOMO  
DRA. SANDRA OLAYA  
DRA. VIRNA MEDINA  
DR. FRANCISCO SALCEDO

### COMITÉ MEDICINA MATERNO FETAL

DR. ARTURO CARDONA - COORDINADOR  
DR. CARLOS RAMÍREZ - ENLACE JUNTA  
DR. SAULO MOLINA  
DR. CARLOS BECERRA  
DR. GUSTAVO VÁSQUEZ  
DR. MIGUEL PARRA  
DR. ANDRÉS BENAVIDES  
DRA. CATALINA VALENCIA ASESORA

### COMITÉ GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE LA INFANCIA Y ADOLESCENCIA

DR. NÉSTOR BALCÁZAR - COORDINADOR  
DRA. WILMA CASTILLA  
ENLACE JUNTA DIRECTIVA  
DRA. LÍA MARGARITA MATERA  
DRA. ADRIANA GONZALEZ  
DRA. CLARA MARÍA RESTREPO  
DRA. LILIAN RUBIANO  
DRA. GINA POSADA  
DRA. LINA CONGOTE  
DRA. GLORIA VIÁFARA  
DR. CHRISTIAN ROCA  
DR. GABRIEL BARBOSA

### COMITÉ CÁNCER GINECOLÓGICO

**SUB-COMITÉ MASTOLOGÍA**  
DR. LUIS GUZMAN ABI-SAAB  
COORDINADOR  
DR. AGUSTO ISAZA - ENLACE JUNTA DR.  
JOSE ISMAEL GUÍO  
DRA. IRMA ROCÍO LÓPEZ  
DR. CARLOS OMAR FIGUEREDO  
DR. ALEXANDER RODRÍGUEZ  
DR. YESID SÁNCHEZ  
DR. CARLOS ANDRÉS OSSA

### SUB-COMITÉ ONCOLOGÍA GINECOLÓGICA

DRA. LINA MARÍA TRUJILLO  
COORDINADORA  
DR. JAIME RUIZ POVEA  
DR. ÁLVARO GONZÁLEZ  
DRA. SONIA LONDOÑO  
DR. MAURICIO BORRERO  
DR. GILBERTO MARTÍNEZ  
DR. JOAQUÍN LUNA

### SUB-COMITÉ PATOLOGÍA CERVICAL

DRA. MARCELA CELIS - COORDINADORA  
DR. CARLOS ANDRÉS BARRERA  
DR. ANTONIO JOSÉ MAJULI  
DR. FERNANDO RENGIFO

### COMITÉ DE ÉTICA

DR. ALFREDO GÓMEZ - COORDINADOR  
DR. ARMANDO SOLANO - ENLACE JUNTA  
DR. MAURICIO ROJAS  
DR. LUIS CARLOS MURILLO  
DR. CARLOS FORERO  
DR. RAFAEL DARÍO ROLÓN  
DR. MIGUEL ÁNGEL ALARCÓN

### COMITÉ NUTRICIÓN

DR. CARLOS ECHEVERRY CIRO  
- COORDINADOR  
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL - ENLACE JUNTA  
DR. FRANCISCO EDNA ESTRADA  
DRA. LILIANA LOGREIRA  
PROFESOR CHITTARANJAN NARAHARI  
PURANDARE (PRESIDENTE FIGO 2015-2018) FIGO ASESOR  
PROFESOR MARK HANSON  
(COORDINADOR GRUPO NUTRICIÓN FIGO) FIGO ASESOR

### COMITÉ ENDOSCOPIA

DR. CLAUDIA LÓPEZ COORDINADOR  
DR. ORLANDO FLÓREZ - ENLACE JUNTA  
DR. JUAN DIEGO VILLEGAS - MIEMBRO  
DR. JIMMY CASTAÑEDA  
DR. JOSÉ FERNANDO DE LOS RÍOS  
DR. RAFAEL PADRON  
DR. ORLANDO VILLAMIZAR  
DR. ÁLBARO ESCOBAR  
DR. ÁNGEL MIRANDA  
DR. HERNANDO NAVARRO  
DR. NESTOR WANDURRAGA  
DRA. MARÍA DEL SOCORRO VERNAZA  
DR. JUAN JAVIER VARGAS

### COMITÉ ACOG COLOMBIA

DR. JUAN DIEGO VILLEGAS CHAIR  
DRA. IVONNE DÍAZ - ENLACE JUNTA  
DR. JIMMY CASTAÑEDA COCHAIR  
DRA. MARÍA CECILIA ARTURO  
DR. JORGE ANDRES RUBIO  
DR. ROBINSON FERNÁNDEZ

### COMITÉ ENDOCRINOLOGÍA GINECOLÓGICA

DR. JAIME URDINOLA - COORDINADOR  
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL - ENLACE JUNTA  
DR. GUSTAVO GÓMEZ  
DR. LEONARDO GONZALEZ  
DRA. PATRICIA HORMAZA  
DRA. JANIRE BUEIVAS

### COMITÉ MEDICINA REPRODUCTIVA

DR. GUIDO PARRA  
DRA. IVONNE DÍAZ YAMAL  
DR. JUAN LUIS GIRALDO  
DR. LUIS EMILIO ESCALANTE  
DR. RICARDO RUEDA  
DR. JUAN CARLOS MENDOZA

### COMITÉ CLIMATERIO Y MENOPAUSIA

DRA. MARÍA CECILIA ARTURO  
DR. MILACK PALMETH  
DR. CAMILO RUEDA  
DRA. MARTHA MARRUGO  
DR. HOOPER CANAVAL  
DR. FRANK OSPINA

### COMITÉ DERECHOS SEXUALES

**REPRODUCTIVOS Y ANTICONCEPCIÓN**  
DRA. MARÍA FERNANDA MARTÍNEZ  
COORDINADOR / ENLACE JUNTA  
DR. SERGIO GIRADO  
DIEGO SALAZAR TAFUR  
DR. EUSEBIO CONSUEGRA  
ADRIANA INÉS GONZÁLEZ  
DRA. LAURA GIL - ASESORA

### COMITÉ VIOLENCIA CONTRA LA MUJER Y OBSTÉTRICA

DR. JESÚS HERNANDO SOLANO  
- COORDINADOR  
DRA. WILMA CASTILLA - ENLACE JUNTA  
DRA. SUSANA BUENO  
DR. JOSÉ ENRIQUE CHAGUENDO  
DRA. JANETH CORBACHO CONTRERAS  
DRA. LAURA GIL - ASESORA

### COMITÉ NUEVAS UNIDADES

**ESTRATÉGICAS DE NEGOCIOS**  
DR. ARMANDO SOLANO GAMEZ  
COORDINADOR / ENLACE JUNTA  
DR. ÁLVARO GONZÁLEZ RUBIO  
DR. LUIS ALFONSO LÓPEZ  
DR. LEONARDO DONCEL  
DR. JORGE ANDRÉS RUBIO  
DR. CARLOS GRILLO BOGOTÁ

### COMITÉ DESARROLLO ORGANIZACIONAL, DE REFORMA DE ESTATUTO Y REGLAMENTO, FOMENTO A LA

**MEMBRESÍA Y TALENTO DIRECTIVO**  
DR. NELSON TABORDA - COORDINADOR  
DRA. WILMA CASTILLA - ENLACE JUNTA  
DR. CARLOS RAMÍREZ - ENLACE JUNTA  
DR. JIMMY CASTAÑEDA  
DR. RAFAEL PADRÓN  
DR. JUAN DIEGO VILLEGAS  
DR. EDGAR IVÁN ORTIZ  
DR. DANIEL MONTENEGRO  
DRA. DIANA CUINTACO

### COMITÉ REVISTA

DR. HERNANDO GAITÁN - EDITOR  
DIANA CUINTACO - ENLACE JUNTA  
DR. JORGE ANDRES RUBIO  
DR. CARLOS GRILLO  
SRA. LUCERO PACHÓN

## ASOCIACIONES DE SUBESPECIALIDADES

### PRESIDENTES

Asociación Colombiana de Colposcopia, Citología y Patología del Tracto Genital Inferior  
Asociación Colombiana de Ginecología Urológica  
Asociación Colombiana de Centros de Reproducción Humana  
Asociación Colombiana de Ginecólogos Oncólogos  
Asociación Colombiana de Menopausia  
Comité Capítulo de Endoscopia  
Capítulo de Endoscopia  
Federación Colombiana de Perinatología  
Subcomité de Ginecología y Obstetricia de la Infancia y la Adolescencia  
Subcomité Oncología Ginecológica y Patología Cervical

Dr. Carlos Arturo Buitrago Duque  
Dr. Jorge Alberto García Pertuz  
Dr. Guido Parra Anaya  
Dr. Joaquín Luna Ríos  
Dra. Beatriz Sierra Londoño  
Dr. José Duván López Jaramillo  
Dr. Byron Cardoso Medina  
Dr. Saulo Molina Giraldo  
Dr. Néstor Balcazar Galindo  
Dra. Lina María Trujillo Sánchez

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

## ASOCIACIÓN BOGOTANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Luis Hernán Guzmán Abi-Saab  
**Past-President:** Dr. Luis Alfonso López Jiménez  
**Vicepresidente:** Dr. Hector Augusto González Galindo  
**Secretario General:** Dr. Juan Carlos Mendoza Ávila  
**Tesorero:** Dr. Carlos Alberto Ramírez Serrano  
**Secretaria de Actas:** Dra. María Fernanda Martínez Flórez  
**Fiscal:** Dr. José Ismael Guío Ávila  
**Vocales:** Dr. Daniel Leonardo Molano Franco  
Dr. Saulo Molina Giraldo

## ASOCIACIÓN ANTIOQUEÑA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Augusto Isaza Estrada  
**Vicepresidente:** Dr. Juan Carlos Restrepo Álvarez  
**Secretario:** Dr. Jorge Alberto Tirado Mejía  
**Tesorero:** Dra. Ana María Ángel de la Cuesta  
**Fiscal:** Dr. Edgar Noreña Mosquera  
**Vocales:** Dr. Carlos Ignacio Uribe Pardo  
Dr. Luis Fernando Escobar Aguilera  
Dr. Jaid Alexis Cardona

## 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 Buevas Caparrosa  
**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. María del Pilar Arango Arango  
**Vicepresidente:** Dr. Oscar Gómez Ceballos  
**Secretario:** Dr. Gustavo Adolfo Restrepo Cano  
**Tesorero:** Dr. Leonardo Andrés Naranjo Cardona  
**Vocales:** Dra. Liliana Dávila Arias  
Dr. Nathalie Jurado Ocampo

## 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 Uthia  
**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. Clovis Rafael Puche Usta  
**Vicepresidente:** Dr. César Javier Cuadrado Banda  
**Secretaria:** Dra. Daris Hoyos De Arce  
**Tesorero:** Dra. José Raúl Negrete Genes  
**Fiscal:** Dr. Luis Fernando Ramos Galeano  
**Vocales:** Dra. Zuleika Ojeda  
Dr. Gabriel Usta  
Dr. Pascual Bedoya Usta

## ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DE LA GUAJIRA

**Presidente:** Dr. Jorge Luis Borrego Fuenmayor  
**Vicepresidente:** Dr. Einar Darío Peralta Robles  
**Secretario:** Dr. Andrés Curvelo Ricciuli  
**Tesorero:** Dr. Caled Eduardo Suárez Bonilla  
**Fiscal:** Dr. Herman Alcides Guerra Coronado  
**Vocal:** Dra. Thays Rosángela López Carrillo

## ASOCIACIÓN HUILENSE DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Carlos Andrés Barrera Neira  
**Vicepresidente:** Dr. Diego Felipe Polanía Ardila  
**Secretaria:** Dra. Leila Margarita Kuzmar Daza  
**Tesorera:** Dra. Mónica Nohemí Angulo Carvallo  
**Fiscal:** Dr. Luis Enrique Perdomo Murcia  
**Vocales:** Dra. Rita del Carmen Monje Gómez  
Dr. Juan Javier Vargas Polanía

## ASOCIACIÓN DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA DEL MAGDALENA

**Presidente:** Dr. Ever Antonio Meléndez Capella  
**Vicepresidente:** Dr. Álvaro Linero Montes  
**Secretario:** Dr. Alex Medina Reyes  
**Tesorera:** Dra. Martha Otero Villarreal  
**Fiscal:** Dr. Antolín Ortiz  
**Vocal:** Dra. Rita González Orozco

# 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:** Dra. Martha Andrea Paredes Delgado  
**Vicepresidente:** Dra. Rocío Ximena Insuasty Ibarra  
**Secretario:** Dr. Jorge Eliecer Ortiz Delgado  
**Tesorero:** Dr. Óscar Giovanni Hernández Eraso  
**Fiscal:** Dr. Fabio Augusto Zarama Márquez  
**Vocal:** Dra. Sonia Andrea Oliva Martínez

## ASOCIACIÓN NORTESANTANDEREANA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**Presidente:** Dr. Orlando Afranio Villamizar Galvis  
**Past President:** Dr. Jesús Hernando Solano Espinosa  
**Vicepresidente:** Dr. Carlos Omar Figueredo Diettes  
**Secretario:** Dr. Jesús Iván Sierra Laguado  
**Tesorero:** Dr. Pablo Alberto Galvis Centurión  
**Fiscal:** Dr. Julián Yañez Hartmann  
**Vocales:** Dr. Samuel Enrique Bautista Vargas  
Dr. Bernardo Vega Henao

## ASOCIACIÓN QUINDIANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Bayron Manuel Ruiz Hoyos  
**Vicepresidente:** Dr. Antonio José Manrique Zuluaga  
**Secretario:** Dr. Benjamín Augusto Arbeláez Rojas  
**Tesorero:** Dra. Gloria Elena Ospina Montoya  
**Fiscal:** Dra. Irma Rocío López Giraldo  
**Vocal:** Dr. Jaime Fernando Montoya Barreto

## ASOCIACIÓN RISARALDENSE DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

**Presidente:** Dr. Jorge Darío López Isanoa  
**Vicepresidente:** Dr. Carlos Jaime Echeverry Ciro  
**Secretaria:** Dra. Liliana Rubiano  
**Tesorera:** Dra. Ruth Donado  
**Primer vocal:** Dr. Andrés Benavides Serralde  
**Segundo vocal:** Dr. Germán Gutiérrez  
**Tercer vocal:** Dr. Jorge Mario Ibata

## ASOCIACIÓN SANTANDEREANA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Delgar Raúl Gómez Pereira  
**Vicepresidente:** Dr. Nelson Yesid Aguilar Jaimes  
**Secretario:** Dr. Jesús María Jácome Bohórquez  
**Tesorero:** Dr. Eduardo Rueda Angarita  
**Vocales:** Dra. Rosalinda Donado Cepeda  
Dr. Eduardo Pinzón Bayona

## ASOCIACIÓN SUCREÑA DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGÍA

**Presidente:** Dr. Winston Enrique Mendoza Quintana  
**Vicepresidente:** Dra. Elvira Rosa Mercado Oliveros  
**Tesorero:** Dr. Luis Barbosa Burgos  
**Fiscal:** Dr. Rubén Díaz Ramírez  
**Vocal:** Dr. Jesús Javier Doria de la Ossa

## 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  
**Tesorera:** 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:** Dr. Rafael Camacho Mafla  
**Vicepresidente:** Dra. María Fernanda Escobar Vidarte  
**Secretaria:** Dra. Luz Bibiana Pazmiño Noreña  
**Tesorera:** Dra. Diana Milena Martínez Buitrago  
**Fiscal:** Dr. Joaquín Idrobo Piquero  
**Vocales:** Dr. Milton César Gómez Gómez  
Dr. Egbert Alejandro Ospina Suescún  
Dr. Darío Alberto Santacruz Vargas  
Dra. Marcela González Tafur

## EDITORIAL

- Relevancia local o visibilidad internacional: un reto para las revistas latinoamericanas de ginecología y obstetricia  
*Jorge Andrés Rubio-Romero* ..... 253

## INVESTIGACIONES ORIGINALES

- Caracterización de la mortalidad materna en comunidades indígenas colombianas, 2011 a 2013. Estudio de los registros de vigilancia epidemiológica de casos centinela  
*Laura Margarita Bello-Álvarez, Arturo José Parada-Baños* ..... 256
- Percepciones, conocimientos y actitudes de profesionales de la salud latinoamericanos acerca de la salud bucodental de gestantes  
*Jairo Corchuelo-Ojeda, Eduardo Romero-Vélez, Aura Cristina Gutiérrez-Grajales* ..... 266
- Susceptibilidad antimicrobiana de enterobacterias identificadas en infección urinaria adquirida en la comunidad, en gestantes en nueve hospitales de Colombia  
*Laura Cristina Nocua-Báez, Jorge Alberto Cortés-Luna, Aura Lucía Leal-Castro, Gerson Fitzgerald Arias-León, María Victoria Ovalle-Guero, Sandra Yamile Saavedra-Rojas, Giancarlo Buitrago-Gutiérrez, Javier Antonio Escobar-Pérez, Betsy Castro-Cardozo* ..... 275

## ARTÍCULO DE REVISIÓN

- Guía de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio  
*Grupo Desarrollador de la Guía - Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG) - Comité de Mortalidad Materna* ..... 286

## REPORTE DE CASO

- Bloqueo auriculoventricular fetal completo: enfoque diagnóstico y terapéutico. Reporte de caso en Bogotá, Colombia, y revisión de la literatura  
*Diana Cecilia Poveda-Rojas, Natalia Vélez-Tirado, Leonardo Bonilla-Cortés, Juan Pablo Rozo-Galindo* ..... 305

## IN MEMORIAM

- Obituario Dr. Fernando Tamayo Ogliastri ..... 313  
 Obituario Dr. Hermes Pumarejo Hernández ..... 315

## TRABAJOS GANADORES ..... 317

## ÍNDICES ..... 320

## EDITORIAL

- Local relevance or international visibility: a challenge for Latin American Obstetrics and Gynaecology Journals ..... 253  
*Jorge Andrés Rubio-Romero*

## ORIGINAL RESEARCH

- Characterisation of maternal mortality in Colombian indigenous communities, 2011 to 2013. Study of cases based on sentinel surveillance ..... 256  
*Laura Margarita Bello-Álvarez, Arturo José Parada-Baños*
- Perceptions, knowledge and attitudes of Latin-American health practitioners regarding oral health in pregnant women ..... 266  
*Jairo Corchuelo-Ojeda, Eduardo Romero-Vélez, Aura Cristina Gutiérrez-Grajales*
- Anti-microbial sensitivity of enterobacteria identified in community-acquired urinary tract infection in pregnant women in 9 Colombian hospitals ..... 275  
*Laura Cristina Nocua-Báez, Jorge Alberto Cortés-Luna, Aura Lucía Leal-Castro, Gerson Fitzgerald Arias-León, María Victoria Ovalle-Guerro, Sandra Yamile Saavedra-Rojas, Giancarlo Buitrago-Gutiérrez, Javier Antonio Escobar-Pérez, Betsy Castro-Cardozo*

## REVIEW ARTICLE

- Clinical practice guideline for the prevention of venous thromboembolic events during pregnancy, childbirth or postpartum period ..... 286  
*Grupo Desarrollador de la Guía - Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG) - Comité de Mortalidad Materna*

## CASE REPORT

- Complete foetal atrioventricular block: diagnostic and therapeutic approach. Case report in Bogotá, Colombia, and review of the literature ..... 305  
*Diana Cecilia Poveda-Rojas, Natalia Vélez-Tirado, Leonardo Bonilla-Cortés, Juan Pablo Rozo-Galindo*

## IN MEMORIAM

- Obituary Dr. Fernando Tamayo Ogliastri ..... 313  
 Obituary Dr. Hermes Pumarejo Hernández ..... 315

## PRIZE WINING WORK ..... 317

## INDEXES ..... 320



## RELEVANCIA LOCAL O VISIBILIDAD INTERNACIONAL: UN RETO PARA LAS REVISTAS LATINOAMERICANAS DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Con ocasión de los recientes resultados de la Convocatoria 768 de 2016 para Indexación de Revistas Científicas Colombianas Especializadas – Publindex (1), la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (RCOG), y muchas otras revistas médicas colombianas redujeron su calificación al ser aplicados nuevos criterios de clasificación (2). El comité editorial de la RCOG consideró relevante organizar una reunión de las revistas latinoamericanas de la especialidad con el fin de evaluar estrategias conjuntas para incrementar tanto la calidad científica y editorial como la visibilidad del trabajo de cada publicación, en beneficio tanto de los lectores de los estudios publicados en estas páginas como de los investigadores que citan estos trabajos.

Así, en el marco del XXII Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia - 2017, realizado en la ciudad de Cancún, México, se llevó a cabo el encuentro de editores de revistas latinoamericanas de ginecología y obstetricia gracias al apoyo del comité directivo de la Federación Latinoamericana de Ginecología y Obstetricia (FLASOG), al que fueron convocados los representantes de publicaciones de Argentina, Brasil, Centroamérica, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, México, Perú, Uruguay y Venezuela. Al encuentro asistieron ocho editores de las revistas convocadas, y se contó con la asistencia especial del editor de la revista *Colombia Médica*. Esta reunión tuvo como propósito generar estrategias para el mejoramiento continuo de cada una de las publicaciones y el incremento de su visibilidad internacional, para

apoyar la divulgación de la producción científica en la especialidad de la región y su apropiación para beneficio de la salud de nuestras mujeres y niños.

Durante el encuentro se describió la situación que se presentó en Colombia para hacer la nueva calificación de las revistas, en la que se utilizaron los reportes y la clasificación generados por Scimago Journal Rank (SJR) y el Journal Citation Report (JCR) en cuartiles, y el índice H5, entre otros criterios, y que dan mayor ponderación a la citación por los investigadores que a los criterios de visibilidad por lectores no necesariamente investigadores (2). Se analizaron los índices de visibilidad en SJR de las revistas latinoamericanas convocadas y se encontró que solo seis están indexadas: tres en categoría Q3 y tres en categoría Q4 (3), lo que las clasificaría al menos en categorías B y C respectivamente en Publindex (4).

El empleo de estándares externos para evaluar la calidad científica, la visibilidad y el impacto de las revistas latinoamericanas desconoce la realidad de su entorno, tanto local como regional, dado que estas son los órganos de difusión de las sociedades científicas y no cuentan en su mayoría con el apoyo financiero y logístico que les permita competir frente a las empresas o conglomerados editoriales internacionales. Por otro lado, desconoce el esfuerzo que realizan los cuerpos editoriales de las revistas latinoamericanas para mantener un flujo constante de contribuciones que garanticen la periodicidad y la calidad de la producción científica, pues es un hecho que muchos de nuestros investigadores prefieren exportar sus investigaciones a

revistas con mayor visibilidad internacional a pesar de que no lleguen al público que más se podría beneficiar de los resultados. Este fenómeno genera una selección adversa que “reserva” para las revistas consideradas de baja visibilidad, por los autores, los estudios con menor nivel de evidencia, como los reportes y las series de caso, y las revisiones del conocimiento. A esto se suma que especialistas e investigadores de la región tienen deficiencias en la formación para escribir artículos científicos en cuanto a la forma y el estilo, hecho que podría ser consecuencia del perfil de formación predominantemente profesional y no investigativo de la especialidad, y que conlleva una gestión editorial compleja derivada de la revisión reiterada de los artículos sometidos a consideración para ser publicados. Estas condiciones constituyen un reto para autores y editores que se suma a las ya reconocidas dificultades que se enfrentan durante el proceso de concepción, desarrollo y publicación de una investigación.

En la reunión, los editores llegaron a las siguientes conclusiones:

1. Los comités editoriales y científicos de las revistas, en conjunto con las sociedades científicas que las apoyan, deben definir sus propios alcances y objetivos en medio del entorno político y económico de cada país, a sabiendas de que existe una fuerte tensión entre la visibilidad internacional y la relevancia local de las contribuciones aceptadas.
2. Es necesario definir y mantener unos parámetros mínimos de calidad de los estudios y las colaboraciones publicadas en cada una de las revistas de la región, para lo cual los editores recomiendan el empleo de listas de chequeo a fin de verificar la calidad de los reportes según el diseño metodológico de los estudios disponibles en <http://www.equator-network.org/> (5), paso surtido ya por la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (6), y unificar las indicaciones a los autores de las revistas de la región al menos en lo concerniente al formato en el que se deben enviar los manuscritos.
3. Las conferencias, las presentaciones en congresos, los trabajos libres y los trabajos o tesis de grado de

los estudiantes para optar al título de especialista en Ginecología y Obstetricia son fuente potencial de artículos completos o *abstracts* para suplementos de los volúmenes de cada revista tomando las precauciones necesarias para enfrentar el riesgo de doble publicación, conducta sancionable desde el punto de vista ético.

4. Para favorecer tanto la visibilidad como la actividad editorial se propone que todas las revistas de la región migren a plataformas abiertas de edición y permitir el acceso libre a texto completo.
5. Estos cambios deben responder al direccionamiento estratégico y al apoyo financiero de las sociedades científicas que respaldan las publicaciones garantizando la independencia, el rigor y la transparencia editorial. Introducir cambios que permitan a los lectores modernos acceder a los contenidos: traducción al inglés, divulgación masiva a través de canales como las redes sociales, y ajustes al formato que permitan la lectura en dispositivos electrónicos.
6. Ante la escasez y dificultad de encontrar expertos en todas las áreas temáticas de la especialidad, basados en el espíritu de colaboración regional, se propone compartir los perfiles de formación de los pares revisores de cada revista y de sus comités editoriales.

Estos cambios deben responder al direccionamiento estratégico y al apoyo financiero de las sociedades científicas que respaldan las publicaciones, garantizando la independencia, el rigor y la transparencia editorial, así como la participación activa de los comités editoriales y de los protagonistas anónimos pero imprescindibles del proceso editorial: los pares revisores. Ante la escasez y dificultad de encontrar expertos en todas las áreas temáticas de la especialidad, basados en el espíritu de colaboración regional, se propone compartir los perfiles de formación de los pares revisores de cada revista y de sus comités editoriales.

Las anteriores propuestas pretenden resaltar la importancia del trabajo colaborativo como red latinoamericana, a fin de visibilizar los problemas comunes para la región que afectan la salud de la mujer, su

epidemiología, la experiencia clínica local y regional, para que sea posible identificar y abordar nuevos problemas de salud, de investigación y de producción científica, como también los derivados de la migración y el desplazamiento de las poblaciones dentro de Latinoamérica.

**Jorge Andrés Rubio-Romero,**

**MD, MSc, FACOG**

Editor Asociado

Profesor Titular

Universidad Nacional de Colombia

## REFERENCIAS

1. Publiindex [visitado 2017 Nov 22]. Disponible en: <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publiindex/>
2. Biomédica. Biomédica en Publiindex, 15 de septiembre de 2017 a septiembre de 2019. Biomédica. 2017;37:12-4. doi:<https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.4140>
3. SJR - Journal Search [visitado 2017 Nov 22]. Disponible en: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?>
4. Publiindex [visitado 2017 Nov 22]. Disponible en: <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publiindex/jsp/EnRevistaHM/search.jsp>
5. The EQUATOR Network | Enhancing the QUALity and Transparency of Health Research [visitado 2017 Nov 22]. Disponible en: <http://www.equator-network.org/>
6. Rubio-Romero JA. La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología y los estándares internacionales de publicación en revistas científicas. Rev Colomb Obstet Ginecol. 2014;65:8-10.



## LOCAL RELEVANCE OR INTERNATIONAL VISIBILITY: A CHALLENGE FOR LATIN AMERICAN OBSTETRICS AND GYNAECOLOGY JOURNALS

In view of the application of new classification criteria, the most recent results of Notice 768 of 2016 regarding the Indexation of Specialised Colombian Scientific Journals - Publindex (1), showed a lower rating for *Revista Colombiana de Ginecología y Obstetricia (RCOG)* and many other medical journals in Colombia (2). The editorial committee of RCOG deemed it necessary to organise a meeting of the Latin American journals of the specialty in order to consider joint strategies designed to improve the scientific and editorial quality, as well as the visibility of the papers in each publication, for the benefit of the readers of the studies published in their pages as well as of the researchers cited in those studies.

Consequently, the editors of Latin American journals of obstetrics and gynaecology met during the XXIIInd Latin American Congress of Obstetrics and Gynaecology - 2017 held in Cancun, Mexico, with the support of the Steering Committee of the Latin American Federation of Obstetrics and Gynaecology (FLASOG). Invitations were extended to representatives of publications from Argentina, Brazil, Central America, Colombia, Cuba, Chile, Ecuador, Mexico, Peru, Uruguay and Venezuela, and the meeting was attended by eight editors, including the special attendance of the editor of *Revista Colombia Médica*. The purpose of the meeting was to develop strategies to ensure continuous improvement of each of the Journals and to enhance their international visibility in order to disseminate scientific production in the specialty and foster its appropriation for the benefit of the health of our women and children.

A description was given during the meeting of the approach adopted in Colombia regarding the new classification of the journals, consistent on using the reports and the classification generated by Scimago Journal Rank (SJR) and the Journal Citation Report (JCR) in quartiles, and the H5 index, among other criteria, which attach more weight to the citation by the researchers than to the visibility criteria by readers who are not necessarily researchers (2). The SJR visibility indices in the Latin American journals were analysed and it was found that only six are indexed: three in the Q3 category, and three in the Q4 category (3), meaning that they would classify at least under categories B and C in Publindex, respectively (4).

The use of external standards to assess the scientific quality, the visibility and the impact of Latin American journals does not take into account the realities of their local and regional environment, considering that they are means of communication of scientific societies and most of them lack the financial and logistic support they require in order to compete with international publishing houses or holdings. On the other hand, it does not consider the effort that editorial bodies of Latin American journals have to invest in order to maintain a constant stream of contributions that can guarantee the regularity and quality of scientific production. It is a fact that many of our researchers prefer to export their research to international journals with higher visibility even if this means that their work will not reach the audience that could benefit the most from their results. This phenomenon gives rise to an adverse selection according

to which studies with a lower level of evidence such as case reports, case series and knowledge reviews are “reserved” by the authors for low-visibility journals. This is compounded by the fact that specialists and researchers in the region lack training in the drafting of scientific papers, in terms of form and style. This may be attributed to the prevailing training in the specialty, mainly professional but not in research, creating challenges for the editorial work because of the need to review submissions repeatedly. These conditions pose an additional challenge to the work of authors and editors alike, beyond the well-known difficulties faced during the process of conceiving, developing and publishing research.

During the meeting, the editors arrived at the following conclusions:

1. The editorial and scientific committees of the journal, together with the scientific societies that support them, are called upon to define their own reach and objectives against the backdrop of the political and economic environments of their respective countries, without losing sight of the fact that there is a strong tension between international visibility and local relevance of accepted contributions.
2. There is a need to define and maintain minimum quality parameters for studies and collaborations published in each of the journals in the region. In order to achieve this goal, editors recommend the use of checklists that can be used to check the quality of the reports in accordance with the methodological design of studies available at <http://www.equator-network.org/> (5), a step already taken by *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (6), and to unify guidelines for the authors of the journals in the region, at least in terms of the format in which manuscripts must be submitted.
3. Conferences, presentations, free papers and graduation theses or projects of candidates to the special-

ity of Obstetrics and Gynaecology are a potential source of full articles or abstracts to supplement the volumes of each journal, taking the necessary steps to avoid the risk of the ethically unacceptable conduct of duplicate publication.

4. A proposal aimed at enhancing visibility and helping with the editorial activity is for all the journals of the region to migrate to open publishing platforms and allow free access to full texts.
5. These changes should be in line with the strategic focus and the financial support of the scientific societies that support the publications, ensuring independence, accuracy and editorial transparency. It would also be important to introduce changes designed to provide modern readers with access to content: translation into English, mass dissemination through channels such as social media, and format adjustments to enable reading on electronic devices.
6. Given the shortage and difficulty of finding experts in all the topics of the specialty, another proposal that appeals to the spirit of regional collaboration is to share the training profiles of the peer reviewers and of the members of the editorial committees of each of the journals.

These proposals highlight the importance of the collaborative work of the Latin American network and aim at shedding light on shared problems affecting women’s health and their epidemiology, and on the local and regional clinical experience. If implemented, they will help identify and address new health, research and scientific production problems resulting from population migrations and displacements within Latin America.

**Jorge Andrés Rubio Romero, MD, MSc, FACOG**  
Associate Editor  
Professor  
Universidad Nacional de Colombia

## REFERENCES

1. Publindex [visited 2017 Nov 22]. Available in: <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/>
2. Biomédica. Biomédica en Publindex, 15 de septiembre de 2017 a septiembre de 2019. Biomédica. 2017;37:12-4. doi:<https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.4140>
3. SJR - Journal Search [visited 2017 Nov 22]. Available in: <http://www.scimagojr.com/journalsearch.php?>
4. Publindex [visited 2017 Nov 22]. Available in: <http://scienti.colciencias.gov.co:8084/publindex/jsp/EnRevistaHM/search.jsp>
5. The EQUATOR Network | Enhancing the QUALity and Transparency of Health Research [visited 2017 Nov 22]. Available in: <http://www.equator-network.org/>
6. Rubio-Romero JA. La Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología y los estándares internacionales de publicación en revistas científicas. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2014;65:8-10.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.2925>

## CARACTERIZACIÓN DE LA MORTALIDAD MATERNA EN COMUNIDADES INDÍGENAS COLOMBIANAS, 2011 A 2013. ESTUDIO DE LOS REGISTROS DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA DE CASOS CENTINELA

Characterisation of maternal mortality in Colombian indigenous communities, 2011 to 2013. Study of cases based on sentinel surveillance

*Laura Margarita Bello-Álvarez, MD<sup>1</sup>; Arturo José Parada-Baños, MD, MSc<sup>2</sup>*

Recibido: febrero 16/17 – Aceptado: noviembre 30/17

### RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar la población que presentó mortalidad materna (MM) en las poblaciones indígenas colombianas durante el trienio 2011-2013.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio con los registros de vigilancia epidemiológica de casos de mortalidad materna. La población de estudio incluyó todas las muertes maternas, directas e indirectas, y los nacidos vivos, reportadas en la población de la etnia indígena en el país; se excluyeron los casos de mortalidad coincidente con el embarazo, como las muertes por lesiones de causa externa, causas accidentales e incidentales. Se realizó la búsqueda de los casos de MM en las bases de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) del Instituto Nacio-

nal de Salud (INS), y los registros de nacimientos y defunciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de los años 2011 a 2013. Se midieron variables sociodemográficas, maternas y de la atención del parto, área y lugar de defunción, y causas agrupadas y específicas de la muerte materna. Se realizó un análisis descriptivo de la información utilizando medidas de frecuencia absoluta y relativa para los datos.

**Resultados:** en Colombia se presentaron 1.546 casos de muertes en mujeres embarazadas durante el trienio 2011-2013, de estos se seleccionaron 143 casos de MM en comunidades indígenas: 130 cumplieron los criterios de inclusión y 13 se excluyeron por causas incidentales o accidentales. La razón de mortalidad materna (RMM) para esta población fue 327,5 por 100.000 nacidos vivos durante el trienio, mientras que en la población no indígena fue de 60,9. El 22,3 % de las muertes maternas en indígenas fue en menores de 19 años, y el 29,2 % en mayores de 35 años. Las principales causas de MM fueron hemorragia posparto, eclampsia y sepsis puerperal.

- 1 Médica con Énfasis en Salud Pública, Universidad de La Sabana; MSc(e) Public Health, University of London – London School of Hygiene and Tropical Medicine; Especialista 2 Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia, Cali (Colombia). [lbelloa@unal.edu.co](mailto:lbelloa@unal.edu.co)
- 2 Especialista en Obstetricia y Ginecología, Universidad Nacional de Colombia. Profesor Asociado, Departamento de Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia). [ajparadab@unal.edu.co](mailto:ajparadab@unal.edu.co)

**Conclusión:** en las comunidades indígenas existe una mortalidad materna cinco veces mayor a la de la población no indígena del país. Se requieren intervenciones multisectoriales que tengan en cuenta la cultura de estos pueblos para reducir la inequidad que los afecta.

**Palabras clave:** mortalidad materna, comunidades indígenas, eclampsia, hemorragia posparto, infección puerperal.

## ABSTRACT

**Objective:** To characterise the behaviour of maternal mortality (MM) in Colombian indigenous populations during the triennium 2011-2013.

**Materials and methods:** Study based on epidemiological surveillance of maternal mortality cases. The study population included all maternal deaths, direct and indirect, and live births reported in the indigenous population in the country. Cases of mortality coinciding with pregnancy, such as deaths due to injuries from external causes, accidental and incidental causes, were excluded. The search of MM sentinel cases was made in the databases of the National Public Health Surveillance System (SIVIGILA) from the National Health Institute (INS), and registries of births and deaths of the National Administrative Statistics Department (DANE) for the time period between 2011 and 2013. Sociodemographic variables, maternal and childbirth care variables, geographical area and place of death, and grouped and specific causes of maternal death were measured. A descriptive analysis of the information was carried out using absolute and relative frequency measurements for the data.

**Results:** In Colombia, 1546 cases of deaths in pregnant women were reported during the triennium 2011-2013, of which 143 cases of MM were analysed in indigenous communities: 130 met the inclusion criteria and 13 were excluded due to incidental or accidental causes. The maternal mortality ratio (MMR) for this population was 327.5 per 100,000 live births during the triennium, while in the non-indigenous population it was 60.9. Of

maternal deaths in indigenous population, 22.3% were in girls under 19 years of age and 29.2% in women over 35 years of age. The main causes of MM were postpartum haemorrhage, eclampsia and puerperal sepsis.

**Conclusion:** In indigenous communities, maternal mortality is five times greater than in the non-indigenous population of the country. Multi-sectorial interventions that take into consideration the cultures of these peoples are needed in order to reduce inequities that affect them.

**Key words:** Maternal mortality, indigenous population, eclampsia, postpartum haemorrhage, puerperal infection.

## INTRODUCCIÓN

La muerte materna es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como la defunción de una mujer mientras está embarazada o dentro de los 42 días siguientes a la terminación del embarazo, independientemente de la duración y el sitio de la gestación, debida a cualquier causa relacionada con o agravada por el embarazo mismo o su atención, pero no por causas accidentales o incidentales (1). La mortalidad materna (MM) es un indicador de la situación de salud de un país, y es un evento trazador de la calidad de sus servicios de salud (2). Dado que la salud materna está asociada a las condiciones socioeconómicas, de saneamiento ambiental y al nivel educativo (3) se ha considerado que la mortalidad materna es un indicador de las desigualdades de orden socioeconómico, de género y étnico (4).

Desde el punto de vista étnico, a nivel global se ha descrito que las poblaciones indígenas tienen muy malos indicadores de salud como resultado de la pobreza, la desnutrición, la contaminación ambiental y las infecciones prevalentes que los afectan (3). En América, entre los grupos con mayores desigualdades o inequidades en salud reproductiva y materna están los pueblos indígenas debido a su exclusión social y económica (5). Para el caso de Colombia, según datos del Observatorio Nacional de Salud, el 24 % de las muertes maternas ocurren

en población indígena y afrocolombiana, el 68 % en los quintiles más pobres de la población según las encuestas del Sisben, y el 30 % en las mujeres menos educadas (6).

A pesar de que en Colombia las comunidades indígenas representan aproximadamente el 3,4 % de la población total del país, para el año 2013 esta población generó el 13,7 % de la mortalidad materna y la razón entre la mortalidad materna en población indígena/no indígena fue de 7:1 (7, 8). Es importante hacer una caracterización de la mortalidad materna con un enfoque diferencial y específico para comunidades étnicas minoritarias, con el fin de determinar el comportamiento de este indicador en relación con mediciones anteriores, determinar la prioridad con la que se requieren intervenciones específicas en las poblaciones indígenas para reducir la inequidad y, finalmente, impactar en los indicadores de MM en el país. De esta manera, el presente trabajo tiene como objetivo describir las características de los casos incidentes de MM en la población indígena, en el periodo 2011 a 2013 en Colombia.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de casos incidentes de mortalidad materna. Se incluyeron la totalidad de las muertes maternas, directas e indirectas, reportadas en mujeres indígenas desde el 1 de enero de 2011 hasta el 31 de diciembre de 2013, y los nacimientos registrados de mujeres indígenas en el país en el mismo periodo de tiempo. Se excluyeron los casos de mortalidad coincidente con el embarazo como las muertes por lesiones de causa externa, causas accidentales e incidentales. Se hizo muestreo consecutivo estricto.

*Procedimiento.* Los casos de muertes maternas fueron identificados en las bases de datos del registro de defunciones y nacimientos del Departamento Nacional de Estadística (DANE) y, adicionalmente, se analizaron las bases de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA), del Instituto Nacional de Salud (identificada como evento 550 – mortalidad materna), correspondientes a los

años 2011-2013. El dato de recién nacido vivo para esta población se obtuvo del registro de nacimientos del DANE para el mismo periodo. Las bases de datos fueron anonimizadas por el DANE y el Instituto Nacional de Salud (INS) antes de su entrega a los investigadores. Tanto las bases de datos del DANE como las del SIVIGILA incluyen la variable étnica y, dentro de ella, el registro para población indígena.

Se midieron variables sociodemográficas como edad, escolaridad, estado civil, convivencia, seguridad social, área de residencia y ocupación. Variables clínicas y de la atención como: paridad, número de controles prenatales, edad gestacional, vía del parto, sitio de atención del parto, persona que atendió el parto, área y lugar de defunción; causas agrupadas y específicas de la muerte materna que incluyen los grupos de complicaciones hemorrágicas, trastornos hipertensivos del embarazo, causas infecciosas, oncológicas y otras causas; además, variables como autopsia verbal o necropsia para la causa de muerte, y demoras asociadas a la muerte materna.

Se construyó una base de datos en Microsoft Excel 2013 ®, la cual se analizó en el programa STATA v12.1®. Se utilizaron medidas de frecuencia absoluta y relativa para los datos descriptivos; las variables continuas se presentan con mediana y rango. Los resultados se muestran en tablas y gráficos. La razón de mortalidad materna se presenta por año, por edad materna y por causa de muerte agrupada y específica. Además, se estimó la mortalidad materna en población no indígena para compararla con los periodos descritos.

*Aspectos éticos.* El protocolo de investigación se presentó ante el comité de ética de la Universidad Nacional de Colombia y ante el comité de propiedad intelectual del Instituto Nacional de Salud siendo aprobado en ambas instancias. Se garantizó la confidencialidad de la información de los sujetos incluidos en el estudio.

## RESULTADOS

En el periodo de estudio se identificaron en el registro de nacimientos y defunciones del DANE un total

1.546 casos de mortalidad materna en el país, de las cuales 143 (9,2%) ocurrieron en mujeres de etnia indígena; de estos se incluyeron 130 casos (91%) en el estudio (figura 1). En este mismo periodo de tiempo ocurrieron en Colombia 2.001.169 partos de nacidos vivos (nv), de los cuales 39.695 nv (1,9%) correspondían a mujeres de etnia indígena. La razón de mortalidad materna (RMM) para el trienio 2011-2013 en la población indígena fue de 327,5 x 100.000 nv. La distribución de la RMM por año se encuentra en la tabla 1. Los datos de la causa de muerte se obtuvieron por necropsia clínica en el 8% de los casos; se obtuvieron los datos relacionados en la historia clínica como causa de la muerte en 69%, y en el 23% a partir de la autopsia verbal.

*Características sociodemográficas, clínicas y de la atención:* la mediana para la edad de las mujeres indígenas que fallecieron en este trienio fue de 28 años, con un rango entre 11 y 49 años. Las muertes maternas se presentaron principalmente en mujeres con bajo nivel de escolaridad, afiliadas al régimen de salud subsidiado por el Estado, que vivían en área rural

y se dedicaban a las labores del hogar (tabla 2). Las mujeres indígenas fallecidas en el trienio tenían una mediana de 2 hijos por mujer y un rango entre 0 y 12 hijos. El 31,6% había tenido 5 o más partos. El 62% no asistió a ningún control prenatal, y el 13,8% asistió a más de 4 controles; en el grupo que asistió a control prenatal la mediana de la edad gestacional al inicio de los controles prenatales fue de 18 semanas, con un rango entre 4 y 39 semanas. El 30,9% de los partos documentados fueron atendidos por parteras. El 29% falleció antes del parto, 5% durante el parto, 28% en el puerperio inmediato y el 38% restante durante el puerperio mediato y tardío. El 74% de las gestantes que fallecieron fueron atendidas en una institución de salud, de estas el 41% en el primer nivel, 35% en segundo nivel y 24% en tercer nivel. El 69% murió en la cabecera municipal y el 68% en una institución hospitalaria (tabla 2).

Las muertes maternas en mujeres menores de 19 y mayores de 35 años representan el 51,5% de la MM indígena. La RMM en estos grupos de edad es

**Figura 1.**  
**Distribución de las muertes maternas indígenas y no indígenas en Colombia. Trienio 2011-2013**

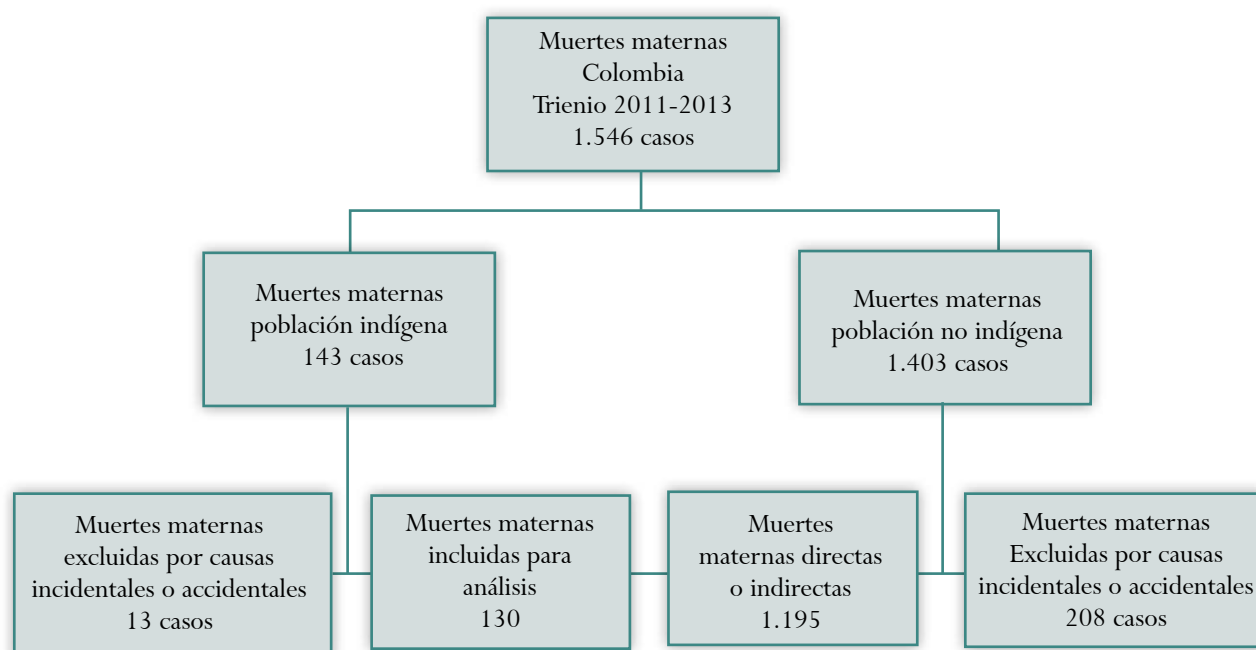


Tabla 1.  
Muertes maternas en la población indígena y no indígena, Colombia, 2011-2013

Año	Población indígena		Población general (no indígena)		Razón entre la RMM Indígena / RMM no indígena
	No. muertes maternas	Razón mortalidad materna	No. muertes maternas	Razón mortalidad materna	
2011	44	338,4	430	65,9	5,1
2012	33	238,6	432	65,2	3,7
2013	53	362,5	333	51,7	7

Fuente: Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013.

hasta 13 veces mayor que la RMM para la población no indígena (tabla 3). El departamento con mayor número de muertes maternas en indígenas es La Guajira, seguido de Cauca y Chocó. Igualmente, estos departamentos son los que más remiten maternas que fallecen en otros departamentos (figura 2). Sin embargo, los departamentos de Atlántico, Magdalena, Caquetá, Cundinamarca y Boyacá agrupan las mayores razones de mortalidad materna en las comunidades indígenas que residen en ellos, siendo en todos los casos superiores a 1.000 por 100.000 nv (figura 3).

Las causas de muerte materna en la población indígena fueron: complicaciones hemorrágicas del embarazo, parto o puerperio (29,2 %), los trastornos hipertensivos del embarazo (28,5 %), sepsis de origen obstétrico (14,6 %), sepsis de origen no obstétrico (5,4 %), causas oncológicas (4,6 %) y otras causas (17,7 %). La principal causa de muerte por complicaciones hemorrágicas es la hemorragia posparto (78,4 %); de los trastornos hipertensivos, la eclampsia (55,5 %); de las infecciones obstétricas, la sepsis puerperal (63,2 %), y de las no obstétricas, la neumonía (37,5 %).

Las tres principales causas de MM son las mismas en la población de mujeres indígenas y en la población general no indígena de Colombia. Sin embargo, la RMM por cada etiología específica es

mayor en la población indígena que en la población general (tabla 4).

## DISCUSIÓN

Este estudio nos muestra que la RMM materna en población indígena era para 2013 cinco veces mayor a la de la población no indígena global, afectaba en mayor medida a las mujeres menores de 19 años y mayores de 35, con paridad previa importante. Se encuentra además que la cobertura del control prenatal es menor al 35 %, que son inicialmente atendidas por la partera o personal no médico en más del 50 %, y hasta un 25 % no alcanza a llegar a una institución de salud. Asimismo, se observó que la hemorragia posparto y la sepsis obstétrica tienen un impacto mucho mayor que en la población no indígena. Todos estos hallazgos reflejan resultados que son evitables e injustos con la población indígena en el contexto de lo que está pasando con el resto de las gestantes, es decir, reflejan la inequidad (9) a la que están sometidos los pueblos indígenas en Colombia.

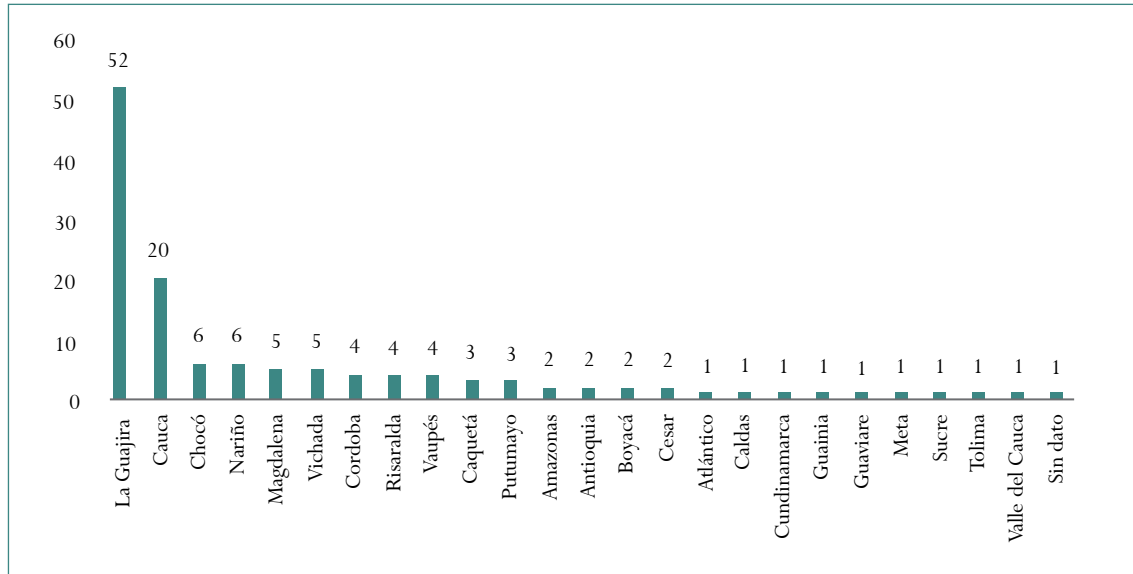
La inequidad en cuanto a la RMM en Colombia es superior a la que se observa en México, donde las mujeres indígenas presentan un riesgo 2 a 3 veces superior al de las mujeres no indígenas (10), y a la informada en el estado de Guerrero, donde la MM indígena supera 6 veces a la del resto del país (11).

**Tabla 2.**  
**Principales variables sociodemográficas de las muertes maternas de etnia indígena, Colombia, 2011-2013**

Variable	N = 130	%	Variable	N = 130	%
<b>Edad (años)</b>			<b>Seguridad social</b>		
< 15 años	6	4,6	Subsidiado	109	83,8
15-19 años	23	17,7	Contributivo	3	2,3
20-35 años	62	47,7	Especial	1	0,8
36-45 años	35	26,9	No asegurado	13	10
> 45 años	3	2,3	Sin dato	4	3,1
Sin dato	1	0,8	<b>Área de residencia</b>		
<b>Escolaridad</b>			Rural disperso	90	69,2
Básica primaria	50	38,5	Cabecera municipal	24	18,5
Básica secundaria	9	6,9	Centro poblado	14	10,8
Media académica	4	3,1	Sin dato	2	1,5
Media técnica	2	1,5	<b>Ocupación</b>		
Ninguna	33	25,4	Hogar	67	51,5
Sin dato	32	24,6	Agricultoras	5	3,8
<b>Estado civil</b>			Estudiantes	4	3,1
Unión Libre	72	55,4	Cocineras	3	2,3
Casada	16	12,3	Personal domestico	3	2,3
Soltera	23	17,7	Artesanas	2	1,5
Viuda	1	0,8	Otros	10	7,8
Separada	1	0,8	Sin dato	36	27,7
Sin dato	17	13,1	<b>Paridad ( No. de partos)</b>		
<b>Convivencia</b>			Primípara (1)	32	24,6
Cónyuge	72	62,1	Múltipara (2 a 4)	52	40,0
Familia	51	23,5	Gran múltipara (5 a 9)	33	25,4
Sola	6	13,7	Gran - gran múltipara (10 o más )	8	6,2
Sin dato	1	0,7	Sin datos	5	3,8
<b>Área de defunción</b>			<b>Número controles prenatales</b>		
Cabecera municipal	90	69,2	Entre 1 y 4	31	23,8
Rural disperso	34	26,2	Más de 4	18	13,8
Centro poblado	6	4,6	Ninguno	81	62,4
<b>Lugar de defunción</b>			<b>Persona atendió el parto vaginal</b>		
Hospital	88	67,7	Partera	17	30,9
Domicilio	26	20,0	Médico general	15	27,3
Centro de salud	1	0,8	Obstetra	9	16,4
Vía pública	5	3,8	Auxiliar enfermería	1	1,8
Otro sitio	7	5,4	Otro (sola, familiar, sin dato)	13	23,6
Sin dato	3	2,3	Total	55	100

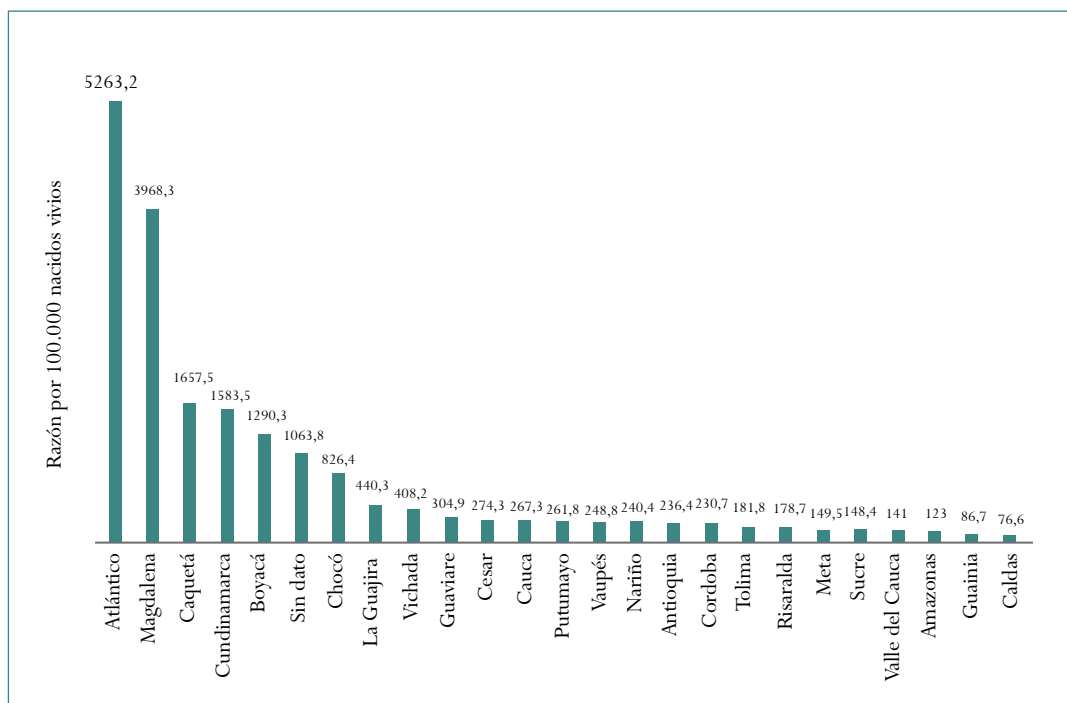
**Fuente:** Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013. SIVIGILA, Evento 550. INS, 2011-2013.

**Figura 2.**  
**Distribución de las muertes maternas de la etnia indígena por departamentos de residencia, Colombia, 2011-2013**



Fuente: Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013.

**Figura 3.**  
**Razón de mortalidad materna en mujeres indígenas por departamento, 2011-2013**



Fuente: Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013.

**Tabla 3.**  
Razón de mortalidad materna por grupo de edad en mujeres indígenas, Colombia, 2011-2013

Grupo de Edad	No.	%	RMM
< 15 años	6	4,6	847,5
15 -19 años	23	17,7	229,2
20-35 años	62	47,7	244,6
36-45 años	35	26,9	873,5
> 45 años	3	2,3	336,3

Fuente: Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013.

La RMM informada por nosotros en el trienio (324 x 100.000) es inferior a la reportada en Panamá en las zonas rurales de población indígena, que pueden alcanzar una razón de MM de 658 x 100.000 (12); y similar a la informada en la región de Puno, Perú, de predominio indígena, de 350 x 100.00 (13).

Los resultados de nuestro estudio respecto a los comportamientos reproductivos en las mujeres fallecidas se explicarían por una pobre percepción de riesgo asociado al embarazo en las edades extremas de la gestación, baja asistencia al control prenatal, gran multiparidad y parto atendido por parteras (14, 15).

**Tabla 4.**  
Principales causas de mortalidad materna en mujeres colombianas. Comparación mujeres indígenas con población general no indígena, 2011-2013

Población indígena			Población no indígena		
Causa agrupada	%	RMM	Causa agrupada	%	RMM
Complicaciones hemorrágicas	29,2	91,6	Complicaciones hemorrágicas	22,5	13,9
Trastornos hipertensivos del embarazo	28,5	89,2	Trastornos hipertensivos del embarazo	19,4	12,0
Sepsis de origen obstétrico	14,6	45,8	Sepsis de origen obstétrico	9,0	5,6
Sepsis de origen no obstétrico	5,4	16,9	Sepsis de origen no obstétrico	12,5	7,7
Causas oncológicas	4,6	14,5	Causas oncológicas	6,5	4,0
Tuberculosis	3,1	9,6	Tuberculosis	0,9	0,6
Cardiopatías	1,5	4,8	Cardiopatías	2,0	1,2
Enfermedades tropicales	1,5	4,8	Enfermedad cerebrovascular	2,3	1,4
Eventos tromboembólicos	1,5	4,8	Eventos tromboembólicos	6,2	3,8
Enfermedad cardiovascular	0,8	2,4	Enfermedad cardiovascular	1,7	1,0
Enfermedades autoinmunes	0,8	2,4	Enfermedades autoinmunes	2,7	1,7
VIH	0,8	2,4	VIH	1,5	0,9
Causas no especificadas	8,5	26,5	Causas no especificadas	8,1	5,0

Fuente: Estadísticas vitales, DANE, 2011-2013. SIVIGILA, Evento 550. INS, 2011-2013.

La baja atención intrahospitalaria inicial de las maternas de la etnia indígena, y el elevado porcentaje de partos vaginales atendidos por parteras u otra persona diferente al área de la salud (55 %) muestran la inequidad en estas comunidades, si se compara con el promedio nacional donde el 98,7 % de las mujeres tienen partos atendidos por personal calificado y el 98,6 % son atendidas institucionalmente (16).

A pesar de que las tres principales causas de MM en las mujeres indígenas colombianas encontradas en este estudio son las mismas encontradas en la población general a nivel mundial por la OMS: hemorragia, trastornos hipertensivos y sepsis (17), y en Colombia (3, 5, 16) y en otras comunidades indígenas de Latinoamérica (11, 14), es relevante el impacto que tienen la hemorragia y la infección, condiciones en las que existe suficiente conocimiento sobre las intervenciones más efectivas y seguras para su prevención y tratamiento. Muchas de estas muertes son seguramente evitables.

Se deberán tomar en cuenta los factores propios de las comunidades indígenas, como la cosmovisión o conjunto de creencias, costumbres, valores y prácticas de estos pueblos, y su relación con el entorno y los seres espirituales que tiene cada comunidad, su dependencia con los servicios de salud tradicional y occidental, y el acceso a servicios de atención obstétrica de emergencia (10, 11) para planear intervenciones que tengan en cuenta su cultura para poder impactar de manera positiva su salud reproductiva y materna.

*Limitaciones del estudio.* Algunos de los datos obtenidos tienen limitaciones ya que en el 23 % de los casos de MM estos se obtuvieron a través de la autopsia verbal. No se pudo analizar la MM bajo el modelo de las 4 demoras debido a deficiencias de información en el registro de mortalidad materna en las comunidades indígenas en el SIVIGILA.

## CONCLUSIONES

En las comunidades indígenas existe una mortalidad materna cinco veces mayor a la de la población no indígena del país. La multiplicidad de factores

intervenientes en la mortalidad materna, y su condición específica dependiente de cada etnia deben ser un incentivo para realizar estudios que permitan un mayor conocimiento de cada población a fin de dar un enfoque diferencial que ayude a la disminución de la mortalidad materna en estas poblaciones minoritarias. Se requieren intervenciones multisectoriales que tengan en cuenta la cultura de estos pueblos para reducir la inequidad que los afecta.

## REFERENCIAS

1. World Health Organization. International Classification of diseases. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries and causes of death. 10 ed. Geneva: WHO; 2010 [visitado 2017 Feb 10]. Disponible en: [www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2\\_en\\_2010.pdf](http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf)
2. Parada AJ. Mortalidad materna. En *Obstetricia integral siglo XXI*, tomo I. Capítulo 23. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia [visitado 2017 Feb 14]. Disponible en: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1563>
3. Michael Gracey MK. Indigenous health part 1: Determinants and disease patterns. *The Lancet*. 2009;65-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60914-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60914-4)
4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2015. Bogotá: PNUD; 2015 [visitado 2017 Feb 12]. Disponible en: [www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/.../undp-co-odsinformedoc-2015.pdf](http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/.../undp-co-odsinformedoc-2015.pdf)
5. Organización Panamericana de la Salud. Salud de las Américas. Determinantes Sociales de la Salud en la Región de las Américas [visitado 2017 Oct 15]. Disponible en: [http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_type=post\\_t\\_es&p=310&lang=es](http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=310&lang=es)
6. Instituto Nacional de Salud de Colombia. Informe del evento Mortalidad Materna, periodo epidemiológico XIII de 2014. Bogotá, 2014 [visitado 2017 Mar 13]. Disponible en: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Paginas/informes-de-evento.aspx>
7. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Perfil de Salud de la Población Indígena, y medición

- de desigualdades en salud. Colombia 2016. Bogotá. 2016 [visitado 2017 Feb 14]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/.../Perfil-salud-pueblos-indigenas-colombia-2016.pdf>
8. Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS). Informe final del evento mortalidad materna año 2013. Bogotá. 2014 [visitado 2017 Feb 15]. Disponible en: [www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/.../informe-final%20ONS.pdf](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/.../informe-final%20ONS.pdf)
  9. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2000.
  10. Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas de México. La mortalidad materna indígena y su prevención. México: PNUD; 2010 [visitado 2017 Feb 5]. Disponible en: [www.cdi.gob.mx/embarazo/mortalidad\\_materna\\_indigena\\_prevenion\\_cdi\\_pnud.pdf](http://www.cdi.gob.mx/embarazo/mortalidad_materna_indigena_prevenion_cdi_pnud.pdf).
  11. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Salud materno infantil de pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina: una relectura desde el enfoque de derechos. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2010 [visitado 2017 Feb 10]. Disponible en: [http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/41668/P41668.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom\\_ind.xslt](http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/41668/P41668.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom_ind.xslt)
  12. Trygve O. Arriesgar la vida por dar a luz en los bosques tropicales de Panamá. La salud materna entre el pueblo Ngobe. Nueva York: United Nations Population Fund (UNFPA). 2007 [visitado 2017 Oct 10]. Disponible en: <http://www.unfpa.org/news/news.cfm?ID=949&Language=2>.
  13. Bristol N. Dying to give birth: Fighting maternal mortality in Peru. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28:997-1002 [visitado 2017 Oct 10]. Disponible en: <http://content.healthaffairs.org/cgi/content/full/28/4/997>.
  14. Arias-Valencia MM. Comportamiento reproductivo en las etnias de Antioquia – Colombia. *Salud pública Méx*. 2001;43:268-78 [visitado 2017 Feb 10]. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342001000400003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342001000400003)
  15. Posso JL. Las transformaciones del significado y la vivencia de la maternidad en mujeres negras, indígenas y mestizas del suroccidente colombiano. *Sociedad y economía*. 2010;18:59-84 [visitado 2017 Feb 11]. Disponible en: [www.redalyc.org/pdf/996/99618003003.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/996/99618003003.pdf).
  16. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia, 2015. Dirección de Epidemiología y Demografía. MinSalud. Bogotá. 2015 [visitado 2017 Feb 14]. Disponible en: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/.../asis-2015.pdf>.
  17. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 2014;2(6):e323-e33. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X)

**Conflicto de intereses:** ninguno declarado.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.2925>

## CHARACTERISATION OF MATERNAL MORTALITY IN COLOMBIAN INDIGENOUS COMMUNITIES, 2011 TO 2013. STUDY OF CASES BASED ON SENTINEL SURVEILLANCE

Caracterización de la mortalidad materna en comunidades indígenas Colombianas, 2011 a 2013. Estudio de los registros de vigilancia epidemiológica de casos centinela

Laura Margarita Bello-Álvarez, MD<sup>1</sup>; Arturo José Parada-Baños, MD, MSc<sup>2</sup>

Received: February 16, 2017 - Accepted: November 30, 2017

### ABSTRACT

**Objective:** To characterise the behaviour of maternal mortality (MM) in Colombian indigenous populations during the triennium 2011-2013.

**Materials and methods:** Study based on epidemiological surveillance of maternal mortality cases. The study population included all maternal deaths, direct and indirect, and live births reported in the indigenous population in the country. Cases of mortality coinciding with pregnancy, such as deaths due to injuries from external causes, accidental and incidental causes, were excluded. The search of MM sentinel cases was made in the databases of the National Public Health Surveillance System (SIVIGILA) from the National Health Institute (INS),

and registries of births and deaths of the National Administrative Statistics Department (DANE) for the time period between 2011 and 2013. Sociodemographic variables, maternal and childbirth care variables, geographical area and place of death, and grouped and specific causes of maternal death were measured. A descriptive analysis of the information was carried out using absolute and relative frequency measurements for the data.

**Results:** In Colombia, 1546 cases of deaths in pregnant women were reported during the triennium 2011-2013, of which 143 cases of MM were analysed in indigenous communities: 130 met the inclusion criteria and 13 were excluded due to incidental or accidental causes. The maternal mortality ratio (MMR) for this population was 327.5 per 100,000 live births during the triennium, while in the non-indigenous population it was 60.9. Of maternal deaths in indigenous population, 22.3% were in girls under 19 years of age and 29.2% in women over 35 years of age. The main causes of MM were postpartum haemorrhage, eclampsia and puerperal sepsis.

1 Physician with focus on Public Health, Universidad de La Sabana; MSc(e) Public Health, University of London – London School of Hygiene and Tropical Medicine; Obstetrician and Gynaecologist, Universidad Nacional de Colombia, Cali (Colombia). [lbelloa@unal.edu.co](mailto:lbelloa@unal.edu.co)

2 Obstetrician and Gynaecologist, Universidad Nacional de Colombia. Associate Professor, Obstetrics and Gynaecology Department, Medical School, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia). [ajparadab@unal.edu.co](mailto:ajparadab@unal.edu.co)

**Conclusion:** In indigenous communities, maternal mortality is five times greater than in the non-indigenous population of the country. Multi-sectorial interventions that take into consideration the cultures of these peoples are needed in order to reduce inequities that affect them.

**Key words:** Maternal mortality, indigenous population, eclampsia, postpartum haemorrhage, puerperal infection.

## RESUMEN

**Objetivo:** caracterizar la población que presentó mortalidad materna (MM) en las poblaciones indígenas colombianas durante el trienio 2011-2013.

**Materiales y métodos:** se realizó un estudio con los registros de vigilancia epidemiológica de casos de mortalidad materna. La población de estudio incluyó todas las muertes maternas, directas e indirectas, y los nacidos vivos, reportadas en la población de la etnia indígena en el país; se excluyeron los casos de mortalidad coincidente con el embarazo, como las muertes por lesiones de causa externa, causas accidentales e incidentales. Se realizó la búsqueda de los casos de MM en las bases de datos del Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (SIVIGILA) del Instituto Nacional de Salud (INS), y los registros de nacimientos y defunciones del Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE) de los años 2011 a 2013. Se midieron variables sociodemográficas, maternas y de la atención del parto, área y lugar de defunción, y causas agrupadas y específicas de la muerte materna. Se realizó un análisis descriptivo de la información utilizando medidas de frecuencia absoluta y relativa para los datos.

**Resultados:** en Colombia se presentaron 1.546 casos de muertes en mujeres embarazadas durante el trienio 2011-2013, de estos se analizaron 143 casos de MM en comunidades indígenas: 130 cumplieron los criterios de inclusión y 13 se excluyeron por causas incidentales o accidentales. La razón de mortalidad materna (RMM) para esta población fue 327,5 por 100.000 nacidos vivos durante el

trienio, mientras que en la población no indígena fue de 60,9. El 22,3 % de las muertes maternas en indígenas fue en menores de 19 años, y el 29,2 % en mayores de 35 años. Las principales causas de MM fueron hemorragia posparto, eclampsia y sepsis puerperal.

**Conclusión:** en las comunidades indígenas existe una mortalidad materna cinco veces mayor a la de la población no indígena del país. Se requieren intervenciones multisectoriales que tengan en cuenta la cultura de estos pueblos para reducir la inequidad que los afecta.

**Palabras clave:** mortalidad materna, comunidades indígenas, eclampsia, hemorragia posparto, infección puerperal.

## INTRODUCTION

Maternal death is defined by the World Health Organisation (WHO) as the death of a woman while pregnant or within 42 days of termination of pregnancy, irrespective of the duration and site of the pregnancy, from any cause related to, or aggravated by, the pregnancy or its management, but not from accidental or incidental causes (1). Maternal mortality (MM) is an indicator of a country's health situation and is a quality tracer event in healthcare services (2). In view of the fact that maternal health is associated with socioeconomic conditions, environmental sanitation and education (3), it has been considered as an indicator of socioeconomic, gender and ethnic inequalities (4).

In the world, descriptions from the ethnic standpoint show that health indicators among indigenous populations are very poor as a result of poverty, malnutrition, environmental contamination and prevalent infections (3). In América, indigenous peoples are among the groups affected by the highest inequalities and inequities in reproductive and maternal health as a result of social and economic exclusion (5). In Colombia, according to the National Health Observatory, 24% of all maternal deaths happen in indigenous and Afro-Colombian populations, 68% in the poorest quintiles according

to the Sisben surveys, and 30% among women with the lowest levels of schooling (6).

Although indigenous communities in Colombia represent close to 3.4% of the country's total population, in 2013 this population contributed 13.7% of maternal mortality cases, and the maternal mortality ratio in indigenous/non-indigenous population was 7:1 (7, 8). It is important to characterise maternal mortality under a differential approach designed specifically for minority ethnic communities in order to identify the performance of this indicator relative to previous measurements, determine the priorities for specific interventions in indigenous populations in order to reduce inequities and, finally, impact the country's MM indicators. Therefore, the objective of this work is to describe the characteristics of the incident cases of MM in the indigenous populations between 2011 and 2013 in Colombia.

## MATERIALS AND METHODS

Incident cases of maternal mortality were studied. All direct and indirect maternal deaths reported in indigenous women between January 1, 2011 and December 31, 2013 were included, as well as all registered births from indigenous women in the country during the same time period. Deaths coincident with pregnancy such as injuries from external causes, both accidental and incidental, were excluded. Consecutive sampling was performed.

*Procedure.* The cases of maternal deaths were identified in the database of birth and death records of the National Statistics Department (DANE). The data bases of the National Public Health Surveillance System (SIVIGILA), of the National Health Institute (identified as event 550 - maternal mortality) for the years 2011-2013 were also queried. Live birth data for this population was obtained from the DANE birth records for the same time period. The databases were rendered anonymous by DANE and the National Health Institute (INS) before delivery to the researchers. Both the DANE as well as the SIVIGILA databases include the ethnic variable and, under it, the records for the indigenous population.

Measurements included sociodemographic variables such as age, education, marital status, cohabitation, social security, area of residence and occupation; clinical and care variables such as parity, number of prenatal visits, gestational age, delivery route, place of childbirth care, person attending the birth, and place of death; grouped and specific causes of maternal death, including bleeding complications, hypertensive disorders of pregnancy, infectious, oncologic and other causes; and variables such as verbal autopsy or necropsy for the cause of death, and delays associated with maternal death.

A database was built in Microsoft Excel 2013 ®, and then analysed using the STATA v12.1® software package. Absolute and relative frequencies were used for descriptive data; continuous variables are presented in means and ranges. Results are shown in tables and graphs. The maternal mortality ratio is presented by year, by maternal age and by grouped or specific cause of death. Maternal mortality was also estimated in the non-indigenous population for comparison during the time period described.

*Ethical considerations.* The research protocol was submitted to the Ethics Committee of Universidad Nacional de Colombia and to the Intellectual Property Committee of the National Health Institute, and was approved by both agencies. Confidentiality of the information about the study subjects was guaranteed.

## RESULTS

A total of 1,546 cases of maternal mortality for the whole country were identified during the study period in the DANE birth and death registry. Of those, 143 (9.2%) happened in indigenous women, of which 130 cases (91%) were included in the study (Figure 1). During the same period, there were 2,001,169 live births in Colombia, of which 39,695 (1.9%) were to women of indigenous ethnic origin. The maternal mortality ratio (MMR) for the three-year period between 2011-2013 in the indigenous population was 327.5 x 100,000 live

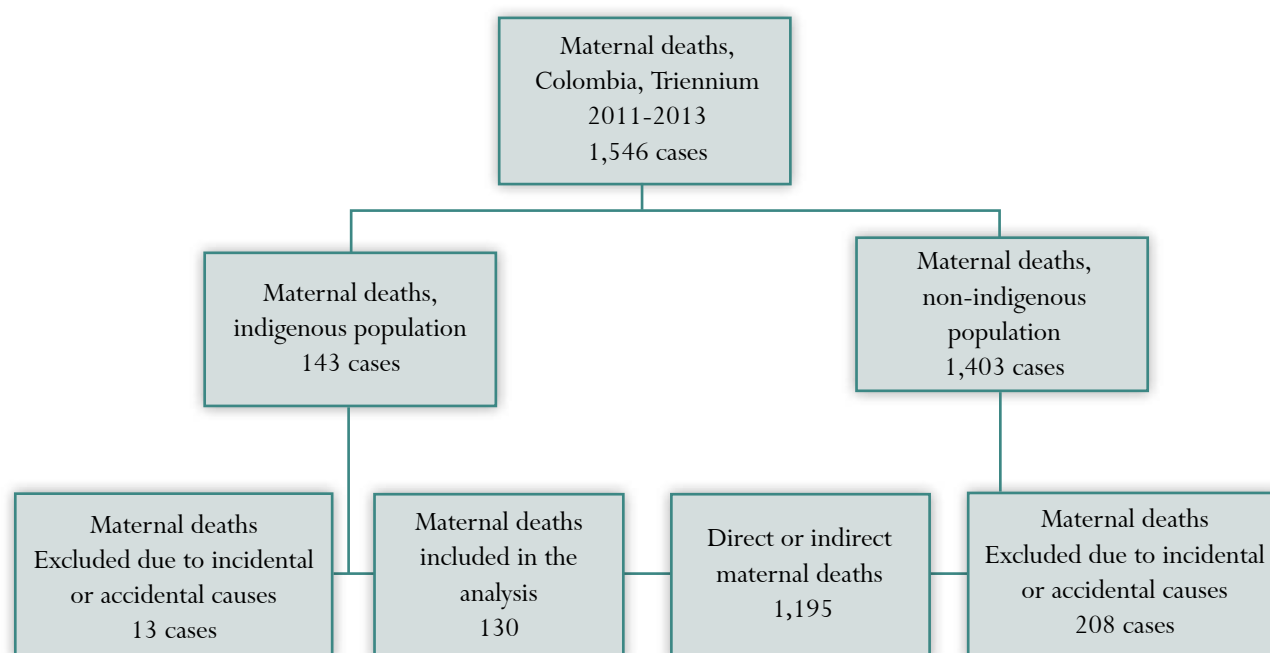
births. Table 1 shows the distribution of the MMR per year. Data regarding the cause of death were obtained from clinical necropsy in 8% of the cases; data in the clinical record to determine the cause of death were obtained in 69%, and in 23%, data were obtained from the verbal autopsy.

*Sociodemographic, clinical and care characteristics:* The median age of the women who died during the three-year period was 28 years, with a range between 11 and 49 years. Maternal deaths occurred mainly in women with a low level of schooling, affiliated to the state-subsidised health regime, living in the rural areas, and whose occupation was house work (Table 2). The indigenous women who died during the three-year period had a median of 2 children (range 0-12 children per woman); 31.6% had given birth 5 or more times; 62% had not attended any prenatal visits; and 13.8% had attended more than 4 prenatal visits. In the group that attended prenatal care, the median gestational age was 18 weeks, with a range between 4 and 39 weeks. Of the documented deliveries, 30.9% were

attended by midwives. Overall, 29% of the women died before childbirth, 5% died during childbirth, 28% died in the immediate postpartum period, and the remaining 38%, died later in the mid and late postpartum period. Of the pregnant women who died, 74% received care in a health institution, 41% in primary level, 35% in secondary level and 24% in tertiary level institutions; 69% died in the urban township and 68% in a hospital (Table 2).

Maternal deaths in women under 19 and over 35 account for 51.5% of maternal mortality among indigenous women. MMR in these age groups can be up to 120 times higher than the MMR for the non-indigenous population (Table 3). The geographic department with the highest number of maternal deaths among indigenous women is Guajira, followed by Cauca and Chocó. Likewise, these departments refer the highest number of pregnant women who die in other departments (Figure 2). However, together, the departments of Atlántico, Magdalena, Caquetá, Cundinamarca and Boyacá have the highest maternal mortality ratios in

**Figure 1.**  
**Distribution of maternal deaths among indigenous and non-indigenous.**  
**Triennium 2011-2013**



**Table 1.**  
**Maternal mortality in indigenous and non-indigenous populations, Colombia, 2011-2013**

Year	Indigenous population		General population (non-indigenous)		Indigenous MMR/ non-indigenous MMR
	Number of maternal deaths	Maternal mortality ratio	No. Maternal deaths	Maternal mortality ratio	
2011	44	338.4	430	65.9	5.1
2012	33	238.6	432	65.2	3.7
2013	53	362.5	333	51.7	7

**Source:** Vital statistics, DANE, 2011-2013.

their indigenous communities, higher than 1,000 for every 100,000 live births in all cases (Figure 3).

The following were the causes of maternal deaths among indigenous women: bleeding complications during pregnancy, childbirth or the postpartum period (29.2%); gestational hypertensive disorders (28.5%); sepsis of obstetric origin (14.6%); sepsis of non-obstetric origin (5.4%); oncologic causes (4.6%); others (17.7%). The main cause of death due to bleeding complications was postpartum bleeding (78.4%); eclampsia was the main cause among hypertensive disorders (55.5%); postpartum sepsis was the main cause among obstetric infections (63.2%); and pneumonia was the main cause among non-obstetric complications (37.5%).

The three main causes of MM in the indigenous population are the same as among the general population in Colombia. However, the MMR for each specific aetiology is higher among indigenous women than in the general population (Table 4).

## DISCUSSION

This study shows that, in 2013, the MMR among the indigenous population was five times higher than in the overall non-indigenous population, and was higher in women under 19 and over 35 years of age with significant parity. It was also found that prenatal care coverage is less than 35%, more than 50%

of the women receive care initially from midwives, and up to 25% never reach a healthcare institution. Likewise, postpartum bleeding and obstetric sepsis were found to have a much higher impact than in the non-indigenous population. All these findings reflect avoidable and inequitable outcomes among indigenous women when compared to the situation of other pregnant women. Indeed, these findings reflect the inequities (9) that indigenous peoples have to bear in Colombia.

Inequity in terms of MMR in Colombia is higher than the one observed in Mexico, where women of indigenous origin have a risk 2-3 times as high as that of non-indigenous women (10), and also higher than the one reported in the state of Guerrero, where MM among indigenous women is 6 times as high as that of the rest of the country (11). The MMR reported by us for the triennium (324 x 100,000) is lower than the one reported in the rural areas inhabited by indigenous people in Panama, where it may be as high as 658 x 100,000 (12); and it is similar to the one reported in the vastly indigenous region of Puno in Peru, of 350 x 100,000 (13).

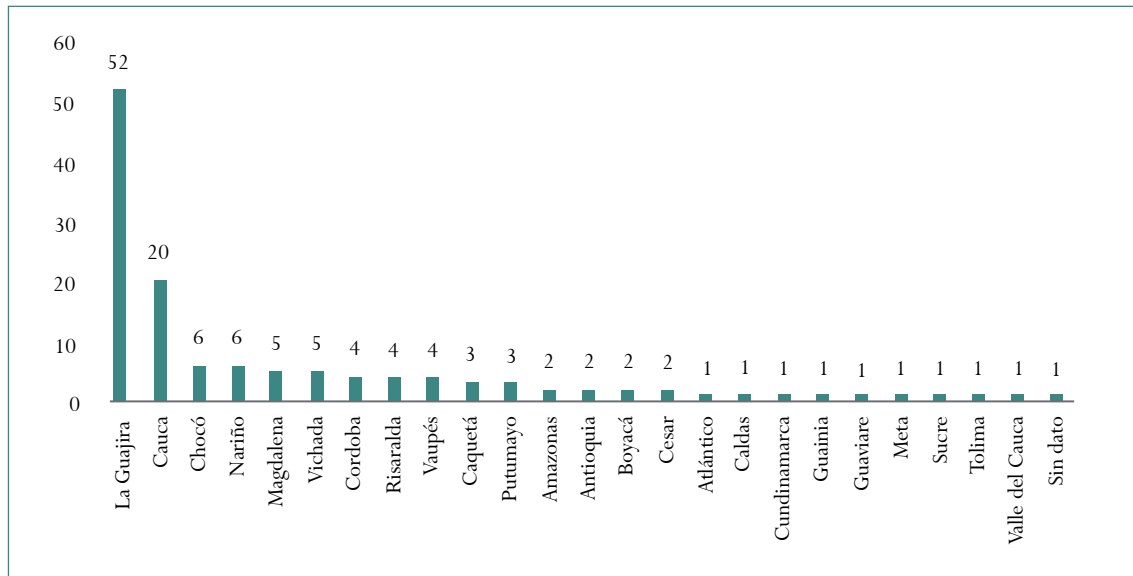
The results of our study regarding the reproductive behaviour of the deceased women could be explained on the basis of a poor perception of the risk associated with pregnancy in extreme gesta-

**Table 2.**  
**Sociodemographic characteristics of maternal deaths among women of indigenous ethnic origin, Colombia, 2011-2013**

Variable	N = 130	%	Variable	N = 130	%
<b>Age (years)</b>			<b>Social security</b>		
< 15 years	6	4.6	Subsidised	109	83.8
15-19 years	23	17.7	Contributive	3	2.3
20-35 years	62	47.7	Special	1	0.8
36-45 years	35	26.9	Not covered	13	10
> 45 years	3	2.3	No data	4	3.1
No data	1	0.8	<b>Area of residence</b>		
<b>Schooling</b>			Scattered rural	90	69.2
Basic primary	50	38.5	Township	24	18.5
Basic secondary	9	6.9	Populated centre	14	10.8
Middle Academic	4	3.1	No data	2	1.5
Middle technical	2	1.5	<b>Occupation</b>		
None	33	25.4	Housewives	67	51.5
No data	32	24.6	Farmers	5	3.8
<b>Marital status</b>			Students	4	3.1
Free union	72	55.4	Cooks	3	2.3
Married	16	12.3	Domestic employees	3	2.3
Single	23	17.7	Artisans	2	1.5
Widow	1	0.8	Others	10	7.8
Separated	1	0.8	No data	36	27.7
No data	17	13.1	<b>Parity ( No. of childbirths)</b>		
<b>Cohabitation</b>			Primíparous (1)	32	24.6
Spouse	72	62.1	Múltiparous (2 ti 4)	52	40.0
Family	51	23.5	Great multiparous (5 to 9)	33	25.4
Alone	6	13.7	Great - great multiparous (10 or mor)	8	6.2
Sin dato	1	0.7	No data	5	3.8
<b>Area of death</b>			<b>Number of prenatal visits</b>		
Township	90	69.2	Between 1 and 4	31	23.8
Scattered rural	34	26.2	More than 4	18	13.8
Populated centre	6	4.6	None	81	62.4
<b>Place of death</b>			<b>Person attending vaginal delivery</b>		
Hospital	88	67.7	Midwife	17	30.9
Home	26	20.0	General practitioner	15	27.3
Health centre	1	0.8	Obstetrician	9	16.4
Street	5	3.8	Licensed practical nurse	1	1.8
Other place	7	5.4	Other (alone, relative, no data)	13	23.6
No data	3	2.3	Total	55	100

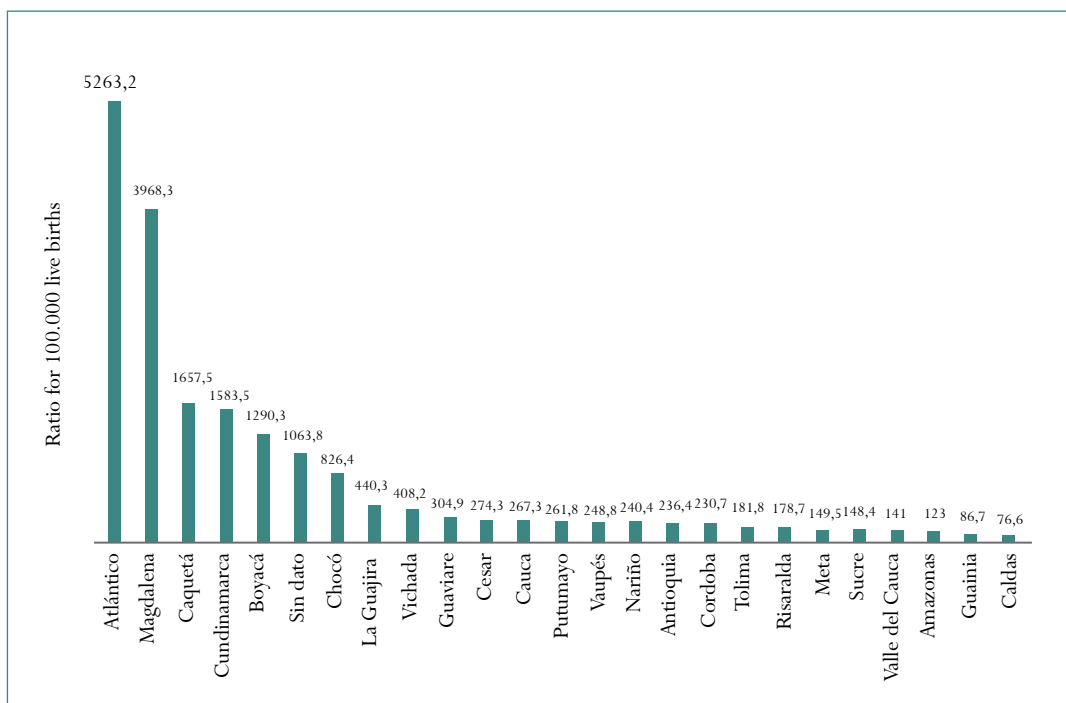
Source: Vital statistics, DANE, 2011-2013. SIVIGILA, Event 550. INS, 2011-2013.

**Figure 2.**  
**Distribution of maternal deaths in women of indigenous ethnic origin, by geographic department of residence. Colombia, 2011-2013**



Source: Vital Statistics, DANE, 2011-2013.

**Figure 3.**  
**Maternal mortality ration in indigenous women by geographic department, 2011-2013**



Source: Vital Statistics, DANE, 2011-2013

**Table 3.**  
Maternal mortality ratio in indigenous women, by age group. Colombia, 2011-2013

Age group	No.	%	MMR
< 15 yers	6	4,6	847,5
15 -19 yers	23	17,7	229,2
20-35 yers	62	47,7	244,6
36-45 yers	35	26,9	873,5
> 45 yers	3	2,3	336,3

Source: Vital Statistics, DANE, 2011-2013.

tional ages, low attendance to prenatal visits, great multiparity, and childbirth attended by midwives (14, 15).

Low initial hospital care of pregnant women from indigenous ethnic background and the high percentage of vaginal deliveries attended by midwives or people other than healthcare staff (55%) point to inequity in these communities when compared to the national average of 98.7% of the women with access to childbirth in the hands of qualified staff, and 98.6% who deliver in a health-care institution (16).

**Table 4.**  
Main causes of maternal mortality in Colombian women. Comparison between indigenous women and the general non-indigenous population, 2011-2013

Indigenous population			Non-indigenous population		
Grouped causes	%	MMR	Grouped causes	%	MMR
Bleeding complications	29.2	91.6	Bleeding complications	22.5	13.9
Pregnancy-related hypertensive disorders	28.5	89.2	Pregnancy-related hypertensive disorders	19.4	12.0
Sepsis of obstetric origin	14.6	45.8	Sepsis of obstetric origin	9.0	5.6
Non-obstetric sepsis	5.4	16.9	Non-obstetric sepsis	12.5	7.7
Oncologic causes	4.6	14.5	Oncologic causes	6.5	4.0
Tuberculosis	3.1	9.6	Tuberculosis	0.9	0.6
Heart diseases	1.5	4.8	Heart diseases	2.0	1.2
Tropical diseases	1.5	4.8	Cerebrovascular disease	2.3	1.4
Thromboembolic events	1.5	4.8	Thromboembolic events	6.2	3.8
Cardiovascular disease	0.8	2.4	Cardiovascular disease	1.7	1.0
Autoimmune diseases	0.8	2.4	Autoimmune diseases	2.7	1.7
HIV	HIV	2.4	VIH	1.5	0.9
Unspecified causes	8.5	26.5	Unspecified causes	8.1	5.0

Source: Vital statistics, DANE, 2011-2013. SIVIGILA, Evento 550. INS, 2011-2013.

Although the three main causes of MM in Colombian indigenous women found in this study are the same that have been found by the WHO (17) in the general population worldwide, in Colombia (3, 5, 16), and in other indigenous communities in Latin America (11, 14), namely, bleeding, hypertensive disorders and sepsis, the impact of bleeding and infection is noteworthy. These are conditions for which there is sufficient knowledge of safe and effective interventions for prevention and treatment, hence the conclusion that many of these deaths are preventable.

Factors inherent to the indigenous communities must be taken into consideration, in order to plan interventions that are respectful of cultural differences and can actually have a positive impact on reproductive and maternal health. These factors include their cosmovision or set of beliefs, customs, values and practices, as well as their relationship with the environment and their spiritual beings, their dependence on traditional and western health-care services, and access to obstetric emergency care (10, 11).

*Study limitations.* Some of the data have limitations considering that 23% of the maternal mortality cases were derived from the verbal autopsy. MM could not be analysed under the model of 4 delays, given recording deficiencies in relation to maternal mortality in the indigenous communities in the SIVIGILA system.

## CONCLUSIONS

Maternal mortality in indigenous communities is five times higher than among non-indigenous populations in the country. The multiplicity of factors that contribute to maternal mortality and their specific relation to each ethnic group must serve as an incentive to undertake studies aimed at gaining greater knowledge about each population. This would result in a differential approach designed to reduce maternal mortality in these minority populations. The inequities afflicting these peoples should be addressed by means of multi-sectorial

interventions that consider the cultures of the various indigenous peoples.

## REFERENCES

1. World Health Organization. International Classification of diseases. Manual of the international statistical classification of diseases, injuries and causes of death. 10 ed. Geneva: WHO; 2010 [visited 2017 Feb 10]. Available in: [www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2\\_en\\_2010.pdf](http://www.who.int/classifications/icd/ICD10Volume2_en_2010.pdf)
2. Parada AJ. Mortalidad materna. En *Obstetricia integral siglo XXI*, tomo I. Capítulo 23. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia [visited 2017 Feb 14]. Available in: <http://www.bdigital.unal.edu.co/1563>
3. Michael Gracey MK. Indigenous health part 1: Determinants and disease patterns. *The Lancet*. 2009;65-75. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60914-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60914-4)
4. Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). *Objetivos de desarrollo del milenio. Informe 2015*. Bogotá: PNUD; 2015 [visited 2017 Feb 12]. Available in: [www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/.../undp-co-odsinformedoc-2015.pdf](http://www.co.undp.org/content/dam/colombia/docs/.../undp-co-odsinformedoc-2015.pdf)
5. Organización Panamericana de la Salud. *Salud de las Américas. Determinantes Sociales de la Salud en la Región de las Américas* [visited 2017 Oct 15]. Available in: [http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post\\_type=post\\_t\\_es&p=310&lang=es](http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_type=post_t_es&p=310&lang=es)
6. Instituto Nacional de Salud de Colombia. *Informe del evento Mortalidad Materna, periodo epidemiológico XIII de 2014*. Bogotá, 2014 [visited 2017 Mar 13]. Available in: <http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/Paginas/informes-de-evento.aspx>
7. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. *Perfil de Salud de la Población Indígena, y medición de desigualdades en salud. Colombia 2016*. Bogotá. 2016 [visited 2017 Feb 14]. Available in: <https://www.minsalud.gov.co/sites/.../Perfil-salud-pueblos-indigenas-colombia-2016.pdf>
8. Instituto Nacional de Salud de Colombia (INS). *Informe final del evento mortalidad materna año*

2013. Bogotá. 2014 [visited 2017 Feb 15]. Available in: [www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/.../informe-final%20ONS.pdf](http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/ons/SiteAssets/Paginas/.../informe-final%20ONS.pdf)
9. Whitehead M. The concepts and principles of equity and health. Copenhagen: World Health Organization Regional Office for Europe; 2000.
  10. Comisión Nacional para el desarrollo de los pueblos indígenas de México. La mortalidad materna indígena y su prevención. México: PNUD; 2010 [visited 2017 Feb 5]. Available in: [www.cdi.gob.mx/embarazo/mortalidad\\_materna\\_indigena\\_prevenccion\\_cdi\\_pnud.pdf](http://www.cdi.gob.mx/embarazo/mortalidad_materna_indigena_prevenccion_cdi_pnud.pdf).
  11. Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Salud materno infantil de pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina: una relectura desde el enfoque de derechos. Santiago de Chile: Naciones Unidas; 2010 [visited 2017 Feb 10]. Available in: [http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/41668/P41668.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom\\_ind.xslt](http://www.cepal.org/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/41668/P41668.xml&xsl=/celade/tpl/p9f.xsl&base=/celade/tpl/top-bottom_ind.xslt)
  12. Trygve O. Arriesgar la vida por dar a luz en los bosques tropicales de Panamá. La salud materna entre el pueblo Ngobe. Nueva York: United Nations Population Fund (UNFPA). 2007 [visited 2017 Oct 10]. Available in: <http://www.unfpa.org/news/news.cfm?ID=949&Language=2>.
  13. Bristol N. Dying to give birth: Fighting maternal mortality in Peru. *Health Aff (Millwood)*. 2009;28:997-1002 [visited 2017 Oct 10]. Available in: <http://content.healthaffairs.org/cgi/content/full/28/4/997>.
  14. Arias-Valencia MM. Comportamiento reproductivo en las etnias de Antioquia – Colombia. *Salud pública Méx*. 2001;43:268-78 [visitado 2017 Feb 10]. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/scielo.php?>
  15. Posso JL. Las transformaciones del significado y la vivencia de la maternidad en mujeres negras, indígenas y mestizas del suroccidente colombiano. *Sociedad y economía*. 2010;18:59-84 [visited 2017 Feb 11]. Available in: [www.redalyc.org/pdf/996/99618003003.pdf](http://www.redalyc.org/pdf/996/99618003003.pdf).
  16. Ministerio de Salud y Protección Social de Colombia. Análisis de situación de salud (ASIS) Colombia, 2015. Dirección de Epidemiología y Demografía. MinSalud. Bogotá. 2015 [visited 2017 Feb 14]. Available in: <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/VS/.../asis-2015.pdf>.
  17. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller AB, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: A WHO systematic analysis. *The Lancet Global Health*. 2014;2(6):e323-e333. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(14\)70227-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(14)70227-X)

**Conflict of interest:** None declared.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.2988>

## PERCEPCIONES, CONOCIMIENTOS Y ACTITUDES DE PROFESIONALES DE LA SALUD LATINOAMERICANOS ACERCA DE LA SALUD BUCODENTAL DE GESTANTES

Perceptions, knowledge and attitudes of Latin-American health practitioners regarding oral health in pregnant women

Jairo Corchuelo-Ojeda, PhD<sup>1</sup>; Eduardo Romero-Vélez, MD<sup>2</sup>; Aura Cristina Gutiérrez-Grajales<sup>3</sup>

Recibido: abril 3/17 – Aceptado: noviembre 23/17

### RESUMEN

**Objetivo:** identificar percepciones, actitudes y brechas de conocimientos acerca de la salud bucodental de gestantes entre ginecoobstetras y profesionales de salud latinoamericanos.

**Materiales y métodos:** estudio de corte transversal en especialistas en obstetricia y ginecología, médicos residentes, médicos generales y enfermeras profesionales. Muestreo aleatorio simple con un marco muestral de 680 profesionales de salud. Se calculó un tamaño de muestra de 103 sujetos, con un nivel de confianza del 95 %, un valor de prevalencia de conocimientos del 65 % y una precisión del 10 %. Se aplicó un cuestionario autodilucidado, especialmente diseñado a partir de estudios previos. Se midieron las características sociodemográficas, los conocimientos, las actitudes y las percepciones. Se aplicó estadística descriptiva.

**Resultados:** se obtuvo un total de 84 encuestas de 103 profesionales seleccionados. Estas correspondieron a: ginecoobstetras (53,6 %), médicos generales (23,8 %), enfermeras profesionales (16,7 %) y estudiantes de posgrado de la especialización en ginecología y obstetricia (6 %). Se dispuso información de profesionales de 13 de los 19 países. El 57,1 % no había recibido capacitación en patologías orales. El 20 % de los encuestados tuvo un nivel alto de conocimientos, y el 25 % tuvo una actitud positiva.

**Conclusión:** se presentan brechas entre los diferentes profesionales encuestados acerca de la salud bucodental de las gestantes. Se recomienda capacitación y trabajo en equipo.

**Palabras clave:** atención prenatal, salud bucal, atención primaria en salud, conocimiento, diagnóstico bucal, actitud.

### ABSTRACT

**Objective:** To identify perceptions, attitudes and knowledge gaps regarding oral health in pregnancy among obstetricians and gynaecologists and health-care practitioners in Latin America.

1 Odontólogo; PhD en Salud Pública. Profesor titular, Escuela de Odontología de la Universidad del Valle, Cali (Colombia). [jairocorcho@yahoo.es](mailto:jairocorcho@yahoo.es); [jairo.corchuelo@correounivalle.edu.co](mailto:jairo.corchuelo@correounivalle.edu.co)

2 Médico ginecoobstetra. Consultor Fecolsog, Flaso, Unfpa; profesor del diplomado en Ecografía, Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

3 Candidata a grado de Odontología, Grupo de investigación Pacífico Siglo XXI, Universidad del Valle, Cali (Colombia).

**Materials and methods:** Cross-sectional study of specialists in obstetrics and gynaecology, residents, general practitioners and professional nurses. Simple random sampling with a sample framework of 680 healthcare practitioners. The sample size was calculated at 103 subjects, with a 95% confidence level, a knowledge prevalence of 65%, and a 10% accuracy. A self-administered questionnaire especially designed on the basis of previous studies was used. Sociodemographic characteristics, knowledge, attitudes and perceptions were measured.

**Results:** Of 103 professionals selected, there was a total of 84 respondents: obstetricians and gynaecologists (53.6%), general practitioners (23.8%), registered nurses (16.7%) and graduate students of the obstetrics and gynaecology specialty (6%). There was information available from practitioners in 13 out of 19 countries. Of them, 57.1% had not received any training in oral diseases. Of the respondents, 20% had a high level of knowledge, and 25% had a positive attitude.

**Conclusion:** There are gaps among the different practitioners surveyed regarding oral health in pregnant women. Training and team work are recommended.

**Key words:** Prenatal care, oral health, primary healthcare, knowledge, oral diagnosis, attitude.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad periodontal se define, según la Asociación Americana de Periodoncia, como una enfermedad inflamatoria crónica en respuesta a la presencia de placa bacteriana, y más específicamente a complejos microbianos patogénicos que colonizan y residen en el espacio subgingival formando bolsas patológicas (1). Se divide en gingivitis y periodontitis. La gingivitis es una inflamación de la encía por acúmulo de placa dental limitado a la encía sin afectar las estructuras de soporte del diente. La periodontitis se caracteriza por el compromiso del ligamento periodontal y el hueso de soporte del diente (2, 3). La enfermedad periodontal puede causar la pérdida de dientes, y se ha asociado a un

mayor riesgo de aterosclerosis, artritis reumatoide, neumonía por aspiración, malos resultados adversos del embarazo (4) y mala calidad de vida en sujetos adultos mayores (5).

En el tejido gingival existen receptores para estrógenos y progesterona, gracias a los cuales estas hormonas ejercen diversos efectos sobre ellos, ya sea en el epitelio, el conjuntivo o los vasos sanguíneos (6). La progesterona produce una dilatación de los capilares gingivales, que es la causa de la habitual clínica de la gingivitis del embarazo; también es responsable del aumento del exudado gingival y la permeabilidad vascular (7). La encía de las mujeres embarazadas tiene una reacción de inflamación mayor ante la presencia de placa, al parecer esta mayor reacción inflamatoria se debe al aumento de fluido crevicular gingival causado por los niveles elevados de progesterona en la gestación (8). Los estrógenos se metabolizan en los tejidos gingivales por acción enzimática que transforma el estrona en estradiol; esta conversión es tres veces mayor en presencia de inflamación, siendo indicativa del grado de inflamación clínica presente (9). Por otra parte, la gestación predispone a un aumento en el apetito y a una inclinación por comidas inusuales; por esta razón, en ocasiones la dieta no es nutritiva ni balanceada, y puede tener un alto contenido de azúcar, que puede afectar adversamente los dientes (10).

Se ha descrito que la enfermedad periodontal se asocia a un incremento en el riesgo del parto pretérmino, bajo peso al nacer (7), ya sea por una invasión de la unidad fetoplacentaria o por un aumento de la concentración intraamniótica de PGE-2 y TNF alfa, mediadores fisiológicos del parto, secundario a la respuesta inflamatoria periodontal (4). Asimismo, se ha referido que las gestantes en Colombia tienen deficiente higiene oral (11), y que la mala salud oral afecta la calidad de vida por problemas en la masticación, dolor local y apariencia en gestantes chilenas (12). De esta manera, es muy importante la prevención de la enfermedad periodontal en la gestante por medio de una adecuada higiene oral y la remisión oportuna al servicio odontológico a

fin de mejorar la salud oral, reducir los problemas físicos y prevenir la enfermedad periodontal como factor de riesgo para malos resultados perinatales (13). El tratamiento en la embarazada es igual al de la mujer no gestante, y se enfoca fundamentalmente en el control de la infección y reducción de la inflamación (14).

Dado que los profesionales que tienen mayor contacto con la gestante en el control prenatal son los médicos ginecoobstetras, el médico general y la enfermera es importante que estos conozcan los cambios en la fisiología oral y el mayor riesgo de patología periodontal en el embarazo, como también la posible asociación de esta con malos resultados perinatales. Se ha informado que la educación para la salud que hacen los profesionales influye favorablemente sobre los conocimientos, las actitudes y el comportamiento de los individuos, grupos y colectividades (13, 15). Sin embargo, algunos estudios han identificado la necesidad de capacitación en temas de salud oral con brechas incluso del 75 % entre los ginecoobstetras (16).

En la región latinoamericana es poca la información sobre el nivel de conocimientos que reciben los profesionales del área de la salud que atenderán gestantes durante su proceso de formación básica y de posgrado, como también los conocimientos que adquieren estos en los procesos de educación continuada, y las percepciones y actitudes cotidianas que tienen respecto al cuidado bucodental de las gestantes para propiciar el trabajo en equipos multidisciplinarios de salud que faciliten una atención de manera integral a la mujer en esta etapa. Por tanto, este estudio pretende identificar percepciones, actitudes y brechas de conocimientos acerca de la salud bucodental de gestantes entre ginecoobstetras y profesionales de la salud en Latinoamérica.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio de corte transversal en el que participaron médicos especialistas en obstetricia y ginecología, médicos residentes, médicos generales y enfermeras profesionales que participaron en el

XX Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia "FLASOG 2011", que aceptaron diligenciar la encuesta. Se excluyeron los profesionales que no respondieron la encuesta completamente.

Para el estudio se realizó un muestreo aleatorio simple teniendo como marco muestral 680 profesionales de salud asistentes al evento y registrados en la base de datos el primer día de inscripción. Para la muestra se tuvo en cuenta un nivel de confianza del 95 %, un valor de prevalencia de conocimientos de la asociación entre enfermedad periodontal y malos resultados perinatales del 65 % (17) y una precisión del 10 %, lo que dio como resultado una muestra de 78 profesionales; teniendo en cuenta una tasa de no respuesta del 30 %, se define una muestra final de 103 profesionales.

*Procedimiento.* Para la selección aleatoria se enumeraron previamente las sillas que ocuparían los asistentes en cada una de las dos plenarias realizadas simultáneamente el segundo día del Congreso, donde se esperaba que asistiera la mayoría de los participantes a fin de evitar la dispersión en horarios y salones donde se adelantaban posteriormente los simposios y los foros de discusión. En las sillas seleccionadas se dejó carpeta con el consentimiento informado, la encuesta para ser autodiligenciada en forma anónima y el sitio donde se entregaría la encuesta diligenciada.

El instrumento consistió en una encuesta conformada por 26 ítems estructurados en cuatro dominios que abordan los temas relacionados con aspectos sociodemográficos, conocimientos sobre patologías bucodentales relacionadas con compromisos sistémicos de la gestante y efectos adversos, actitud para orientar y atender a la gestante en temas de salud bucodental, y la percepción de algunas creencias y comportamientos relacionados con este tema. Para el análisis de contenido, el cuestionario tomó preguntas de conocimientos y de percepción de obstetras acerca de la salud bucodental en gestantes validadas en los estudios de Al-Habashneh *et al.* (18), y algunas preguntas de creencias del estudio de Strafford *et al.* (19).

Se realizó un estudio piloto con profesores y estudiantes de medicina y enfermería que habían realizado prácticas en control prenatal; de 32 ítems se eliminaron 6 que no resultaron discriminantes, y se obtuvo un alfa de Cronbach de 0,813. Para la escala tipo Likert se asignaron valores de 1 a 5, siendo 5 la calificación dada a la afirmación positiva de estar totalmente de acuerdo y 1 la calificación dada a la calificación opuesta. Para la dimensión *conocimientos*, los ítems fueron promediados y luego recategorizados, asignando como buenos conocimientos el rango entre 3,8 y 5,0; regular entre 3,0 y 3,7 y malo menor a 3,0. Para la dimensión actitud ante el componente de salud bucodental en la consulta con gestantes, una calificación entre 4 y 5 fue catalogada como positiva; entre 3 y 3,9 indiferente y menor a 3 negativa.

*Variables medidas.* Sociodemográficas: edad, nivel de educación, tipo de profesión, años de experiencia, sexo, lugar de procedencia. Los conocimientos se definieron como el nivel de información científicamente aceptada que tiene el profesional relacionada con hábitos de higiene bucal, enfermedades frecuentes en boca y cómo prevenirlas, relación entre salud bucal y general, entre problemas bucodentales y resultados adversos del embarazo, indicaciones y seguridad de procedimientos dentales durante la gestación (exodoncias, tratamientos de conductos, aplicación de anestésicos, toma de radiografías dentales, uso de analgésicos).

Las actitudes se definieron como el modo de comportarse y la disposición para promover y orientar la salud bucodental en gestantes. Incluyen el tiempo invertido para abordar temáticas de salud bucodental, habilidades para orientar, comodidad frente a interconsultas con el servicio de odontología, promoción de higiene bucodental, frecuencia en hábitos bucodentales a nivel personal. A los profesionales se les preguntó si les resultaba difícil abordar los temas relacionados con salud bucodental de gestantes.

Las percepciones se definieron como la representación que tienen los encuestados acerca de la salud oral durante la gestación. Cada profesional de

salud ha vivido una realidad con sus costumbres, concepciones del mundo, las representaciones del cuerpo, la salud y la enfermedad. Se indagó sobre percepciones con respecto a la seguridad, el acceso y la necesidad de los tratamientos dentales prenatales, así como las dificultades de comunicación entre diferentes profesionales que atienden a las gestantes, y la exploración entre mitos y realidades relacionados con el deterioro de la salud bucodental de estas.

Una vez obtenidos los datos fueron procesados en *software* estadístico IBM SPSS (Statistical package for Social Science) bajo licencia número Z125-3301-14 v.22 para su tabulación y análisis, se tomaron medidas de frecuencia y porcentaje para las variables categóricas y medidas de tendencia central para las variables numéricas, con su respectivo intervalo de confianza. Para la interpretación de los datos según profesional se realizaron dos subgrupos, uno conformado por médicos especializados en ginecoobstetricia y otro grupo por los demás profesionales.

*Aspectos éticos.* El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del programa doctoral en Ciencias de la Salud Pública de la Universidad de Guadalajara según oficio DCSP/2011/010 que señala que el estudio no implica ningún riesgo para los participantes y se acogerá a las normas del país donde se aplique.

## RESULTADOS

De los 103 profesionales programados finalmente 84 cumplieron los criterios de selección y diligenciaron la encuesta de forma completa. Las encuestas fueron contestadas en un 53,6 % por ginecoobstetras, 23,8 % por médicos generales, 16,7 % por enfermeras profesionales y 6 % por estudiantes de posgrado de la especialización en ginecoobstetricia, con una representación del sexo femenino del 65,5 %. Al agrupar a los profesionales en dos segmentos se observó que las mujeres eran mayoría tanto en el grupo de especialistas en ginecoobstetricia (51,1 %) como en los demás profesionales de la salud (82,1 %). Participaron profesionales de 13 de los 19 países asistentes al Congreso. El 29,8 % eran de Nicaragua, seguidos de

Argentina, Ecuador y México con el 9,5 % cada uno y Guatemala, Honduras, Panamá, Perú, Venezuela, Bolivia, Brasil, Colombia y Cuba con una frecuencia que varió entre 1,2 y 8,3 %. La edad promedio de todos los profesionales fue de 40,5 (IC 95 %: 37,9-43,1), con un promedio de edad más alto para los ginecoobstetras, de 47,2 (IC 95 %: 44,5-49,8); para el resto de profesionales de la salud que fue de 32,7 (IC 95 %: 29,6-35,8).

*Conocimientos.* El conocimiento que tienen los profesionales acerca de la salud bucodental de las gestantes tuvo un promedio de 3,4 (IC 95 %: 3,2-3,5) y 22 de ellos (26,4 %) presentaron una calificación de 3,8 o superior; el promedio obtenido según profesional se observa en la tabla 1. Con relación a la capacitación en patologías orales, 22 (48,9 %) ginecólogos, 5 (35,7 %) enfermeras, 6 (30 %) médicos y 3 (60 %) estudiantes de ginecología y obstetricia habían recibido algún tipo de formación durante su vida académica.

Una mala salud oral de la gestante se relacionó con bajo peso al nacer, 45 (53,6 %); nacimiento prematuro, 51 (60,7 %); ruptura prematura de membranas, 39 (46,4 %); preeclampsia, 25 (29,8 %) y ninguna complicación, 13 (15,5 %). Además, 57 (67,8 %) estuvieron de acuerdo con la afirmación de que la condición de estar embarazada puede agravar la enfermedad periodontal, y 23 (39,3 %) no vinculan la enfermedad periodontal con parto pretérmino hasta que no haya más investigación al

respecto. Las preguntas de conocimiento con mejor calificación fueron las relacionadas con la importancia de la remisión de la consulta médica al servicio de odontología, la valoración del componente de salud bucodental en el control prenatal, el uso de analgésicos durante el embarazo y la importancia de no posponer el tratamiento dental durante la gestación. Con relación a este ítem, 55 (65,5 %) manifestaron no estar de acuerdo con posponer el tratamiento odontológico después del parto. El conocimiento acerca de la realización de procedimientos odontológicos durante el embarazo tales como las exodoncias, los tratamientos de conductos, toma de radiografías orales y la diferencia entre gingivitis y periodontitis tuvo una calificación deficiente. No se presentaron diferencias significativas entre el grupo de ginecoobstetras y los demás profesionales. Con relación a la toma de radiografías dentales en cualquier trimestre de gestación, 34 (40,5 %) manifestó no estar de acuerdo y el 15 (17,9 %) no manifestó ninguna postura. Los tratamientos de conductos no son recomendados por 25 (29,7 %) de los encuestados, y 27 (32,1 %) no fijaron ninguna postura al respecto. Con relación a la conveniencia del uso del óxido nítrico en la gestante, 25 (29,7 %) estuvieron de acuerdo con la no conveniencia y 38 (45,2 %) no opinó al respecto. Acerca de la pertinencia de extracciones dentales, 20 (23,8 %) de los encuestados no lo recomendarían y 26 (31 %) no manifestó ninguna postura al respecto.

**Tabla 1.**  
Distribución, según profesión, del nivel de conocimientos acerca de la salud bucodental de las gestantes, en profesionales asistentes al Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia. Managua, Nicaragua, 2011

Profesión	n	Media	95% de intervalo de confianza
Médico	20	3,3	3,0-3,5
Ginecoobstetra	45	3,4	3,3-3,6
Enfermera (o)	14	3,5	3,3-3,7
Estudiante de posgrado	5	3,4	2,7-4,1

*Actitudes.* En cuanto a la evaluación de las actitudes de los profesionales se tuvo un promedio de 3,5 (IC 95 %: 3,4-3,7). De los encuestados, 21 (28,5 %) presentaban una actitud positiva para promover y orientar la salud bucodental en gestantes. En la tabla 2 se observa la actitud por profesional. Las preguntas con mejor calificación fueron la disposición para promover la salud bucodental en la consulta, la oportunidad de la consulta para influir en la higiene de la gestante y el tiempo que estaría dispuesto a dedicar en la consulta para el tema de salud bucodental. Con menor calificación se presentaron las preguntas relacionadas con la incomodidad de abordar temas bucodentales por desconocimiento de procedimientos odontológicos en las gestantes y la seguridad de los mismos, y el no contar con habilidades para orientar y atender a las gestantes en temas de salud bucodental. No se presentaron diferencias significativas entre el grupo de ginecoobstetras y los demás profesionales. Al explorar cómo se sentirían si se les hiciera una interconsulta odontológica acerca de una gestante, 44 (52,3 %) plantearon que no se sentirían incómodos. El trimestre más recomendado para asistir a la consulta odontológicas según los encuestados fue el primero, 47 (56 %) y 18 (21,4 %) manifestaron que podían ser atendidas en cualquier trimestre; el 10,7 y 2,4 % recomendaron el segundo y tercer

trimestre para asistir al servicio de odontología. El porcentaje de gestantes remitidos a odontología según profesionales médicos y de enfermería fue de 53,8 %, y por los especialistas en ginecoobstetricia fue de 25,7 %. El porcentaje de participantes que promueven la higiene oral en las gestantes que atienden es del 77,4 % según lo manifestado por 65 profesionales encuestados. Quienes más promueven la higiene bucodental en las gestantes fueron los profesionales de enfermería.

*Percepciones.* En cuanto a las percepciones respecto a la pregunta de si es poco lo que se puede hacer en la consulta prenatal para influir en la salud bucodental de las gestantes, 47 (55,9 %) de todos los profesionales estuvieron en desacuerdo. El 53,6 % de los 84 profesionales manifestaron que cerca de una tercera parte de las gestantes que atienden en sus consultas van al servicio de odontología. En cuanto a la comunicación entre odontólogos, médicos y enfermeras para abordar los problemas bucodentales de las gestantes, solo 13 (15,50 %) manifiestan que existe buena comunicación de los profesionales de las diferentes áreas; 42 (50 %) mencionaron que no había buena comunicación y 29 (34,5 %) no opinaron al respecto. Finalmente, indagando acerca de la percepción entre mitos y realidades relacionados con el deterioro de la salud bucodental de la gestante, 48 % de los encuestados

Tabla 2.  
Distribución según profesión del tipo de actitudes acerca de la salud bucodental de las gestantes en profesionales asistentes al Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia. Managua, Nicaragua, 2011

Profesional	n	Media	Intervalo Confianza 95%	Actitud Positiva	Actitud Indiferente	Actitud Negativa
Médico	20	3,4	3,1-3,6	15,0%	50,0%	35,0%
Ginecoobstetra	45	3,6	3,4-3,8	28,9%	46,7%	24,4%
Enfermera(o)	14	3,5	3,2-3,8	21,4%	64,3%	14,3%
Estudiante posgrado	5	3,6	2,7-4,5	40,0%	40,0%	20,0%

estaban de acuerdo en que el feto le quita calcio a los dientes de la madre, y 66,7 % estaban de acuerdo con la afirmación de que en cada embarazo se pierde un diente.

## DISCUSIÓN

Este estudio encontró la existencia de brechas de conocimiento relacionadas con la capacitación recibida en patologías bucodentales asociadas con complicaciones durante la gestación y el parto en una muestra representativa de todos los asistentes al XX Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia. Cerca del 25 % tenían buenos conocimientos en diferentes aspectos relacionados con la pertinencia de procedimientos odontológicos durante la gestación, distinción entre patologías como gingivitis y periodontitis, y sobre el uso de algunos medicamentos. Con relación a las actitudes, este estudio identifica una actitud positiva en el 28,5 % de quienes respondieron la encuesta. En cuanto a las percepciones, hasta en un 40 % de los profesionales existe la percepción de que el control prenatal no debe incluir la consulta odontológica y que no hay buena comunicación con el odontólogo.

Nuestros hallazgos respecto al nivel de conocimientos es similar al reportado por Rodríguez *et al.* (20) que encontraron un 29,5 % de buenos conocimientos entre médicos generales y médicos ginecoobstetras en la ciudad de Bucaramanga, Colombia. Nuestros hallazgos respecto a la capacitación en patologías bucodentales asociadas con complicaciones durante la gestación y el parto (42,9 %) son similares al 44,6 % reportado en por Araujo *et al.* en médicos ginecoobstetras en Santa Catalina, Brasil (21), y menor al 60 % informado por Maeda *et al.*, también en Brasil (22). Según los autores de este último estudio, la población de gestantes estaría mejor atendida en el componente de salud bucodental si el médico ginecoobstetra la orientara y encaminara a la consulta odontológica, ya que es el primer profesional en tener contacto con la gestante. Se ha descrito que la orientación

sobre factores de riesgo para prevenir problemas bucodentales en las gestantes no debe ser un trabajo exclusivo del odontólogo.

Alrededor del 61 % de los profesionales encuestados conocían que una mala salud oral está relacionada con nacimiento prematuro. Este hallazgo es similar al 61 % reportado por Rocha *et al.* (17) con miembros de la Federación Brasileña de Sociedades de Ginecología y Obstetricia; 63 % reportado por Tarannum *et al.* (15) en el distrito de Bangalore, en Karnataka, India, y el 65 % reportado por Strafford *et al.* (19) en dentistas y obstetras de Ohio, Estados Unidos. Este hallazgo es inferior al 85 % reportado por Suri *et al.* (16) por obstetras de la ciudad de Chandigarh, India, y por el 78,3 % reportado por Araujo *et al.* (21), y superior al 50 % reportado por Al-Habashneh *et al.* (18) con médicos en el norte de Jordania, y el 40,4 % reportado en el estudio de Rodríguez *et al.* (20).

La actitud del 65,5 % de los profesionales encuestados de no posponer el tratamiento dental en la gestante contrasta con el estudio de Al-Habashneh *et al.* (18) quienes informan que el 88 % de los encuestados sugirieron aplazar el tratamiento dental para después del parto. En cuanto a la remisión de la gestante por el personal especializado y demás profesionales de la salud a la consulta odontológica resulta similar a lo reportado Menoli en Brasil (23).

Nuestros hallazgos respecto a la remisión en el primer semestre al odontólogo (56 %) son inferiores a los reportados por Rodríguez *et al.* (20) que informan una remisión del 91 % en el primer semestre, y superiores a los informados por Tirelli (24) en São Paulo, Brasil, donde el 64,7 % de los profesionales recomiendan el segundo trimestre.

Entre un 24 y 40 % de profesionales encuestados no recomiendan procedimientos tales como las exodoncias, tratamiento de conductos y la toma de radiografías dentales durante la gestación, dato similar al informado por Tarannum *et al.* (15), donde los profesionales encuestados manifestaban en un 50 % la inseguridad de los Rx dentales en la gestante y las exodoncias en 56 %, y en el estudio de Araujo

*et al.* (21) donde el 25,3 % de los profesionales encuestados manifestaron que las radiografías dentales estaban contraindicadas.

Este estudio encuentra resultados muy similares a los reportados por Al-Habashneh *et al.* (18) con médicos en el norte de Jordania acerca de la percepción de dos mitos comunes que se relacionan con el deterioro de la salud bucodental de la gestante, quienes encontraron que 57 % de los encuestados estaban de acuerdo en que el feto le quita calcio a los dientes de la madre, y 52 % concordaban con la afirmación de que en cada embarazo se pierde un diente.

En cuanto a las fortalezas no encontramos en la literatura estudios previos donde hubieran participado diferentes países de Latinoamérica y donde se investiguen brechas de conocimientos, percepciones y actitudes para abordar los temas de salud bucodental de las gestantes. Se han realizado estudios relevantes dentro de un mismo país (15, 21, 23, 24). La proporción de profesionales que contestó la encuesta fue ligeramente inferior a la realizada durante el congreso nacional en Francia (13), con una tasa de respuesta del 95 %, y superior al estudio de conocimientos, actitudes y prácticas de los obstetras en la salud oral y el embarazo en la India, que fue del 79,2 % (16).

Una limitación del estudio fue que en la muestra no quedó la totalidad de los países asistentes al evento (representación cercana al 70 %). Nuestros resultados tienen limitaciones para su generalización a los profesionales de la región; sin embargo, aunque la encuesta se realizó en el 2011 y solo es una muy pequeña muestra, hace una aproximación a lo que podrían ser los conocimientos de salud oral de los profesionales encargados de la salud materna en la región.

## CONCLUSIÓN

Aunque una importante proporción de profesionales de la salud conoce la existencia de la posible asociación entre los problemas periodontales de las gestantes con complicaciones en la gestación y el parto, se identifican brechas relacionadas con el

conocimiento y con la actitud para abordar temas bucodentales en la consulta prenatal y la derivación de las gestantes al servicio odontológico, por lo que es necesario suministrar información actualizada y con base científica. Hay necesidad de fortalecer el trabajo interdisciplinario en lo relacionado con la salud bucodental de las gestantes.

## AGRADECIMIENTOS

Al doctor Alejandro Casas, director de la Fundación Centro de Gestión en Salud, por facilitar la logística para la aplicación de la prueba piloto.

## REFERENCIAS

1. Zerón JA. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. *Revista ADM*. 2001;58:16-20.
2. Robles Raya P, Javierre Miranda AP, Moreno Millán N, Mas Casals A, de Frutos Echániz E, Morató Agustí ML. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Aten Primaria*. 2017;25. Disponible en: <http://www.science-direct.com/science/article/pii/S0212656717301348>.
3. Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*. 2005;366:1809-20. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67728-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67728-8)
4. Hajishengallis G. Periodontitis: From microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2015;15:30-44. <https://doi.org/10.1038/nri3785>
5. Mariño R, Schofield M, Wright C, Calache H, Minichielo V. Self-reported and clinically determined oral health status predictors for quality of life in dentate older migrant adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:85-94.
6. Vittek J, Hernández MR, Wennk EJ, Rapaport SC, Southren AL. Specific strogen receptors in human gingival. *J Clin Endocrinol Metb*. 2000;54:608-12. <https://doi.org/10.1210/jcem-54-3-608>
7. Sanz M, Kornman K. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: Consensus report of the Joint EFP/AAP workshop on periodontitis and systemic diseases. *J Clin Periodontol*. 2013;40(Suppl 14):S164-9. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12083>

8. Raga LG, Mínguez I, Llambés F. Enfermedad periodontal y embarazo, influencia de los mediadores inflamatorios y otros factores involucrados. Universidad CEU-Cardenal Herrera; 2015.
9. Holmes LG, El-Attar TM. Gingival Inflammation assessed by histology. 3H-estrone metabolism and prostaglandin E2 levels. *J Periodont Res*. 1977;12:500-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1977.tb00147.x>
10. Brunton PJ, Russell JA. Endocrine induced changes in brain function during pregnancy. *Brain Res*. 2010;1364:198-215. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.09.062>
11. Corchuelo OJ. Determinantes sociales y del estilo de vida en salud oral en el acceso a odontología de gestantes caleñas en el 2012. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2013;31:170-80.
12. Misrachi C, Ríos M, Morales I, Urzúa JP, Barahona P. Calidad de vida y condición de salud oral en embarazadas chilenas e inmigrantes peruanas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26:455-61.
13. Cohen L, Schaeffer M, Davideau J-L, Tenenbaum H, Huck O. Obstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnancy: Influencing factors in France. *J Periodontol*. 2014;86:398-405. <https://doi.org/10.1902/jop.2014.140371>.
14. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Rev Clin Periodoncia implantol Rehabil Oral*. 2010;3:94-9. [https://doi.org/10.1016/S0718-5391\(10\)70049-5](https://doi.org/10.1016/S0718-5391(10)70049-5)
15. Tarannum F, Prasad S, Vivekananda L, Jayanthi D, Faizuddin M. Awareness of the association between periodontal disease and pre-term births among general dentists, general medical practitioners and gynecologists. *Indian J Public Health*. 2013;57:92. <https://doi.org/10.4103/0019-557X.114992>.
16. Suri V, Rao NC, Aggarwal N. A study of obstetricians' knowledge, attitudes and practices in oral health and pregnancy. *Educ Health (Abingdon)*. 2014;27:51-4. doi:10.4103/1357-6283.134313. <https://doi.org/10.4103/1357-6283.134313>.
17. Rocha JM da, Chaves VR, Urbanetz AA, Baldissera R dos S, Rösing CK. Obstetricians' knowledge of periodontal disease as a potential risk factor for pre-term delivery and low birth weight. *Braz Oral Res*. 2011;25:248-54. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242011000300010>
18. Al-Habashneh R, Aljundi S, Alwaeli H. Survey of medical doctors' attitudes and knowledge of the association between oral health and pregnancy outcomes. *Int J Dent Hyg*. 2008;6:214-20. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2008.00320.x>
19. Strafford KE, Shellhaas C, Hade EM. Provider and patient perceptions about dental care during pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2008;21:63-71. <https://doi.org/10.1080/14767050701796681>.
20. Rodríguez MJ, Mejía LP, Peñaloza EY, Urueña J. Conocimientos de los médicos sobre enfermedad periodontal y su relación con complicaciones en el embarazo. *Rev Salud UIS*. 2014 [visited 2017 Apr 4];45. Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/3891>
21. Araújo SM de, Pohlmann C dos S, Reis VG. Conhecimento e atitudes dos médicos ginecologistas/obstetras a respeito da saúde bucal da gestante. *Rev Fac Odontol - UPF*. 2010 [visited 2017 Apr 4];14(3). Disponible en: <http://www.seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/808>.
22. Maeda F, Imparato JP, Bussadori SK. Atendimento de pacientes gestantes: a importância do conhecimento em saúde bucal dos médicos ginecologistas-obstetras. *RGO*. 2005;53:59-62.
23. Menoli APV, Frossard WTG. Perfil de médicos ginecologistas/obstetras de Londrina com relação à saúde oral da gestante. *Semina Ciênc Biológicas E Saúde*. 2004;18:34-42.
24. Tirelli MC. Conhecimentos, atitudes e práticas dos médicos ginecologistas e obstetras em relação à saúde bucal e ao tratamento odontológico de pacientes gestantes. Universidade de São Paulo; 2004 [visited 2017 Apr 4]. Disponible en: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23138/tde-17112004-174515/>



## PERCEPTIONS, KNOWLEDGE AND ATTITUDES OF LATIN-AMERICAN HEALTH PRACTITIONERS REGARDING ORAL HEALTH IN PREGNANT WOMEN

### Percepciones, conocimientos y actitudes de profesionales de la salud latinoamericanos acerca de la salud bucodental de gestantes

Jairo Corchuelo-Ojeda, PhD<sup>1</sup>; Eduardo Romero-Vélez, MD<sup>2</sup>; Aura Cristina Gutiérrez-Grajales<sup>3</sup>

Received: April 3, 2017 - Accepted: November 23, 2017

#### ABSTRACT

**Objective:** To identify perceptions, attitudes and knowledge gaps regarding oral health in pregnancy among obstetricians and gynaecologists and health-care practitioners in Latin America.

**Materials and methods:** Cross-sectional study of specialists in obstetrics and gynaecology, residents, general practitioners and professional nurses. Simple random sampling from a base sample of 680 healthcare practitioners. The sample size was calculated at 103 subjects, with a 95% confidence level, a knowledge prevalence of 65%, and a 10% accuracy. A self-administered questionnaire especially designed on the basis of previous studies was used. Sociodemographic characteristics, knowledge, attitudes and perceptions were measured.

**Results:** Of 103 professionals selected, there was a total of 84 respondents: obstetricians and gynaecologists (53.6%), general practitioners (23.8%), registered nurses (16.7%) and graduate students of the obstetrics and gynaecology specialty (6%). There was information available from practitioners in 13 out of 19 countries. Of them, 57.1% had not received any training in oral diseases. Of the respondents, 20% had a high level of knowledge, and 25% had a positive attitude.

**Conclusion:** There are knowledge gaps among the different practitioners surveyed regarding oral health in pregnant women. Training and team work are recommended.

**Key words:** Prenatal care, oral health, primary healthcare, knowledge, oral diagnosis, attitude.

#### RESUMEN

**Objetivo:** identificar percepciones, actitudes y brechas de conocimientos acerca de la salud bucodental de gestantes entre ginecoobstetras y profesionales de salud latinoamericanos.

**Materiales y métodos:** estudio de corte transversal en especialistas en obstetricia y ginecología,

1 Dentist; PhD in Public Health, Tenured Professor, School of Dentistry, Universidad del Valle, Cali (Colombia). [jairocorcho@yahoo.es](mailto:jairocorcho@yahoo.es); [jairo.corchuelo@correounivalle.edu.co](mailto:jairo.corchuelo@correounivalle.edu.co)

2 Obstetrician and gynaecologist. Fecolsog, Flasog, Unfpa Consultant; Professor of the Ultrasound Diploma Course, Universidad Javeriana, Cali (Colombia).

3 Candidate to the degree in Dentistry, Grupo de investigación Pacífico Siglo XXI, Universidad del Valle, Cali (Colombia).

médicos residentes, médicos generales y enfermeras profesionales. Muestreo aleatorio simple con un marco muestral de 680 profesionales de salud. Se calculó un tamaño de muestra de 103 sujetos, con un nivel de confianza del 95 %, un valor de prevalencia de conocimientos del 65 % y una precisión del 10 %. Se aplicó un cuestionario autodilucidado, especialmente diseñado a partir de estudios previos. Se midieron las características sociodemográficas, los conocimientos, las actitudes y las percepciones. Se aplicó estadística descriptiva.

**Resultados:** se obtuvo un total de 84 encuestas de 103 profesionales seleccionados. Estas correspondieron a: ginecoobstetras (53,6%), médicos generales (23,8%), enfermeras profesionales (16,7%) y estudiantes de posgrado de la especialización en ginecología y obstetricia (6%). Se dispuso información de profesionales de 13 de los 19 países. El 57,1 % no había recibido capacitación en patologías orales. El 20 % de los encuestados tuvo un nivel alto de conocimientos, y el 25 % tuvo una actitud positiva.

**Conclusión:** se presentan brechas de conocimientos entre los diferentes profesionales encuestados acerca de la salud bucodental de las gestantes. Se recomienda capacitación y trabajo en equipo.

**Palabras clave:** atención prenatal, salud bucal, atención primaria en salud, conocimiento, diagnóstico bucal, actitud.

## INTRODUCTION

The American Academy of Periodontology defines periodontal disease as a chronic inflammatory response to the presence of bacterial plaque and, more specifically, to pathogenic microbial complexes that colonise and remain in the subgingival space, forming pathological pockets (1). It is divided into gingivitis and periodontitis. Gingivitis refers to gum inflammation due to the accumulation of dental plaque limited to the gum, not affecting the supporting structures of the teeth. Periodontitis is characterised by compromise of the periodontal ligament and the supporting bone (2, 3). Periodontal disease may lead to loss of teeth and has been

associated with a higher risk of atherosclerosis, rheumatoid arthritis, aspiration pneumonia, poor pregnancy outcomes (4), and poor quality of life in the elderly (5).

Gingival tissue has oestrogen and progesterone receptors that allow these hormones to exert various effects on the tissues, either the epithelium, the connective tissues or the blood vessels (6). Progesterone produces dilation of the gingival capillaries, which is the usual cause of the clinical findings in gestational gingivitis; it is also responsible for the increase in gingival exudate and vascular permeability (7). Gums in pregnant women have a greater inflammatory reaction to plaque, apparently due to the increased gingival crevicular fluid resulting from elevated progesterone levels during pregnancy (8). Oestrogen is metabolised in gingival tissues due to the enzymatic action that transforms estrone into estradiol; this conversion is three times higher in the presence of inflammation and it is an indicator of the degree of clinical inflammation (9). On the other hand, pregnancy predisposes to increased appetite and predilection for unusual foods, leading many times to a diet that is not nutritious or balanced, probably rich in sugar, that may have an adverse effect on dental health (10).

It has been described that periodontal disease is associated with a higher risk of preterm delivery and low birth weight (7), due either to invasion into the foeto-placental unit or to elevated intra-amniotic concentration of PGE-2 and TNF-alpha, physiological mediators of childbirth, secondary to periodontal inflammatory response (4). It has also been reported that pregnant women in Colombia have poor oral hygiene (11), and that poor oral health affects quality of life due to problems with mastication, local pain and physical appearance (12). Consequently, prevention of periodontal disease in pregnant women by means of adequate oral hygiene and timely referral to dental services is of the greatest importance in order to improve oral health, reduce physical problems and prevent a risk factor for poor perinatal outcomes (13).

Treatment of this condition in pregnant women is the same as in non-pregnant women and focuses mainly on controlling the infection and reducing inflammation (14).

Considering that practitioners who are in closest contact with pregnant women during prenatal control are the obstetrician-gynaecologist (OB-GYN) and the nurse, it is important for them to be aware of the changes in the oral physiology, the higher risk of periodontal disease during pregnancy, as well as of the potential association with poor perinatal outcomes. It has been reported that health education provided by the practitioners has a positive influence on the knowledge, attitudes and behaviours of individuals, groups and organisations (13, 15). However, some studies have identified the need for training in the health area, given knowledge gaps in up to 75% of OB-GYN specialists (16).

In the Latin American region, there is little data regarding the level of knowledge provided to the healthcare professionals in charge of caring for pregnant women during their basic and graduate training. The same is true for the knowledge provided during continuing education processes, as well as the everyday perceptions and attitudes regarding oral care in pregnancy, which are needed in order to promote work in multi-disciplinary teams to facilitate comprehensive care for women during this stage. Therefore, the purpose of this study is to identify perceptions, attitudes and knowledge gaps among OB-GYN specialists and other healthcare staff regarding oral health during pregnancy in Latin.

## MATERIALS AND METHODS

Cross-sectional cohort study with the participation of specialists in obstetrics and gynaecology, resident physicians, general practitioners and registered nurses who attended the XXth Latin-American Congress of Obstetrics and Gynaecology “FLASOG 2011”, and who agreed to complete our survey. The professionals who did not answer all the items of the survey were excluded.

A simple random sampling was used for the study, using as a sample base a total of 680 health-care professionals who attended the event and whose names were entered in the database on the first day of registration. A confidence level of 95%, a 65% prevalence value of knowledge pertaining to the association between periodontal disease and poor perinatal results (17), and a 10% accuracy were considered for the sample, resulting in a sample of 78 professionals. A final sample size of 103 professionals was defined based on an estimated non-response rate of 30%.

*Procedure.* For the random selection, the chairs for the attendees to each of the two simultaneous plenary sessions scheduled for the second day of the Congress were numbered, as it was expected that these sessions would attract the largest number of participants. The aim was to avoid scatter in terms of times and rooms where the symposia and discussion fora would take place. A folder with the informed consent, the anonymous survey format, and the information of where to drop the completed survey was left on the selected chairs.

The survey tool consisted of 26 structured items in four domains, namely, sociodemographic information, knowledge about oral pathologies associated with systemic compromise in pregnancy and their adverse effects, attitude towards guiding and providing oral care in pregnant women, and perception regarding certain beliefs and behaviours related to this issue. For content analysis, the questionnaire included questions about knowledge and perceptions of obstetricians regarding oral health in pregnant women, validated in the study by Al-Habashneh *et al.* (18), as well as some questions on beliefs from the study by Strafford *et al.* (19).

A pilot study was conducted with medical and nursing faculty and students who had done their practice in prenatal care. Of 32 items, 6 were removed because they were found not be discriminating, and Cronbach's alpha was 0.813. Values from 1 to 5 were used for the Likert-type scale, where 5 was the rating for the positive “totally agree”

and 1 was the rating for the opposite statement. For the *knowledge* domain, the items were averaged and then recategorised, assigning the following ranges: 3.8-5.0 good, 3.0-3.7 fair, and less than 3.0 poor. For attitude towards the oral health component during consultation with pregnant women, a rating between 4 and 5 was considered positive, 3-3.9 indifferent, and less than 3 was considered negative.

*Variables measured.* Sociodemographic variables were level of education, type of profession, years of experience, gender, place of origin. Knowledge was defined as the level of scientifically accepted information the professionals had regarding oral hygiene habits, frequent oral diseases and how to prevent them, relationship between oral health and general health and between oral problems and adverse pregnancy outcomes, indications and safety of dental procedures during pregnancy (tooth extraction, root canal therapy, use of anaesthesia, dental X-rays, use of analgesics).

Attitudes were defined as behaviours and the willingness to promote oral health and provide education to pregnant women. They included time invested in discussing oral health, patient education skills, feeling comfortable consulting the dental service, promotion of oral hygiene, personal oral hygiene habits. The professionals were asked whether they felt uncomfortable discussing oral health issues during pregnancy.

Perceptions were defined as the representations of the respondents regarding oral health during pregnancy. Every healthcare professional has the experience of his/her customs, view of the world, and representations of the body, health and disease. The survey delved into perceptions regarding safety, access and need of prenatal dental treatments, communication barriers among the various professionals providing care to pregnant women, and myths and realities about the decline in oral health during pregnancy.

Once the data were collected, they were processed using the IBM SPSS (Statistical package for Social Science) v.22, Program license number Z125-

3301-14, for tabulation and analysis. Frequency and percentage measures were used for the categorical variables and central trend was used for numerical values, with their respective confidence intervals. Two subgroups were created in order to interpret the data by type of profession,; a group of specialists in obstetrics and gynaecology, and a group of all the other professionals.

*Ethical considerations.* The study was approved by the Ethics Committee of the Public Health Science Doctoral program of Universidad de Guadalajara through official communication DCSP/2011/010 that states that the study does not entail any risk for the participants and will abide by the regulations of the country where it is applied.

## RESULTS

Of the 103 professionals initially planned, 84 met the selection criteria and completed the entire survey. The respondents included 53.6% OB-GYN specialists, 23.8% general practitioners, 16.7% registered nurses and 6% graduate students of the obstetrics and gynaecology specialisation program, and 65.5% of the respondents were females. When the respondents were divided into two segments, it was found that the majority were women, both in the group of OB-GYN specialists (51.1%) as well as in the group of all other healthcare professionals (82.1%). Of the 19 countries participating in the Congress, professionals from 13 countries responded the survey, as follows: 29.8% from Nicaragua, followed by 9.5% each from Argentina, Ecuador and México, with a frequency ranging between 1.2% and 8.3% for respondents from Guatemala, Honduras, Panama, Peru, Venezuela, Bolivia, Brazil, Colombia and Cuba. The mean age of all the professionals was 40.5 (95% CI: 37.9-43.1), the mean age being higher for OB-GYN specialists at 47.2 (95% CI: 44.5-49.8), while for the rest of the healthcare professionals, mean age was 32.7 (95% CI: 29.6-35.8).

*Knowledge.* In terms of knowledge of healthcare professionals regarding oral health in pregnancy, the

mean was de 3.4 (95% CI: 3,2-3,5), and 22 of the respondents (26.4%) had a rating of 3.8 or higher; Table 1 shows averages by type of professional. In terms of training in oral diseases, 22 (48.9%) OB-GYN specialists, 5 (35.7%) nurses, 6 (30%) physicians and 3 (60%) students of the OB-GYN speciality had received some form of training during their academic life.

Associations were reported between oral health and low birth weight, 45 (53.6%); premature birth, 51 (60.7%); premature rupture of membranes, 39 (46.4%); preeclampsia, 25 (29.8%) and no complication, 13 (15.5%). Moreover, 57 (67.8%) agreed with the statement that pregnancy may worsen periodontal disease, and 23 (39.3%) did not agree with the existence of a link between periodontal disease and pre-term delivery because they felt more research is needed. The questions in the knowledge domain that had the best ratings were those associated with the importance of referring the patient from the medical consultation to the dental service, addressing the oral health component during prenatal visits, the use of analgesics during pregnancy, and the importance of not deferring dental treatment during pregnancy. Regarding this item, 55 (65.5%) stated disagreement with deferring dental treatment until after delivery. Knowledge about dental procedures during pregnancy, including tooth extractions, root canal therapy, X-rays of

the mouth, and the difference between gingivitis and periodontitis had a poor rating. There were no significant differences between the group of obstetricians-gynaecologists and the group of all the other professionals. Regarding dental X-rays at any time during gestation, 34 (40.5%) stated disagreement and 15 (17.9%) did not state a position. Root canal therapies are not recommended by 25 (29.7%) of the respondents, and 27 (32.1%) did not state any opinion. Regarding the advisability of using nitrous oxide in pregnant women, 25 (29.7%) agreed that it was not advisable, and 38 (45.2%) did not state an opinion. Regarding tooth extractions, 20 (23.8%) of the respondents would not recommend it and 26 (31%) did not state their opinion.

*Attitudes.* In terms of the assessment of attitudes among professionals, the mean score was 3.5 (95% CI: 3,4-3,7). Of the respondents, 21 (28.5%) had a positive attitude with regard to promoting oral health and providing education to the pregnant woman. Table 2 shows attitudes by type of professional. The questions with the higher ratings were willingness to promote oral health during the consultation, using the prenatal visit as an opportunity to influence oral health, and time they would be willing to devote to oral health during consultation. The lower ratings were associated with the items pertaining to not feeling comfortable discussing oral issues due to lack of knowledge

**Table 1.**  
Distribution, by profession, of the level of knowledge regarding oral health in pregnant women, among professionals attending the Latin American Congress of Obstetrics and Gynaecology. Managua, Nicaragua, 2011

Profession	n	Mean	95% confidence interval
Physician	20	3,3	3,0-3,5
OB-GYN	45	3,4	3,3-3,6
Nurse	14	3,5	3,3-3,7
Graduate student	5	3,4	2,7-4,1

about dental procedures and their safety during pregnancy, and not having the skills to educate pregnant women regarding oral health. There were no significant differences between the group of obstetricians-gynaecologists and the group of all the other professionals. Inquiry into how they would feel if they had to request a dental consult in a pregnant woman, 44 (52.3%) stated that they would not feel uncomfortable. Of the respondents, 47 (56%) recommended that the dental consultation should take place in the first trimester, and 18 (21.4%) stated that any trimester was good for dental consultation; 10.7% and 2.4% recommended the second and third trimester, respectively. The percentage of pregnant women referred to dental consultation according to medical and nursing professionals was 53.8%, and 25.7% according to OB-GYN specialists. Of the participants, 77.4% promoted oral health among the pregnant women they see, as stated by 65 of the respondents. Nursing professionals were the ones who promoted oral health the most among pregnant women.

*Perceptions.* In terms of perceptions of whether not much can be done during prenatal visits to influence oral health, 47 (55.9%) respondents disagreed. Of the 84 professionals, 53.6% stated that one-third of the pregnant women they see

attend dental services. Regarding communication among dentists, physicians and nurses with the aim of addressing oral health issues in pregnant women, only 13 (15.50%) stated that there is good communication among professionals of different areas; 42 (50%) reported that communication was not good, and 29 (34.5%) did not state their opinion. Finally, regarding questions on perceptions about myths and realities associated with the decline of oral health in pregnant women, 48% of the respondents agreed that the foetus steal calcium from the mother's teeth, and 66.7% agreed with the statement that a tooth is lost with every pregnancy.

## DISCUSSION

This study found knowledge gaps regarding the training on oral diseases and their association with complications during pregnancy and delivery in a representative sample of all the participants of the XXth Latin American Congress of Obstetrics and Gynaecology. Of the respondents, close to 25% had good knowledge of different aspects related to the relevance of dental procedures during gestation, the distinction between diseases such as gingivitis and periodontitis, and about the use of some medications. Regarding attitudes, this study identified a positive attitude in 28.5% of the

**Table 2.**  
Distribution, by profession, of the attitude regarding oral health in pregnancy among professionals attending the Latin American Congress of Obstetrics and Gynaecology. Managua, Nicaragua, 2011

Profession	n	Mean	Intervalo Confianza 95%	Positive attitude	Attitude Indifferent	Attitude Negative
Physician	20	3,4	3,1-3,6	15,0%	50,0%	35,0%
OB-GYN	45	3,6	3,4-3,8	28,9%	46,7%	24,4%
Nurse	14	3,5	3,2-3,8	21,4%	64,3%	14,3%
Graduate student	5	3,6	2,7-4,5	40,0%	40,0%	20,0%

respondents. In terms of perceptions, up to 40% of the professionals have the perception that prenatal control must not include a dental consult, and that there is no good communication with the dentist.

Our findings regarding the level of knowledge are similar to those reported by Rodríguez *et al.* (20) who found a good level in 29.5% of general practitioners and OB-GYN specialists in the city of Bucaramanga, Colombia. Our findings regarding training in oral diseases associated with complications during gestation and childbirth (42.9%) are similar to the figure of 44.6% reported by Araujo *et al.* among OB-GYN specialists in Santa Catalina, Brazil (21), and lower than the 60% reported by Maeda *et al.*, also in Brazil (22). According to the authors of the latter study, the population of pregnant women could receive better care in terms of oral health if obstetrician-gynaecologists were to provide education and refer them to dental consultation, considering that they are the first point of contact with this population. It has been described that education regarding risk factors aimed at preventing oral problems should not be left to the dentist alone (20).

Close to 61% of the practitioners surveyed were aware of the relationship between poor oral health and premature birth. This finding is similar to the 61% reported by Rocha *et al.* (17) among members of the Brazilian Federation of Obstetrics and Gynaecology Societies; the 63% reported by Tarannum *et al.* (15) in the district of Bangalore, Karnataka, India; and the 65% reported by Strafford *et al.* (19) among dentists and obstetricians in Ohio, United States. However, our finding is lower than the 85% reported by Suri *et al.* (16) among obstetricians in Chandigarh, India, and the 78.3% reported por Araujo *et al.* (21), but higher than the 50% reported by Al-Habashneh *et al.* (18) among physicians in northern Jordan, and the 40.4% reported in the study by Rodríguez *et al.* (20).

The behaviour of 65.5% of the respondents of not deferring dental treatment in the pregnant woman

is in contrast with the study by Al-Habashneh *et al.* (18) in which 88% of the respondents suggested postponing dental treatment until after delivery. Regarding referral of the pregnant woman by specialised staff and other healthcare professionals to dental care, the results are similar to those reported by Menoli in Brazil (23).

Our findings regarding referral to dental care in the first trimester (56%) are lower to those reported by Rodríguez *et al.* (20) at 91%, and higher than the results reported by Tirelli (24) in São Paulo, Brazil, where 64.7% of the professionals recommend referral during the second trimester.

Between 24% and 40% of the respondents did not recommend procedures such as tooth extractions, root canal therapies or dental X-rays during pregnancy. This result is similar to that reported by Tarannum *et al.* (15), where 50% and 56% of the respondents considered dental X-rays and tooth extractions unsafe, respectively. In the study by Araujo *et al.* (21) 25.3% of the professionals surveyed were of the opinion that dental X-rays were contraindicated.

This study found very similar results to those reported by Al-Habashneh *et al.* (18) among physicians in northern Jordan regarding their perceptions about two common myths related to the decline of dental health in pregnant women. They found that 57% of the respondents agreed that the foetus steals calcium from the mother's teeth, and 52% agreed with the statement that one tooth is lost with every pregnancy.

As far as the strength of the study is concerned, we did not find any studies in the literature with the participation of different countries in Latin America, looking into knowledge gaps, perceptions and attitudes regarding oral health issues in pregnant women, although relevant studies have been conducted in individual countries (15, 21, 23, 24). The proportion of professionals who responded the survey was slightly lower than the proportion of respondents (95%) to the survey conducted during

the national congress in France (13), but higher than the proportion of respondents (79.2%) in the study on knowledge, attitudes and practices regarding oral health and pregnancy among obstetricians in India (16).

A limitation of the study was that not all the countries participating in the event were represented in the sample (representation of approximately 70%). Our results cannot be generalised to all professionals in the region; however, although the survey was conducted in 2011 and included only a small sample, it provides a general notion of the knowledge about oral health among professionals in charge of providing maternal healthcare in the region.

## CONCLUSION

Although an important proportion of healthcare professionals are aware of the potential association between periodontal problems and complications during gestation and delivery, there are knowledge gaps and deficiencies regarding the attitude towards dealing with oral health issues during prenatal visits and referring pregnant women to dental services. This situation calls points to the need to provide updated, scientific-based information and to strengthen interdisciplinary work in the area of oral health in pregnancy.

## ACKNOWLEDGEMENTS

We are grateful to doctor Alejandro Casas, director of Fundación Centro de Gestión en Salud, for facilitating the logistics for the pilot test.

## REFERENCES

- Zerón JA. Nueva clasificación de las enfermedades periodontales. *Revista ADM*. 2001;58:16-20.
- Robles Raya P, Javierre Miranda AP, Moreno Millán N, Mas Casals A, de Frutos Echániz E, Morató Agustí ML. Manejo de las infecciones odontogénicas en las consultas de atención primaria: ¿antibiótico? *Aten Primaria*. 2017;25. Available in: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0212656717301348>.
- Pihlstrom BL, Michalowicz BS, Johnson NW. Periodontal diseases. *Lancet*. 2005;366:1809-20. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)67728-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)67728-8)
- Hajishengallis G. Periodontitis: From microbial immune subversion to systemic inflammation. *Nat Rev Immunol*. 2015;15:30-44. <https://doi.org/10.1038/nri3785>
- Mariño R, Schofield M, Wright C, Calache H, Minichiello V. Self-reported and clinically determined oral health status predictors for quality of life in dentate older migrant adults. *Community Dent Oral Epidemiol*. 2008;36:85-94.
- Vitteck J, Hernández MR, Wennk EJ, Rapaport SC, Southren AL. Specific estrogen receptors in human gingival. *J Clin Endocrinol Metab*. 2000;54:608-12. <https://doi.org/10.1210/jcem-54-3-608>
- Sanz M, Kornman K. Periodontitis and adverse pregnancy outcomes: Consensus report of the Joint EFP/AAP workshop on periodontitis and systemic diseases. *J Clin Periodontol*. 2013;40(Suppl 14):S164-9. <https://doi.org/10.1111/jcpe.12083>
- Raga LG, Mínguez I, Llambés F. Enfermedad periodontal y embarazo, influencia de los mediadores inflamatorios y otros factores involucrados. Universidad CEU-Cardenal Herrera; 2015.
- Holmes LG, El-Attar TM. Gingival Inflammation assessed by histology. 3H-estrone metabolism and prostaglandin E2 levels. *J Periodont Res*. 1977;12:500-9. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0765.1977.tb00147.x>
- Brunton PJ, Russell JA. Endocrine induced changes in brain function during pregnancy. *Brain Res*. 2010;1364:198-215. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2010.09.062>
- Corchuelo OJ. Determinantes sociales y del estilo de vida en salud oral en el acceso a odontología de gestantes caleñas en el 2012. *Rev Fac Nac Salud Pública*. 2013;31:170-80.
- Misrachi C, Ríos M, Morales I, Urzúa JP, Barahona P. Calidad de vida y condición de salud oral en embarazadas chilenas e inmigrantes peruanas. *Rev Peru Med Exp Salud Publica*. 2009;26:455-61.

13. Cohen L, Schaeffer M, Davideau J-L, Tenenbaum H, Huck O. Obstetric knowledge, attitude, and behavior concerning periodontal diseases and treatment needs in pregnancy: Influencing factors in France. *J Periodontol*. 2014;86:398-405. <https://doi.org/10.1902/jop.2014.140371>.
14. Botero JE, Bedoya E. Determinantes del diagnóstico periodontal. *Rev Clin Periodoncia implantol Rehabil Oral*. 2010;3:94-9. [https://doi.org/10.1016/S0718-5391\(10\)70049-5](https://doi.org/10.1016/S0718-5391(10)70049-5)
15. Tarannum F, Prasad S, Vivekananda L, Jayanthi D, Faizuddin M. Awareness of the association between periodontal disease and pre-term births among general dentists, general medical practitioners and gynecologists. *Indian J Public Health*. 2013;57:92. <https://doi.org/10.4103/0019-557X.114992>.
16. Suri V, Rao NC, Aggarwal N. A study of obstetricians' knowledge, attitudes and practices in oral health and pregnancy. *Educ Health (Abingdon)*. 2014;27:51-4. doi: 10.4103/1357-6283.134313. <https://doi.org/10.4103/1357-6283.134313>.
17. Rocha JM da, Chaves VR, Urbanetz AA, Baldissera R dos S, Rösing CK. Obstetricians' knowledge of periodontal disease as a potential risk factor for preterm delivery and low birth weight. *Braz Oral Res*. 2011;25:248-54. <https://doi.org/10.1590/S1806-83242011000300010>
18. Al-Habashneh R, Aljundi S, Alwaeli H. Survey of medical doctors' attitudes and knowledge of the association between oral health and pregnancy outcomes. *Int J Dent Hyg*. 2008;6:214-20. <https://doi.org/10.1111/j.1601-5037.2008.00320.x>
19. Strafford KE, Shellhaas C, Hade EM. Provider and patient perceptions about dental care during pregnancy. *J Matern Fetal Neonatal Med*. 2008;21:63-71. <https://doi.org/10.1080/14767050701796681>.
20. Rodríguez MJ, Mejía LP, Peñaloza EY, Urueña J. Conocimientos de los médicos sobre enfermedad periodontal y su relación con complicaciones en el embarazo. *Rev Salud UIS*. 2014 [visited 2017 Apr 4];45. Disponible en: <http://revistas.uis.edu.co/index.php/revistasaluduis/article/view/3891>.
21. Araújo SM de, Pohlmann C dos S, Reis VG. Conhecimento e atitudes dos médicos ginecologistas/obstetras a respeito da saúde bucal da gestante. *Rev Fac Odontol - UPF*. 2010 [visited 2017 Apr 4];14(3). Available in: <http://www.seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/808>.
22. Maeda F, Imparato JP, Bussadori SK. Atendimento de pacientes gestantes: a importância do conhecimento em saúde bucal dos médicos ginecologistas-obstetras. *RGO*. 2005;53:59-62.
23. Menoli APV, Frossard WTG. Perfil de médicos ginecologistas/obstetras de Londrina com relação à saúde oral da gestante. *Semina Ciênc Biológicas E Saúde*. 2004;18:34-42.
24. Tirelli MC. Conhecimentos, atitudes e práticas dos médicos ginecologistas e obstetras em relação à saúde bucal e ao tratamento odontológico de pacientes gestantes. Universidade de São Paulo; 2004 [visited 2017 Apr 4]. Available in: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/23/23138/tde-17112004-174515/>

**Conflict of interest:** none declared.



INVESTIGACIÓN ORIGINAL

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.928>

## SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE ENTEROBACTERIAS IDENTIFICADAS EN INFECCIÓN URINARIA ADQUIRIDA EN LA COMUNIDAD, EN GESTANTES EN NUEVE HOSPITALES DE COLOMBIA

Anti-microbial sensitivity of enterobacteria identified in community-acquired urinary tract infection in pregnant women in 9 Colombian hospitals

Laura Cristina Nocua-Báez, MD<sup>1</sup>; Jorge Alberto Cortés-Luna, MD<sup>2</sup>; Aura Lucía Leal-Castro, MD, MSc<sup>3</sup>; Gerson Fitzgerald Arias-León, MD<sup>4</sup>; María Victoria Ovalle-Guero<sup>5</sup>; Sandra Yamile Saavedra-Rojas, MSc<sup>5</sup>; Giancarlo Buitrago-Gutiérrez, MD, MSc, PhD<sup>6</sup>; Javier Antonio Escobar-Pérez, MSc<sup>7</sup>; Betsy Castro-Cardozo, MSc<sup>7</sup>

Recibido: noviembre 23/16 – Aprobado: noviembre 23/17

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar los perfiles de susceptibilidad a los principales agentes antimicrobianos utilizados en el manejo de infección de vías urinarias adquirida por gestantes en la comunidad, y caracterizarlos molecularmente para confirmar la existencia de resistencia bacteriana en este grupo poblacional.

**Materiales y métodos:** Estudio de corte transversal, descriptivo, en el que se incluyeron gestantes con infección urinaria adquirida en la comunidad que requirieron hospitalización. Estas hacían parte de un estudio realizado en población general. Se analizaron los resultados microbiológicos de los urocultivos. Se identificaron los aislamientos de *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* y *Proteus mirabilis* durante 12 meses en 9 hospitales de Colombia, y se determinó su perfil de susceptibilidad por microdilución en caldo y pruebas de difusión por gradiente; se caracterizó la presencia de betalactamasas de espectro extendido, con métodos microbiológicos y moleculares. Se presentan las características socio-demográficas y clínicas de estas pacientes.

**Resultados:** se recogieron 74 aislamientos (64 de *E. coli*, 7 de *Klebsiella spp.* y 3 de *P. mirabilis*) en 73 pacientes. En 58 % de las pacientes se reportó uso previo de antibióticos. La resistencia a ampicilina/sulbactam, cefazolina y ceftriaxona fue de 15,6, 17,2 y 4,7 %, respectivamente. Tres aislamientos,

1. Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).
2. Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia). [jacortesl@unal.edu.co](mailto:jacortesl@unal.edu.co)
3. Grupo de Investigación en Enfermedades Infecciosas, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Departamento de Microbiología, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).
4. Departamento de Medicina Interna, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Servicio de Infectología, Hospital de Santa Clara, ESE, Bogotá (Colombia).
5. Grupo para el control de la resistencia bacteriana en Bogotá (GREBO), Bogotá (Colombia).
6. Grupo para el control de la resistencia bacteriana en Bogotá (GREBO); Departamento de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia).
7. Laboratorio de Genética Molecular Bacteriana, Universidad El Bosque, Bogotá (Colombia).

dos de *E. coli* y uno de *Klebsiella spp.*, expresaron betalactamasas de espectro extendido (3,1 % en *E. coli* y 14,3 % *Klebsiella spp.*). Un aislamiento de *E. coli* expresó enzimas tipo AmpC.

**Conclusión:** se confirmó la presencia de cepas resistentes a antibióticos utilizados de primera línea de manera empírica, y a cefalosporinas de tercera generación en enterobacterias responsables de infección del tracto urinario adquirida en la comunidad en embarazadas, producida por enzimas de tipo betalactamasas de espectro extendido tipo CTX M-15 y AmpC.

**Palabras clave:** infecciones urinarias, embarazo, enterobacterias, farmacoresistencia microbiana, betalactamasas.

## ABSTRACT

**Objective:** To identify sensitivity profiles of the main anti-microbial agents used in the management of community-acquired urinary tract infection in pregnant women, and to make the molecular characterisation in order to confirm the existence of bacterial resistance in this population group.

**Materials and methods:** Descriptive cross-sectional study that included pregnant women with community-acquired urinary tract infection requiring admission to hospital. They were part of a study conducted in the general population. The microbiological results of the urine cultures were analysed. Isolates of *Escherichia coli*, *Klebsiella spp.* and *Proteus mirabilis* were identified over a period of 12 months in 9 Colombian hospitals, and their sensitivity profiles were determined using microdilution broth and gradient diffusion tests, and the presence of extended spectrum beta-lactamases was characterised using microbiological and molecular methods. The sociodemographic and clinical characteristics of these patients are presented.

**Results:** Overall, 74 isolates were collected (64 *E. coli*, 7 *Klebsiella spp.* and 3 *P. mirabilis* isolates) in 73 patients. Prior use of antibiotics was documented in 58% of the patients. Resistance to ampicillin/sulbactam, cefazolin and ceftriaxone was 15.6%,

17.2% and 4.7%, respectively. There was extended spectrum beta-lactamase expression in three of the isolates, 2 of *E. coli* and 1 of *Klebsiella spp.* (3.1% *E. coli* and 14.3% *Klebsiella spp.*) One *E. coli* isolate expressed enzymes of the AmpC type.

**Conclusion:** The presence of resistant strains to antibiotics used as first-line empirical treatment and to third-generation cephalosporins was confirmed in enterobacteria responsible for community-acquired urinary tract infection in pregnant women, produced by type CTX M-15 and AmpC extended spectrum betalactamase enzymes.

**Key words:** Urinary tract infections, pregnancy, enterobacteria, microbial drug resistance, beta-lactamases.

## INTRODUCCIÓN

La infección del tracto urinario (ITU) es la segunda patología médica más frecuente en la gestación, después de la anemia, y la primera del grupo infeccioso (1). En el embarazo la ITU se define como el recuento de patógenos por encima de  $10^5$  unidades formadoras de colonias (UFC)/ml, en muestra tomada por micción espontánea. Se clasifica en ITU baja, que se subdivide en bacteriuria asintomática (encontrada en el 4 al 7 % de las embarazadas) y cistitis, y la infección alta que corresponde a la pielonefritis (2). En las mujeres gestantes cerca del 20 a 40 % de las bacteriurias progresan a pielonefritis. Dentro de los factores de riesgo predisponentes están: mujeres mayores de 35 años, multíparas, tener antecedente de infección urinaria, anomalías anatómicas y funcionales del tracto urinario, diabetes, hipertensión materna gestacional, desnutrición y bajo nivel socioeconómico (3).

La ITU durante la gestación se asocia con comorbilidades importantes tales como parto pretérmino, preeclampsia, bajo peso al nacer, y se encuentra como un antecedente en el 50% de las pacientes con parto pretérmino (4-6).

Los patógenos involucrados en la ITU en gestantes son similares a los de la población general; en el cultivo de orina de las pacientes, las enterobacterias

*Escherichia coli*, *Klebsiella* spp. y *Proteus mirabilis* se encuentran hasta en el 95 % de los casos (1, 2). La bacteria más frecuente, al igual que en la población general, es *E. coli*, siendo la responsable de 63-85 % de las ITU; *K. pneumoniae* lo es en hasta el 8 % y *Staphylococcus coagulasa* negativos en 15 % de los casos (6). Dado el impacto sobre la morbilidad de las ITU en las mujeres gestantes, el manejo antimicrobiano apropiado, de acuerdo con el perfil de susceptibilidad local, es de importancia fundamental para garantizar el éxito del tratamiento y disminuir la posibilidad de progresión a complicaciones.

El uso excesivo e inapropiado de antimicrobianos ha impactado en el aumento de la resistencia bacteriana, así como en la mortalidad, morbilidad, estancia hospitalaria, costos y uso de medicamentos de amplio espectro para el manejo de infecciones adquiridas en la comunidad, como ITU (7).

Conocer el perfil de susceptibilidad de los uropatógenos más frecuentes relacionados con la infección del tracto urinario en gestantes implica un tratamiento apropiado, que define el desenlace en pacientes embarazadas con ITU de inicio comunitario debido a la posibilidad de prevenir complicaciones como la progresión a pielonefritis, sepsis y muerte materna, y en el feto bajo peso al nacer, prematuridad, inmadurez orgánica e igualmente muerte fetal *in utero* (1, 8, 9). Existe información limitada sobre la susceptibilidad en este grupo de pacientes en Colombia (6).

El objetivo de este estudio fue determinar los perfiles de susceptibilidad a los principales agentes antimicrobianos utilizados en el manejo de infecciones urinarias de inicio en la comunidad, en embarazadas que consultaron a servicios de urgencias de hospitales de tercer nivel de atención, y caracterizarlos molecularmente con el fin de confirmar la existencia de resistencia bacteriana en este grupo poblacional, pues existe una importante preocupación sobre la resistencia a antibióticos de primera línea utilizados de manera empírica para el manejo de ITU, y a los que son la alternativa ante la necesidad de tratamiento con otras opciones, como las cefalosporinas de tercera generación.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio descriptivo de corte transversal en gestantes mayores de 18 años que consultaron a 9 hospitales generales de tercer nivel de complejidad, en 3 ciudades de Colombia, 3 de ellos públicos y 6 privados (10), con diagnóstico de ITU adquirida en la comunidad al ingreso, que requirieron manejo hospitalario por orden médica, y en quienes dentro del aislamiento microbiológico se encontraran las enterobacterias *E. coli*, *Klebsiella* spp. o *P. mirabilis*. Los hospitales que participaron en el estudio fueron: públicos: Hospital Santa Clara, ESE (hoy parte de la SubRed Integrada de Servicios Centro Oriente, ESE, de Bogotá), Hospital de Occidente Kennedy (actualmente parte de la SubRed Integrada de Servicios Sur Occidente ESE, de Bogotá) y Hospital Universitario de La Samaritana (red de Cundinamarca, Bogotá); hospitales privados: Clínica Universitaria Colombia (Bogotá), Clínica Corpas (Bogotá), Clínica La Presentación (Manizales), Hospital Rosario Pumarejo (Valledupar), Hospital San Ignacio (Bogotá), Clínica Universitaria Hospital San Rafael (Bogotá). Se excluyeron las gestantes con antecedente de procedimientos quirúrgicos de la vía urinaria en la semana previa, historia de hospitalización en los últimos 7 días, y gestantes usuarias de sonda vesical permanente.

Se definió infección urinaria de origen en la comunidad en aquellos casos en los que los síntomas se iniciaron al menos 48 horas previas al ingreso. El caso de un evento previo de ITU separado por más de un mes desde el alta hospitalaria hasta el nuevo episodio, se consideró como nuevo.

*Procedimiento.* Las gestantes se identificaron en la base de datos del estudio general, luego se buscó la historia clínica en la que se averiguó la información demográfica, los datos clínicos y el resultado de aislamientos microbiológicos del urocultivo.

La totalidad de los aislamientos de *E. coli*, *Klebsiella* spp. y *P. mirabilis* obtenidos de urocultivos en cada una de las instituciones fueron enviados al laboratorio de microbiología de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional de Colombia, para confirmar su identificación y susceptibilidad por método

automatizado (Phoenix, BD, Estados Unidos) a los antibióticos: amikacina, cefepima, ceftazidima, ceftriaxona, ciprofloxacina, ertapenem, gentamicina, imipenem, meropenem, piperacilina/tazobactam, trimetoprim/sulfametoxazol, amoxicilina-ácido clavulánico y ceftioxitina. La susceptibilidad a ampicilina-sulbactam fue determinada por difusión en agar por el método de E-test (bioMérieux, Francia). Para confirmar la presencia de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) se utilizó el método de doble disco, y para la confirmación de la producción de carbapenemasas, la prueba de Hodge modificada. De acuerdo con las recomendaciones de manufactura de los paneles (Phoenix, BD, Estados Unidos) se realizaron las pruebas de susceptibilidad, y la interpretación de la concentración inhibitoria mínima (CIM) se hizo siguiendo las recomendaciones del Instituto de Estándares Clínicos y de Laboratorio de Estados Unidos (CLSI) 2014 (11). Las cepas de *E. coli* (ATCC 25922), *Pseudomonas aeruginosa* (ATCC 27853) y *K. pneumoniae* (ATCC 700603) fueron utilizadas como control de calidad de las pruebas de susceptibilidad.

En los aislamientos productores de BLEE se evaluó la presencia de los genes *bla*TEM, *bla*SHV y *bla*CTX-M por medio de reacción en cadena de la polimerasa (PCR) múltiple (12), y los aislamientos positivos para CTX-M se sometieron a una amplificación adicional para identificación de grupos de CTX-M 1, 2, 8, 9 y 25 (13). Para la detección de betalactamasas AmpC plasmídicas, en los aislamientos con fenotipo AmpC, se utilizaron los iniciadores MOX, CIT, DHA, ACC, EBC y FOX en un ensayo de PCR múltiple (14), y la presencia de genes codificantes de carbapenemasas para los aislamientos con resistencia a carbapenémicos se evaluó por PCR, para los genes *bla*KPC, *bla*IMP, *bla*VIM (15) y *bla*NDM (16). Los productos de amplificación obtenidos fueron secuenciados y analizados con el programa BLAST.

Para la relación genética de aislamientos de *E. coli* productores de enzimas CTX-M, SHV y AmpC plasmídicas se utilizó REP-PCR, y para la de *K.*

*pneumoniae* productores de KPC, CTX-M y SHV, se usó ERIC-PCR con los iniciadores descritos (17). El *software* Fingerprinting II (Bio-Rad) fue utilizado para analizar los patrones electroforéticos obtenidos; para el análisis de agrupamiento se usó el algoritmo UPGMA (unweighted pair group with arithmetic mean averages), con el 1% de optimización y de tolerancia, y los aislamientos con más del 85% de similitud fueron considerados del mismo genotipo.

Con los iniciadores descritos por Clermont *et al.* se determinó el grupo filogenético (A, B1, B2 o D) a través de la amplificación de los genes *ChuA*, *YjaA* y *TSPE4*, para los aislamientos de *E. coli* productores de CTX-M-15. De las 5 clases descritas se seleccionaron para ser identificados los factores de virulencia: *FimG/H*, *papC*, *usp*, *SfaD/sfaE*, *hly* y *cnf*. La relación genética de los aislamientos de *E. coli* con el clon ST131 se determinó siguiendo la metodología publicada por Dhanji *et al.* (18) y confirmada por secuenciación directa de los productos de amplificación.

La resistencia a quinolonas, sulfonamidas y tetraciclinas fue evaluada con la detección por PCR de la presencia de los genes *qnrA*, *qnrB* y *qnrS*; *sul1*, *sul2* y *sul3*; y *tetA*, *tetB* y *tetC*, respectivamente.

Se midieron las siguientes variables: edad, género, presencia previa de síntomas ITU (uno o más episodios en los últimos 3 meses), comorbilidades, antecedentes quirúrgicos, uso previo de antibióticos (en los últimos 3 meses), tipo y duración de este. Las variables microbiológicas se reportan como proporción de aislamientos sensibles, intermedios o resistentes de acuerdo con las normas CLSI de 2014.

*Análisis estadístico.* Se presentan los resultados mediante estadística descriptiva con medidas de tendencia central y dispersión para variables continuas y proporciones en variables categóricas.

*Aspectos éticos.* El protocolo de investigación fue aprobado por todas las instituciones participantes. Se garantizó la confidencialidad de los pacientes. Dado que no había intervenciones se solicitó no pedir el consentimiento informado, lo cual fue

autorizado por todos los comités de investigación, excepto en uno de ellos debido a que el comité de ética lo exigió, el cual fue obtenido de todas las pacientes incluidas. Se garantizó la confidencialidad de la información y la privacidad de las participantes.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 74 aislamientos de 73 gestantes, de ellas 45 (61,6 %) tenían entre los 20 y 30 años de edad (mediana de 25 años, rango intercuartílico de 20 a 29 años). En la presentación clínica de ITU predominó la disuria, referida por 33 (45,2 %) pacientes, seguida por la poliaquiuria en 26 (35,6 %), orina fétida en 11 (15 %), turbidez de la orina en 13 (17,8 %) y hematuria en 3 (4,1 %). La muestra fue tomada con sonda vesical en 46 (63 %) casos. De las gestantes, 34 (46,5 %) tenían al menos un episodio previo de ITU en los últimos tres meses; de estos, 21 (28,7 %) habían tenido un episodio, 8 (23,5 %) 2 eventos previos y 2 casos (5,2 %) 3 episodios; 32 pacientes (43,8 %) negaron algún antecedente patológico, 44 (60,2 %) pacientes no referían haber recibido antibióticos en los tres meses previos y 24 (32,8 %) contaban con dicho antecedente. El antibiótico más frecuente fue una cefalosporina de primera generación en 14 (19,1 %) de las embarazadas, seguido de ampicilina/sulbactam en 5 (6,8 %) gestantes.

*Susceptibilidad antimicrobiana.* *E. coli* mostró una sensibilidad menor al 60 % de ampicilina y trimetoprim/sulfametoxazol, y menor al 90 % para amoxicilina clavulonato, ampicilina/sulbactam, cefazolina y ciprofloxacina. *K. pneumoniae* mostró una sensibilidad menor al 30 % de ampicilina y cefoxitina y menor al 90 % para amoxicilina/clavulonato, ampicilina/sulbactam y las cefalosporinas, gentamicina y nitrofurantoina (tabla 1).

Para los aislamientos de *P. mirabilis*, 3 tuvieron un perfil de sensibilidad del 100 % a amikacina, amoxicilina/clavulanato, ampicilina/sulbactam, cefoxitina, carbapenémicos, piperacilina/tazobactam y trimetoprim/sulfametoxazol. Un aislamiento presentó resistencia a ampicilina (33,4 %), 2 (66,6 %)

de los casos mostraron sensibilidad a gentamicina y ciprofloxacina. La sensibilidad a nitrofurantoina se presentó en 2 (66,6 %) de los aislamientos de *P. mirabilis* y uno (33,4 %) de los casos fue intermedio. El perfil de susceptibilidad para cefazolina fue de 2 (66,6 %) aislamientos resistentes y uno (33,4 %) sensible. Ningún aislamiento presentó resistencia a cefalosporinas de tercera generación.

*Resistencia a cefalosporinas de tercera generación.* En los 64 aislamientos de *E. coli* se identificaron 3 resistentes a cefalosporinas de tercera generación (4,6 %), 2 con expresión de BLEE mediada por la enzima CTX-M15 y otro más con expresión simultánea de BLEE tipo TEM-1 y AmpC plasmídica tipo CMY-2. Se determinó que estos aislamientos no pertenecían al clon ST131. Uno de los aislamientos BLEE presentó los factores de virulencia *sull1* y *tetB*. Ninguno mostró los factores *qnrS*, *sul2* o *sul3*, ni el factor nefrotóxico necrotizante tipo 1 (*cnf*) y hemolisina  $\alpha$  (*hly*). Para *K. pneumoniae* se encontró un aislamiento productor de BLEE, tipo SHV-2, que no expresó factores de virulencia, ni los genes de resistencia evaluados. Ninguno de los aislamientos expresó enzimas tipo KPC (carbapenemasa).

## DISCUSIÓN

Nuestro estudio documenta la presencia de cepas resistentes a cefalosporinas de tercera generación entre aislamientos de enterobacterias de pacientes embarazadas con infección urinaria adquirida en la comunidad. La existencia de microorganismos causantes de ITU resistentes a cefalosporinas de tercera generación, productores de betalactamasas tipo BLEE y AmpC, hasta hace poco tiempo era considerada un problema intrahospitalario. Ahora, nuestro trabajo confirma la emergencia de estas cepas en infecciones adquiridas en la comunidad, específicamente entre embarazadas con infección urinaria. La diseminación global de este fenómeno (resistencia a cefalosporinas de tercera generación) se ha relacionado con *E. coli* del clon pandémico ST131, que junto al ST405 circulan en Colombia, en donde por primera vez en el año 2010 se

**Tabla 1.**  
**Perfil de susceptibilidad y resistencia en aislamientos de *E. coli* y *Klebsiella spp.* de embarazadas con infección urinaria adquirida en la comunidad en 9 hospitales en Colombia**

Perfil de susceptibilidad de aislamientos de embarazadas						
	<i>E. coli</i> (64 aislamientos)			<i>Klebsiella spp.</i> (7 aislamientos)		
	Sensible (%)	Intermedio (%)	Resistente (%)	Sensible (%)	Intermedio (%)	Resistente (%)
Amikacina	100	0	0	100	0	0
Amoxicilina/ clavulanato	84,4	14,1	1,5	85,7	14,3	0
Ampicilina	57,8	0	42,2	14,3	28,6	57,1
Ampicilina/ Sulbactam	84,4	0	15,6	85,7	0	14,3
Cefazolina	78,1	4,7	17,2	71,4	14,3	14,3
Cefepima	96,9	0	3,1	85,7	14,3	0
Ceftriaxona	95,3	0	4,7	85,7	0	14,3
Cefotaxima	95,3	0	4,7	85,7	0	14,3
Ceftazidima	95,3	0	4,7	85,7	0	14,3
Cefoxitina	98,4	0	1,6	28,6	57,1	14,3
Ciprofloxacino	85,9	1,6	12,5	85,7	14,3	0
Gentamicina	93,8	0	6,2	85,7	0	14,3
Ertapenem	100	0	0	100	0	0
Imipenem	100	0	0	100	0	0
Meropenem	100	0	0	100	0	0
Nitroflurantoína	100	0	0	71,4	14,3	14,3
Piperacilina/ Tazobactam	95,3	1,6	3,1	28,6	57,1	14,3
Trimetoprim/ Sulfametoxazol	56,2	0	43,8	85,7	0	14,3

describieron cepas productoras de CTX-M15 (18, 19), enzima que adicionalmente se ha relacionado con la resistencia a fluoroquinolonas (20); en este trabajo se encontró un aislamiento que perteneció al grupo filogenético B2 de este clon. Dentro de las enzimas involucradas en la emergencia de la resis-

tencia a cefalosporinas de tercera generación están otras CTX-M, familias como TEM, SHV y enzimas AmpC tipo CMY (21, 22). Entre nuestras pacientes llama la atención que ninguno de los aislamientos que expresaron BLEE en *E. coli* correspondieron al clon pandémico, lo que sugiere diseminación de

estos mecanismos de resistencia a diversos clones circulantes en nuestro medio. Por otra parte, se encontró un 12,5 % de resistencia para ciprofloxacina de aislamientos para *E. coli*, y ningún aislamiento para *Klebsiella* spp. y *P. mirabilis*.

A nivel mundial, en India, Rivzi *et al.* (23) demostraron que en gestantes con ITU, el 47 % de los aislamientos de *E. coli* y el 36,9 % de los de *K. pneumoniae* fueron productores de BLEE, cifras cercanas a las reportadas por Sabharwal (24). En Nepal, Sharma *et al.* (25), en un estudio retrospectivo en embarazadas con diagnóstico de pielonefritis aguda, encontraron *E. coli* resistente a ceftriaxona en el 18,4 % de los casos. Para la región, incluida Colombia, es escasa la información sobre la resistencia a cefalosporinas de tercera generación en ITU en embarazadas; en Neiva se determinó la resistencia a una cefalosporina de tercera generación en uno de 32 aislamientos de *E. coli*, resultado similar al determinado en este estudio, y de 50 % para el caso de *K. oxytoca* (9).

Las pacientes embarazadas no tienen frecuentemente los factores de riesgo usuales para la infección por BLEE, que incluyen los descritos por Tumbarello *et al.* (26), o edad mayor a 55 años, antecedente de diabetes mellitus, historia de uno o más episodios de pielonefritis aguda y uso previo de antibióticos como quinolonas o cefalosporinas durante el último año (27), lo que ha llevado a buscar otras causas de exposición a microorganismos multirresistentes. En los Países Bajos se ha planteado la relación entre la contaminación de carne de pollo con cepas de *E. coli* productoras de BLEE y la presencia en humanos de infecciones de inicio comunitario por microorganismos que expresan BLEE; tras realizar una comparación genómica de las cepas se encontró la presencia de los genes blaCTX-M1 y blaTEM-52 en ambos grupos, sin hallar relación para el gen blaCTX-M15 (28). No identificamos estudios específicos de factores de riesgo para bacterias resistentes a cefalosporinas de tercera generación en embarazadas con ITU adquirida en la comunidad. Se necesitan trabajos que

los identifiquen y contribuyan a mejorar la sospecha temprana y el uso apropiado de antibióticos.

Respecto a la resistencia a quinolonas, algunos factores de riesgo descritos en la literatura para este fenómeno son: la edad mayor a 50-60 años y anormalidades del tracto urinario que no son comunes en gestantes (29), por lo cual se necesitan estudios que describan los factores relacionados con este patrón de susceptibilidad en este grupo de pacientes. La resistencia a ampicilina para *E. coli* en este estudio fue menor que la reportada en el trabajo de Ferreira *et al.*, quienes mencionan un porcentaje de 82 y de 79 % para la combinación con sulbactam (7). En referencia a la susceptibilidad a nitroflurantoína y trimetoprim-sulfametoxazol de *E. coli*, los resultados de este trabajo son similares a los ya reportados, siendo del 100 y del 54 % respectivamente, en la publicación de Ferreira *et al.* (9).

Los datos de susceptibilidad a cefazolina son preocupantes, si se tiene en cuenta que este antibiótico es ampliamente utilizado como terapia empírica de primera línea en muchas instituciones. Sin embargo, aún no es claro el valor del punto de corte en pacientes con infecciones urinarias, debido a que los estudios clínicos iniciales tienen más de 30 años y este antibiótico se concentra muy bien en orina (30), por lo que es prudente recomendar un seguimiento estrecho de pacientes con aislamientos intermedios o resistentes que reciban este antibiótico.

Como limitaciones de este estudio se tiene que inicialmente no fue diseñado con el propósito de estudiar la ITU adquirida por gestantes en la comunidad; el número de muestra es pequeño, se incluyen datos de solo tres ciudades de Colombia por lo cual los resultados no se pueden extrapolar al país, y tampoco a pacientes con bacteriuria asintomática o cistitis. Finalmente, algunos valores de CIM fueron determinados con la prueba de E-test y no con los establecidos por el Clinical & Laboratory Standards Institute (CLSI), lo que pudo haber introducido sesgos en los antibióticos en los que se utilizaron las pruebas, que no son el estándar.

## CONCLUSIÓN

Este estudio informa sobre el perfil de susceptibilidad de los antimicrobianos más utilizados de manera empírica en el tratamiento de ITU adquirida en la comunidad, en embarazadas, para los gérmenes responsables más comunes: *E. coli*, *K. spp.* y *P. mirabilis*. Se encuentra que hay resistencia a la cefazolina (17,2 %) para *E. coli* y 14 % para *klebsiella*, y alerta sobre la presencia de cepas resistentes a cefalosporinas de tercera generación, con una frecuencia de hasta 4,7 % para *E. coli*, lo cual invita a una selección adecuada de antibiótico por utilizar en este escenario. Es necesario realizar estudios que determinen los factores de riesgo de la resistencia en este grupo poblacional, para establecer una sospecha clínica temprana y, eventualmente, generar estrategias de prevención.

## AGRADECIMIENTOS

Los autores desean agradecer a Anita María Montañez por su apoyo administrativo en el desarrollo del estudio. Se agradece a los participantes por cada institución: Nubia Escobar, Hospital Kennedy; Carlos Álvarez, Hospital San Ignacio; Claudia Clavijo, Hospital San Rafael; Claudia Pilar Botero, Clínica La Presentación; William Buitrago, Clínica Corpas; José Yesid Rodríguez, Hospital Rosario Pumarejo; Germán Esparza, Hospital Santa Clara.

## FINANCIACIÓN

Este estudio fue financiado por un Grant de investigación de la Asociación Colombiana de Infectología y Laboratorios Merck Sharp & Dohme, y convocatoria para apoyo de la investigación, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia.

## REFERENCIAS

- Herraiz MA, Hernandez A, Asenjo E, Herraiz I. [Urinary tract infection in pregnancy]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005;23(Suppl 4):40-6. <https://doi.org/10.1157/13091447>
- Martínez E, Osorio J, Delgado J, Esparza GE, Motoa G, Blanco VM, et al. Infecciones del tracto urinario bajo en adultos y embarazadas: consenso para el manejo empírico. *Infectio*. 2013;17:122-35. [https://doi.org/10.1016/S0123-9392\(13\)70719-7](https://doi.org/10.1016/S0123-9392(13)70719-7)
- Arroyave V, Cardona AF, Castano JJ, Giraldo V, Jaramillo MM, Norma C, et al. Caracterización de la infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención (Manizales, Colombia), 2006-2010. *Arch Med*. 2011;11:39-50.
- Easter SR, Cantonwine DE, Zera CA, Lim KH, Parry SI, McElrath TF. Urinary tract infection during pregnancy, angiogenic factor profiles, and risk of preeclampsia. *Am J Obstet Gynecol*. 2016;214:387.e1-387.e7. 2.
- Lucio LR, Escudero A, Rodríguez-Vega V, Vázquez-Caamaño MP, Vaquerizo O, FJ. H. Asociación entre las infecciones del tracto urinario y el parto pretérmino. *Progresos Obst y Ginecol*. 2005;48:373-8. [https://doi.org/10.1016/S0304-5013\(05\)72417-1](https://doi.org/10.1016/S0304-5013(05)72417-1).
- Matuszkiewicz-Rowinska J, Malyszko J, Wieliczko M. Urinary tract infections in pregnancy: Old and new unresolved diagnostic and therapeutic problems. *Arch Med Sci*. 2015;11:67-77. <https://doi.org/10.5114/aoms.2013.39202>.
- Davey PG, Marwick C. Appropriate vs. inappropriate antimicrobial therapy. *Clin Microbiol Infect*. 2008;14(Suppl 3):15-21. <https://doi.org/10.1111/j.1469-0691.2008.01959.x>.
- Nicolle LE, Bradley S, Colgan R, Rice JC, Schaeffer A, Hooton TM. Infectious Diseases Society of America guidelines for the diagnosis and treatment of asymptomatic bacteriuria in adults. *Clin Infect Dis*. 2005;40:643-54. <https://doi.org/10.1086/427507>.
- Ferreira FE, Olaya SX, Zú-iga P, M. A. Infección urinaria durante el embarazo: perfil de resistencia bacteriana al tratamiento en el Hospital General de Neiva, Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol*. 2005;56:239-43.
- Leal AL, Cortes JA, Arias G, Ovalle MV, Saavedra SY, Buitrago G, et al. [Emergence of resistance to third generation cephalosporins by Enterobacteriaceae

- causing community-onset urinary tract infections in hospitals in Colombia]. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2013;31:298-303. <https://doi.org/10.1016/j.eimc.2012.04.007>
11. CLSI. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Twenty-Fourth Informational Supplement. CLSI document M100-S24. Pennsylvania, USA: Wayne; 2014.
  12. Monstein HJ, Ostholm-Balkhed A, Nilsson MV, Nilsson M, Dornbusch K, Nilsson LE. Multiplex PCR amplification assay for the detection of blaSHV, blaTEM and blaCTX-M genes in Enterobacteriaceae. *APMIS*. 2007;115:1400-8. <https://doi.org/10.1111/j.1600-0463.2007.00722.x>.
  13. Woodford N, Fagan EJ, Ellington MJ. Multiplex PCR for rapid detection of genes encoding CTX-M extended-spectrum (beta)-lactamases. *J Antimicrob Chemother*. 2006;57:154-5. <https://doi.org/10.1093/jac/dki412>
  14. Perez-Perez FJ, Hanson ND. Detection of plasmid-mediated AmpC beta-lactamase genes in clinical isolates by using multiplex PCR. *J Clin Microbiol*. 2002;40:2153-62. <https://doi.org/10.1128/JCM.40.6.2153-2162.2002>
  15. Mendes RE, Kiyota KA, Monteiro J, Castanheira M, Andrade SS, Gales AC, et al. Rapid detection and identification of metallo-beta-lactamase-encoding genes by multiplex real-time PCR assay and melt curve analysis. *J Clin Microbiol*. 2007;45: 544-7. <https://doi.org/10.1128/JCM.01728-06>
  16. Poirel L, Walsh TR, Cu villier V, Nordmann P. Multiplex PCR for detection of acquired carbapenemase genes. *Diagn Microbiol Infect Dis*. 2011;70:119-23. <https://doi.org/10.1016/j.diagmicrobio.2010.12.002>
  17. Versalovic J, Ko euth T, Lupski JR. Distribution of repetitive DNA sequences in eubacteria and application to fingerprinting of bacterial genomes. *Nucleic Acids Res*. 1991;19:6823-31. <https://doi.org/10.1093/nar/19.24.6823>
  18. Dhanji H, Doumith M, Clermont O, Denamur E, Hope R, Livermore DM, et al. Real-time PCR for detection of the O25b-ST131 clone of *Escherichia coli* and its CTX-M-15-like extended-spectrum beta-lactamases. *Int J Antimicrob Agents*. 2010;36:355-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2010.06.007>.
  19. Ruiz SJ, Montealegre MC, Ruiz-Garbajosa P, Correa A, Briceno DF, Martinez E, et al. First characterization of CTX-M-15-producing *Escherichia coli* ST131 and ST405 clones causing community-onset infections in South America. *J Clin Microbiol*. 2011;49:1993-6. <https://doi.org/10.1128/JCM.00045-11>.
  20. Pitout JD, Nordmann P, Laupland KB, Poirel L. Emergence of Enterobacteriaceae producing extended-spectrum beta-lactamases (ESBLs) in the community. *J Antimicrob Chemother*. 2005;56:52-9. <https://doi.org/10.1093/jac/dki166>.
  21. Woodford N, Turton JF, Livermore DM. Multiresistant Gram-negative bacteria: The role of high-risk clones in the dissemination of antibiotic resistance. *FEMS Microbiol Rev*. 2011;35:736-55. <https://doi.org/10.1111/j.1574-6976.2011.00268.x>.
  22. Rogers BA, Sidjabat HE, Paterson DL. *Escherichia coli* O25b-ST131: A pandemic, multiresistant, community-associated strain. *J Antimicrob Chemother*. 2011;66:1-14. <https://doi.org/10.1093/jac/dkq415>.
  23. Rizvi M, Khan F, Shukla I, Malik A, Shaheen. Rising prevalence of antimicrobial resistance in urinary tract infections during pregnancy: Necessity for exploring newer treatment options. *J Lab Physicians*. 2011;3:98-103. <https://doi.org/10.4103/0974-2727.86842>
  24. Sabharwal ER. Antibiotic susceptibility patterns of uropathogens in obstetric patients. *N Am J Med Sci*. 2012;4:316-9. <https://doi.org/10.4103/1947-2714.98591>.
  25. Sharma P, Thapa L. Acute pyelonephritis in pregnancy: A retrospective study. *Aust N Z J Obstet Gynaecol*. 2007;47:313-5. <https://doi.org/10.1111/j.1479-828X.2007.00752.x>.
  26. Tumbarello M, Trecarichi EM, Bassetti M, De Rosa FG, Spanu T, Di Meco E, et al. Identifying patients harboring extended-spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae on hospital admission: derivation and validation of a scoring system. *Antimicrob Agents Chemother*. 2011;55:3485-90. <https://doi.org/10.1128/AAC.00009-11>.

27. Park SH, Choi SM, Lee DG, Cho SY, Lee HJ, Choi JK, et al. Impact of extended-spectrum beta-lactamase production on treatment outcomes of acute pyelonephritis caused by *Escherichia coli* in patients without health care-associated risk factors. *Antimicrob Agents Chemother.* 2015;59:1962-8. <https://doi.org/10.1128/AAC.04821-14>
28. Overdeest I, Willemsen I, Rijnsburger M, Eustace A, Xu L, Hawkey P, et al. Extended-spectrum beta-lactamase genes of *Escherichia coli* in chicken meat and humans, The Netherlands. *Emerg Infect Dis.* 2011;17:1216-22. <https://doi.org/10.3201/eid1707.110209>.
29. Seija V, Fratchez V, Ventura V, Pintos M, Gonzalez M. [Risk factors for community-acquired urinary tract infection caused by fluoroquinolone resistant *E. coli*]. *Rev Chilena Infectol.* 2014;31:400-5. <https://doi.org/10.4067/S0716-10182014000400004>.
30. Wang P, Hu F, Xiong Z, Ye X, Zhu D, Wang YF, et al. Susceptibility of extended-spectrum-beta-lactamase-producing Enterobacteriaceae according to the new CLSI breakpoints. *J Clin Microbiol.* 2011;49:3127-31. <https://doi.org/10.1128/JCM.00222-11>.

**Conflicto de intereses:** ninguno declarado.



## GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA PARA LA PREVENCIÓN DE EVENTOS TROMBOEMBÓLICOS VENOSOS DURANTE LA GESTACIÓN, EL PARTO O EL PUERPERIO

Clinical practice guideline for the prevention of venous thromboembolic events during pregnancy, childbirth or postpartum period

*Grupo Desarrollador de la Guía - Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG) - Comité de Mortalidad Materna\**

Recibido: octubre 22/17 – Aceptado: noviembre 20/17

### RESUMEN

**Objetivo:** reducir la variabilidad injustificada y apoyar a los profesionales de la salud con la mejor evidencia en torno a la efectividad y seguridad de las intervenciones disponibles para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio, y generar indicadores de implementación para la guía.

**Materiales y métodos:** se configuró el grupo desarrollador en el que participaron profesionales de la salud y un representante de los pacientes. Se formularon preguntas clínicas contestables, se graduaron los desenlaces y se realizó la búsqueda sistemática de guías de práctica clínica. Estas fueron analizadas en términos de su rigor metodológico, y dado que ninguna de ellas fue susceptible de adaptación, se procedió al desarrollo de Novo. Se realizó la búsqueda de revisiones sistemáticas, ensayos clínicos y estudios observacionales en Medline vía PubMed, Embase y Central. La calidad de la evidencia, al igual que la dirección y la fortaleza de las recomendaciones, fueron establecidas según la metodología GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation).

**Resultados:** se presenta la versión corta de la guía de práctica clínica para “la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio”, con sus respectivas recomendaciones, evidencia de soporte y criterios de auditoría.

**Conclusión:** como recomendación central para la implementación se propone el uso de un instrumento para graduar el riesgo y el uso de intervenciones no farmacológicas y farmacológicas para la prevención primaria. La Guía deberá actualizarse en tres años.

**Palabras clave:** Guía de Práctica Clínica, tromboembolia venosa, embolia pulmonar, embarazo, periodo posparto, anticoagulantes, profilaxis pre-exposición.

### ABSTRACT

**Objective:** To reduce unwarranted variability and support healthcare professionals with the best available evidence regarding effectiveness and safety of the interventions used for the prevention of venous thromboembolic events during pregnancy, childbirth or the postpartum period, and to develop guideline implementation indicators.

**Materials and methods:** The team of developers consisted of healthcare professionals and one patient representative. Answerable clinical questions were asked, outcomes were graded, and a systematic search of clinical practice guidelines was performed. The latter were analysed for methodological quality and when it was found that none of them could be adapted, a de novo development was undertaken. A search was conducted of systematic reviews, clinical trials and observational studies in PubMed, EMBASE and Central. The GRADE methodology (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation) was used to graduate the quality of the evidence as well as the direction and strength of the recommendations.

**Results:** The abridged version of the clinical practice guideline for the “prevention of venous thromboembolic events during pregnancy, child-birth or the postpartum period” is presented together with the respective recommendations, supporting evidence and audit criteria.

**Conclusion:** The core recommendation for implementation is the use of a tool to assess risk, as well as pharmacological and non-pharmacological interventions for primary prevention. The Guideline must be updated in three years.

**Key words:** Clinical Practice Guideline, venous thromboembolism, pulmonary embolism, pregnancy, postpartum period, anticoagulants, pre-exposure prophylaxis.

## INTRODUCCIÓN

La enfermedad tromboembólica venosa incluye la trombosis venosa profunda y el tromboembolismo pulmonar, siendo este último su manifestación más grave (1, 2). En una importante proporción, la enfermedad tromboembólica venosa resulta mortal en la fase aguda, pero en aquellos casos de sobrevivencia es causa de discapacidad y enfermedad crónica, incrementando los costos y las necesidades de atención en salud (1, 3, 4).

Durante la gestación, el parto o el puerperio la enfermedad tromboembólica tiene una incidencia de 0,76 a 1,72 por cada 1.000 gestaciones, lo que representa un incremento de cuatro veces el riesgo con respecto a la población general, al tiempo que contribuye con el 14,9% de la mortalidad materna a nivel mundial (1, 3-6). En los países de altos ingresos ocupa los primeros lugares de mortalidad materna, en tanto que en los de medianos, la implementación de estrategias relacionadas con el manejo de la hemorragia obstétrica y los trastornos hipertensivos asociados a la gestación ha provocado que esta entidad adquiera mayor preponderancia (5, 6). Pese a la existencia de guías enfocadas en la prevención de los eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto y el puerperio, estas se caracterizan por haber sido desarrolladas por consenso formal (3, 7). Estas limitaciones en el método conllevan la existencia de diferencias sustanciales para algunas recomendaciones, lo que sumado al desconocimiento por parte de los profesionales de la salud, lleva a una variación notoria en la práctica clínica (8). Con esta iniciativa académica se pretende reducir la variabilidad injustificada y apoyar la toma de decisiones por parte de los profesionales de la salud.

La versión completa de esta Guía de Práctica Clínica (GPC) (incluida la metodología desarrollada, la búsqueda sistemática de la información científica, la presentación detallada de la evidencia y la sección de implementación) está disponible para la consulta de los interesados en la página de FECOLSOG posterior a la publicación de este documento.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Esta guía está dirigida a todos los profesionales de salud que de forma directa o indirecta atienden mujeres en periodo de gestación, parto o puerperio, incluyendo profesionales en enfermería, medicina general, especialistas en obstetricia y ginecología, medicina crítica, medicina materno-fetal, hematología, anestesiología y medicina interna, así como

a los tomadores de decisiones en los servicios de salud, en las aseguradoras y en los entes territoriales.

La GPC tiene como objeto desarrollar un conjunto de recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible, encaminadas a la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto y el puerperio, en el ámbito intra o extrahospitalario. No se consideran mujeres que requieren intervenciones para la prevención de eventos de origen arterial, tratamiento para un episodio tromboembólico o para las complicaciones derivadas de este. Tampoco se abordan aspectos relacionados con el diagnóstico o tratamiento de los eventos tromboembólicos, los efectos adversos que se presenten como resultado del uso de las intervenciones terapéuticas o el manejo de las pacientes que ameritan trombopprofilaxis por patología cardíaca u oncológica. El abordaje de estas condiciones excede el alcance de este documento.

El Grupo Desarrollador de la Guía (GDG) contó con la participación de expertos en enfermería, medicina general, especialistas en obstetricia y ginecología, medicina crítica, medicina materno-fetal, hematología, anestesiología y medicina interna, así como expertos en política pública. Un representante de los pacientes seleccionado por convocatoria directa proporcionó su perspectiva a lo largo de todo el proceso. Todos los participantes declararon de antemano y por escrito sus conflictos de interés.

El GDG construyó y socializó el documento de alcances y objetivos por medio una reunión de consenso no formal a la cual asistieron delegados del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG), la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), la Federación Colombiana de Perinatología (FECOPEN), la Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI), las secretarías de Salud de Bogotá y Cundinamarca, la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología, el Departamento de Medicina Interna Clínica Colombia, la Jefatura del Servicio de Hematología Clínica Nogales y los

departamentos de Obstetricia y Ginecología de la Fundación Santa Fe de Bogotá y de la Universidad Nacional de Colombia. El GDG también brindó un espacio para recibir comentarios de los actores interesados mediante el uso de una herramienta electrónica la cual fue enviada por redes sociales y que también estuvo disponible en la página web de FECOLSOG por un periodo de 30 días posterior a la publicación del documento preliminar de alcances y objetivos. Luego de definir la versión final de este documento, el GDG formuló un listado preliminar de preguntas y, mediante consenso no formal con los expertos temáticos y metodólogos, se priorizaron las preguntas por desarrollar. De esta forma, se definieron cinco preguntas clínicas que cubren la identificación de los factores de riesgo, las indicaciones para el uso de trombopprofilaxis, las intervenciones no farmacológicas y farmacológicas más seguras y efectivas y, finalmente, el cuidado durante el trabajo de parto y el puerperio para estas mujeres.

A fin de identificar los desenlaces para la guía, el GDG realizó una búsqueda de literatura encaminada a recuperar el conjunto de desenlaces relevantes para los pacientes, los clínicos y los tomadores de decisiones. Una vez identificados, se elaboró un listado de aquellos susceptibles de evaluación para cada una de las preguntas, considerando no solamente los favorables, sino también aquellos que reflejaban los riesgos y efectos adversos de las intervenciones (8). Cada desenlace fue clasificado como crítico, importante no crítico y no importante, según la propuesta del grupo GRADE (Grading of Recommendations Assessment, Development and Evaluation), preservando en orden de relevancia aquellos catalogados como crítico e importante no crítico (8).

Posterior a ello se realizó una búsqueda sistemática de GPC orientada a identificar las guías que pudiesen servir como fuente de evidencia (8). Para esta búsqueda se contó con el apoyo del Grupo Revisor Cochrane STI con sede en la Universidad Nacional de Colombia. Luego de identificar las guías

relevantes y de establecer su calidad utilizando el instrumento AGREE II (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation) (9), el GDG realizó una reunión de consenso no formal para determinar la factibilidad de adaptar una de las guías recuperadas. Para tal fin se construyó una matriz de decisión en donde se consideró el puntaje AGREE II en el dominio rigor metodológico, concordancia de alcances y objetivos, número de preguntas contestadas, disponibilidad de tablas de evidencia y de estrategias de búsqueda. El GDG determinó que, basados en estos criterios, no existían guías susceptibles de ser adaptadas al contexto colombiano.

De esta forma, se procedió a realizar una búsqueda sistemática de la literatura para responder las preguntas formuladas. La pesquisa se enfocó en identificar revisiones sistemáticas con o sin metaanálisis y, en caso de ser necesario, estudios primarios, dando prelación en su orden a ensayos clínicos controlados, cohortes poblacionales, casos y controles o estudios transversales sin límite de idioma. La búsqueda se ejecutó en las bases de datos Cochrane Database of Systematic Reviews, Medline vía PubMed y Embase. A fin de identificar evidencia local relevante para la aplicabilidad y la implementación se realizó una búsqueda en la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*. La búsqueda se actualizó el 5 de marzo de 2017.

La evaluación del riesgo de sesgos de los estudios incluidos se realizó con la herramienta del grupo Cochrane (10) para los ensayos clínicos controlados, en tanto que para los estudios observacionales se implementó la escala de Newcastle-Ottawa (11). El rigor metodológico de las revisiones sistemáticas se determinó con el instrumento AMSTAR (A Measurement Tool to Assess systematic Reviews) (12). Se construyeron las tablas de evidencia utilizando el programa GRADEpro (13) y la calidad de la evidencia fue graduada según la metodología GRADE (14).

Para la construcción de las recomendaciones se realizó una mesa de trabajo a la que asistieron las sociedades participantes. La dirección y la fortaleza

de las recomendaciones se estableció siguiendo la metodología GRADE que contempla el balance riesgo-beneficio de las intervenciones, los costos, las preferencias de los pacientes y la calidad de la evidencia (14). Esta GPC fue revisada de forma independiente por tres pares evaluadores: uno experto en metodología y dos en contenido temático utilizando el instructivo AGREE II (9). Los pares evaluadores fueron invitados a revisar y comentar sobre la amplitud y la exactitud de la interpretación de la evidencia que soportan las recomendaciones de esta Guía (8).

## RESULTADOS

A continuación se presentan las recomendaciones de acuerdo con cada pregunta realizada.

### 1. ¿Cuáles son los factores de riesgo asociados al desarrollo de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio?

#### a. Embarazo y puerperio

Recomendación	Resumen
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico considere a las mujeres en periodo de gestación, parto o puerperio como pacientes en riesgo para desarrollar un evento tromboembólico venoso. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico considere que el riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso persiste en el puerperio, siendo incluso mayor que en el embarazo. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○

Un estudio observacional retrospectivo (15) ensambló dos cohortes, una de mujeres expuestas y otra de no expuestas, con el fin de determinar si los periodos de gestación y puerperio constituyen un factor

de riesgo para desarrollar un evento tromboembólico venoso (ETV). Basados en este estudio se pudo establecer que el periodo de gestación (RDI [razón de densidad de incidencia] = 3,5; IC 95 %: 2,8-4,3) y de puerperio (RDI = 11,9; IC 95 %: 9,8-14,5) incrementan la frecuencia de eventos tromboembólicos venosos. Esta asociación mostró un gradiente dosis respuesta acorde al trimestre de gestación (primer trimestre: RDI = 1,6; IC 95 %: 0,9-2,8; segundo trimestre: RDI = 2,1; IC 95 %: 1,3-3,4 y tercer trimestre: RDI = 6,1; IC 95 %: 4,7-7,9). La calidad de la evidencia fue moderada por algunas limitaciones en la precisión de los resultados.

**b. Hospitalización**

Recomendación	Resumen
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico reconozca la hospitalización como un factor de riesgo para presentar un evento tromboembólico venoso durante la gestación o el puerperio. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○
Fuerte a favor	Se recomienda que toda paciente hospitalizada durante los periodos de gestación, parto o puerperio reciba intervenciones dirigidas a prevenir los eventos tromboembólicos venosos. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○
Fuerte a favor	Se recomienda reevaluar, al momento del egreso hospitalario, el riesgo para enfermedad tromboembólica venosa. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○

Un estudio de cohorte retrospectiva (15) evaluó la hospitalización por cualquier causa diferente al nacimiento, como factor de riesgo para desarrollar un evento tromboembólico venoso. Este estudio documentó que la estancia hospitalaria incrementa la frecuencia de eventos tromboembólicos venosos (RDI = 17,5; IC 95 %: 7,69-40), con un efecto gradiente dosis respuesta en relación con el número

de días de hospitalización: menor o igual a tres días (RDI = 4,05; IC 95 %: 2,23-7,38) y mayor o igual a 4 días (RDI = 12,20; IC 95 %: 6,65-22,7). Este riesgo persistió incluso hasta los 28 días posteriores al alta (RDI = 6,27; IC 95 % 3,74-10,5). La calidad de la evidencia fue moderada por algunas falencias en la precisión de los resultados.

**c. Trombofilias**

Recomendación	Resumen
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico reconozca a la deficiencia del Factor V de Leiden y de Protrombina como trombofilias heredadas de <b>muy alto riesgo</b> para presentar un evento tromboembólico venoso durante la gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: baja</b> ⊕⊕○○
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico reconozca a la deficiencia de antitrombina, proteína C y S como trombofilias heredadas de <b>alto riesgo</b> para presentar un evento tromboembólico venoso durante la gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: baja</b> ⊕⊕○○

Una revisión sistemática (puntaje AMSTAR 8/11) evaluó la asociación entre la presencia de trombofilias y el desarrollo de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación en pacientes no hospitalizadas (16). Basados en esta revisión sistemática se pudo establecer que la deficiencia homocigótica (OR [razón de oportunidad] = 34,4; IC 95 %: 9,86-120,05) y heterocigótica (OR = 8,32; IC 95%: 5,44-12,70) del factor V de Leiden, al igual que la deficiencia homocigótica (OR = 26,36; IC 95 %: 1,24-559,2) y heterocigótica (OR = 6,8; IC 95 %: 2,46-18,7) de protrombina constituyen trombofilias de muy alto riesgo para presentar un evento tromboembólico venoso. Por su parte, la deficiencia de antitrombina (OR = 4,69; IC 95 %: 1,3-16,96), proteína C (OR = 4,76; IC 95 %: 2,15-10,57) y de proteína S (OR =

3,19; IC 95 %: 1,48-6,88) constituyen trombofilias heredadas de alto riesgo que incrementan el riesgo de presentar esta complicación asociada a la gestación.

#### d. Otros factores de riesgo

Recomendación	Resumen
Fuerte a favor	Se recomienda que el clínico evalúe, en cada atención, el riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso. <b>Calidad de la evidencia: moderada</b> ⊕⊕⊕○

En las tablas 1 y 2 se resumen otros factores de riesgo asociados con la presencia de eventos tromboembólicos venosos durante el embarazo y puerperio

## 2. ¿Cuáles son las intervenciones no farmacológicas más seguras y efectivas para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio?

#### a. Hidratación

Recomendación	Resumen
Débil a favor	Se sugiere evitar la deshidratación como una estrategia para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○

Un ensayo clínico controlado con 58 participantes (22) evaluó la seguridad de la hidratación vigorosa (hemodilución) para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante el posoperatorio, en pacientes sometidos a cirugía abdominal programada. Cuando se comparó frente a tratamiento habitual (uso restringido de líquidos endovenosos y administración vía oral durante la estancia hospitalaria), la hidratación vigorosa incrementó la frecuencia de trombosis venosa profunda diagnosticada durante

el posoperatorio (RR [riesgo relativo] = 4,50; IC 95%: 1,06 a 19,11). La calidad de la evidencia fue muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

#### b. Deambulación

Recomendación	Resumen
Punto de buena práctica clínica ✓	En ausencia de contraindicación se debe permitir la deambulación en toda paciente en periodo de gestación, parto o puerperio, para disminuir el riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso.

La revisión sistemática de la literatura no recuperó estudios que evaluaran la seguridad y la efectividad de esta intervención. El GDG emitió un punto de buena práctica al respecto.

#### c. Medias de compresión graduada

Recomendación	Resumen
Fuerte a favor	Se recomienda el uso de medias y dispositivos de compresión graduada para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○

Una revisión sistemática de la literatura (puntaje AMSTAR 9/11) que incluyó 19 ensayos clínicos controlados con 2.745 participantes (23) evaluó la seguridad y la efectividad del uso de medias de compresión graduada para la prevención de eventos tromboembólicos venosos en pacientes agudamente enfermos hospitalizados. Cuando se comparó frente a no intervención, el uso de medias de compresión redujo la incidencia de trombosis venosa profunda (OR = 0,33; IC 95%: 0,26-0,41), trombosis venosa proximal (OR = 0,26; IC 95%: 0,13-0,53) y de tromboembolismo pulmonar (OR = 0,38; IC 95%: 0,15-0,96). La calidad de la evidencia es muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

Tabla 1. Factores de riesgo anteparto para el desarrollo de eventos tromboembólicos venosos identificados en la revisión sistemática de la literatura		
Factores de riesgo anteparto		
Factor de riesgo	OR ajustado Intervalo de Confianza (IC 95 %)	Diseño riesgo de sesgos
Factores de riesgo preexistentes		
Edad materna mayor a 35 años	1,33 (1,10-1,60)	Estudio de cohorte (17) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Várices en miembros inferiores	2,21 (1,55-4,76)	Estudio de cohorte (15) Newcastle-Ottawa 8/9 Buena calidad
Diabetes preexistente	3,54 (1,13-11,0)	
Enfermedad inflamatoria intestinal	3,5 (1,12-10,9)	
Evento tromboembólico previo	7,97 (6,3-10,1)	Estudio de cohorte (17) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Factores de riesgo derivados de las características o complicaciones durante el embarazo actual		
Técnicas de reproducción asistida Con feto único Con dos o más fetos Síndrome de hiperestimulación ovárica	2,8 (1,9-4,1) 4,4 (2,4-8,3) 5,4 (2,1-13,7)	Estudio de cohorte (18) Newcastle-Ottawa 6/9 Buena calidad
Hiperémesis gravídica	2,5 (1,4-4,5)	Estudio de cohorte (19) Newcastle-Ottawa 8/9 Buena calidad
Hemorragia durante la gestación	1,34 (1,09-1,64)	Estudio de cohorte (17) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Embarazo múltiple	2,8 (1,9-4,2)	Estudio de cohorte (19) Newcastle-Ottawa 8/9 Buena calidad
Hospitalización Menor a 3 días Mayor o igual a 4 días Posterior al egreso hospitalario	4,05 (2,23-7,38) 12,2 (6,65-22,7) 6,27 (3,74-10,5)	Estudio de cohorte (20) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Infección durante la gestación	1,8 (1,22-2,67)	Estudio de cohorte (15) Newcastle-Ottawa 8/9 Buena calidad

**Tabla 2.**  
**Factores de riesgo posparto para el desarrollo de eventos tromboembólicos venosos identificados en la revisión sistemática de la literatura**

Factores de riesgo posparto		
Factor de riesgo	OR ajustado Intervalo de Confianza (IC 95 %)	Diseño riesgo de sesgos
Factores de riesgo preexistentes		
Edad materna 35-44 años	1,37 (1,23-3,01)	Estudio de cohorte (15,16,18,20,21) Newcastle-Ottawa 9/9 Buena calidad
Índice de masa corporal		
Sobrepeso	1,7 (1,1-2,7)	
Obesidad	1,91 (1,18-3,11)	
Obesidad mórbida	6,36 (3,19-12,6)	
Várices en miembros inferiores	3,97 (2,36-6,68)	
Enfermedad inflamatoria intestinal	4,07 (1,73-9,57)	
Evento tromboembólico previo	6,06 (4,03-9,12)	Estudio de cohorte (17) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
3 o más nacidos vivos	1,92 (1,22-2,99)	Estudio de cohorte (15) Newcastle-Ottawa 8/9 Buena calidad
Factores de riesgo derivados de las características o complicaciones durante el embarazo actual		
Técnicas de Reproducción asistida		Estudio de cohorte (18) Newcastle-Ottawa 6/9 Buena calidad
Con feto único	1,2 (0,6-2,8)	
Con 2 o más fetos	3,9 (1,17-8,8)	
Hemorragia durante la gestación	1,54 (1,14-2,08)	Estudio de cohorte (17) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Preeclampsia/eclampsia	4,41 (1,29-15,0)	Estudio de cohorte (22) Newcastle-Ottawa 9/9 Buena calidad
Hospitalización		Estudio de cohorte (20) Newcastle-Ottawa 7/9 Buena calidad
Menor a 3 días	4,05 (2,23-7,38)	
Mayor o igual a 4 días	12,2 (6,65-22,7)	
Posterior al egreso hospitalario	6,27 (3,74-10,5)	
Factores de riesgo derivados de las características o complicaciones del parto		
Parto pretérmino	2,09 (1,39-3,13)	Estudio de Cohorte (21) Newcastle-Ottawa 9/9 Buena calidad
Cesárea	Electiva 2,47 (1,58-3,85) Urgencia 2,23 (1,50-3,3)	
Óbito	7,17 (3,33-15,4)	
Hemorragia posparto	1,78 (1,17-2,72)	
Infección sistémica en el puerperio	3,72 (2,32-5,97)	

### 3. ¿Cuáles son las intervenciones farmacológicas más seguras y efectivas para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio?

Recomendación	Resumen																					
Fuerte a favor	Se recomienda el uso de heparinas de bajo peso molecular (HBPM) para la prevención de eventos tromboembólicos venosos en mujeres en periodo de gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○</b>																					
Punto de buena práctica clínica ✓	El panel de expertos considera que no existe evidencia suficiente que apoye el uso preferente de un tipo específico de heparina de bajo peso molecular.																					
Fuerte a favor	Se recomienda el uso de heparina no fraccionada como una alternativa para prevenir eventos tromboembólicos venosos cuando la administración de heparinas de bajo peso molecular no sea factible. <b>Calidad de la evidencia: baja ⊕⊕○○</b>																					
Punto de buena práctica clínica ✓	Se debe considerar el uso de fondaparinux cuando exista contraindicación para uso de heparinas.																					
Punto de buena práctica clínica ✓	<p>Las dosis de heparina deben ser:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Peso</th> <th>Enoxaparina (3)</th> <th>Dalteparina (24, 25)</th> <th>Nadroparina (24, 26)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>&lt; 50 kg</td> <td>20 mg/día</td> <td>2500 U/día</td> <td rowspan="4">2850 U/día (0,3 ml)</td> </tr> <tr> <td>50-90 kg</td> <td>40 mg/día</td> <td>5000 U/día</td> </tr> <tr> <td>91-130 kg</td> <td>60 mg/día</td> <td>7500 U/día</td> </tr> <tr> <td>131 -170 kg</td> <td>80 mg/día</td> <td>10000 U/día</td> </tr> <tr> <td>Dosis para anticoagulación</td> <td>1 mg/kg/dosis cada 12 h</td> <td>5000 U cada 12 h</td> <td>171 U/kg/día</td> </tr> </tbody> </table>	Peso	Enoxaparina (3)	Dalteparina (24, 25)	Nadroparina (24, 26)	< 50 kg	20 mg/día	2500 U/día	2850 U/día (0,3 ml)	50-90 kg	40 mg/día	5000 U/día	91-130 kg	60 mg/día	7500 U/día	131 -170 kg	80 mg/día	10000 U/día	Dosis para anticoagulación	1 mg/kg/dosis cada 12 h	5000 U cada 12 h	171 U/kg/día
Peso	Enoxaparina (3)	Dalteparina (24, 25)	Nadroparina (24, 26)																			
< 50 kg	20 mg/día	2500 U/día	2850 U/día (0,3 ml)																			
50-90 kg	40 mg/día	5000 U/día																				
91-130 kg	60 mg/día	7500 U/día																				
131 -170 kg	80 mg/día	10000 U/día																				
Dosis para anticoagulación	1 mg/kg/dosis cada 12 h	5000 U cada 12 h	171 U/kg/día																			
Punto de buena práctica ✓	<p>Las contraindicaciones para el uso de heparinas de bajo peso molecular son:</p> <table border="1"> <tbody> <tr> <td>Trastorno conocido que ocasione sangrado: hemofilia, enfermedad de von Willebrand, coagulopatías adquiridas, otras</td> </tr> <tr> <td>Hemorragia antenatal o posparto activa</td> </tr> <tr> <td>Mujeres que tengan factores de riesgo para hemorragia obstétrica mayor (p. ej.: placenta previa)</td> </tr> <tr> <td>Trombocitopenia (recuento plaquetario menor de <math>75 \times 10^9/l</math>)</td> </tr> <tr> <td>Evento cerebrovascular isquémico o hemorrágico reciente (últimas cuatro semanas)</td> </tr> <tr> <td>Enfermedad renal severa (TFG &lt; 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>)</td> </tr> </tbody> </table>	Trastorno conocido que ocasione sangrado: hemofilia, enfermedad de von Willebrand, coagulopatías adquiridas, otras	Hemorragia antenatal o posparto activa	Mujeres que tengan factores de riesgo para hemorragia obstétrica mayor (p. ej.: placenta previa)	Trombocitopenia (recuento plaquetario menor de $75 \times 10^9/l$ )	Evento cerebrovascular isquémico o hemorrágico reciente (últimas cuatro semanas)	Enfermedad renal severa (TFG < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )															
Trastorno conocido que ocasione sangrado: hemofilia, enfermedad de von Willebrand, coagulopatías adquiridas, otras																						
Hemorragia antenatal o posparto activa																						
Mujeres que tengan factores de riesgo para hemorragia obstétrica mayor (p. ej.: placenta previa)																						
Trombocitopenia (recuento plaquetario menor de $75 \times 10^9/l$ )																						
Evento cerebrovascular isquémico o hemorrágico reciente (últimas cuatro semanas)																						
Enfermedad renal severa (TFG < 30 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )																						

### a. Heparinas

Una revisión sistemática (puntaje AMSTAR 9/11) que incluyó diez ensayos clínicos controlados y 27.882 participantes (26) evaluó la efectividad y la seguridad del uso de la heparinas para prevención de eventos tromboembólicos venosos en pacientes hospitalizados agudamente enfermos. Cuando se comparó frente al placebo, el uso de heparinas redujo la frecuencia de trombosis venosa profunda (OR = 0,41; IC 95 %: 0,25-0,67) sin que esto se viera reflejado en una menor frecuencia de embolismo pulmonar (OR = 0,46; IC 95 %: 0,20-1,07) o de muerte por cualquier causa (OR = 0,97; IC 95 %: 0,87-1,08). No obstante, el uso de heparinas incrementó el riesgo de presentar episodios de sangrado mayor (OR = 1,65; IC 95 %: 1,01-2,71) y menor (OR = 1,61; IC 95 %: 1,26-2,08). La calidad de la evidencia es baja por limitaciones en la precisión, consistencia de los resultados y riesgo de sesgos.

### b. Heparina de bajo peso molecular frente a no fraccionada

Un metaanálisis resultado de una revisión sistemática (puntaje AMSTAR 9/11), con seis ensayos clínicos controlados para un total de 5.942 participantes (26), evaluó la efectividad y la seguridad del uso de las heparinas de bajo peso molecular para la prevención de eventos tromboembólicos en pacientes hospitalizados agudamente enfermos. Con base en esta revisión se pudo establecer que cuando se comparó frente al uso de heparina no fraccionada, los pacientes asignados al brazo de heparinas de bajo peso molecular experimentaron una menor frecuencia de trombosis venosa profunda (OR = 0,77; IC 95 %: 0,62-0,96) y de episodios de sangrado mayor (OR = 0,43; IC 95 %: 0,22-0,83), sin que el uso de esta intervención se asociara con una mayor o menor frecuencia de tromboembolismo pulmonar fatal (OR = 0,33; IC 95 %: 0,01-8,14), muerte por cualquier causa (OR = 0,79; IC 95 %: 0,54-1,16) o de episodios de sangrado menor (OR = 0,70; IC 95 %: 0,48-1,00). La calidad de la evidencia es muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

Otra revisión sistemática (puntaje AMSTAR 9/11) recuperó un ensayo clínico controlado con 343 participantes (26), en donde se comparó la seguridad de estas intervenciones en población obstétrica. Esta revisión documentó que, cuando se compara frente al uso de heparina no fraccionada, el uso de heparinas de bajo peso molecular se asocia con una menor frecuencia de complicaciones hemorrágicas durante la gestación (RR = 0,28; IC 95 %: 0,15-0,53), eventos adversos serios (RR = 0,07; IC 95 %: 0,01-0,54) o de hematomas (RR = 0,18; IC 95 %: 0,09-0,36). Por otra parte, el uso de heparinas de bajo peso molecular no incrementó la frecuencia de transfusión sanguínea (RR = 0,22; IC 95 %: 0,01-4,47) o episodios de sangrado en el parto (RR = 3,80; IC 95 %: 0,44-32,99). La calidad de la evidencia fue muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

### c. Por tipo de heparina de bajo peso molecular

La revisión sistemática de la literatura no recuperó estudios que compararan la seguridad y la efectividad según el tipo de heparinas de bajo peso molecular en población obstétrica. No obstante, se recuperó una revisión sistemática de mala calidad que no permite extraer mayores conclusiones al respecto (27). El GDG emitió un punto de buena práctica y hace un llamado al desarrollo de ensayos clínicos controlados en este campo.

### d. Antiagregantes plaquetarios

Recomendación	Resumen
Débil en contra	No se sugiere el uso de antiagregantes plaquetarios para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○
Punto de buena práctica clínica ✓	En pacientes con indicación para antiagregantes plaquetarios, su uso debe continuar.

Una revisión sistemática de la literatura, que identificó nueve ensayos clínicos controlados para un total de 555 participantes (28), evaluó la efectividad y la seguridad del uso de antiagregantes plaquetarios para la prevención de eventos tromboembólicos venosos en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos o que poseen un alto riesgo para desarrollar enfermedad tromboembólica. Basados en esta revisión sistemática se pudo establecer que el uso de antiagregantes redujo la frecuencia de episodios de trombosis venosa profunda (OR = 0,59; IC 95 %: 0,38-0,92) pero no de tromboembolismo pulmonar (OR = 0,38; IC 95 %: 0,10-1,43) o de muerte por evento tromboembólico venoso (OR = 0,93; IC 95 %: 0,50-1,71). No se reportaron casos de sangrado mayor en la población expuesta. La calidad de la evidencia es muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

**e. Intervenciones farmacológicas en combinación con no farmacológicas**

Recomendación	Resumen
<b>Débil en contra</b>	No se sugiere el uso de dispositivos de compresión mecánica intermitente asociado a medidas farmacológicas para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○

Una revisión sistemática de la literatura (puntaje AMSTAR 9/11) evaluó la efectividad y la seguridad del uso de sistemas de compresión neumática intermitente en combinación con medidas farmacológicas (heparina de bajo peso molecular o heparina no fraccionada) para la prevención de eventos tromboembólicos venosos en pacientes hospitalizados (29). Cuando se comparó frente al uso de sistemas de compresión neumática solos, el uso combinado de intervenciones farmacológicas y no farmacológi-

cas redujo la frecuencia de episodios de trombosis venosa profunda (OR = 0,52; IC 95 %: 0,33-0,82) sin que esto se viera reflejado en una menor frecuencia de tromboembolismo pulmonar (OR = 0,49; IC 95 %: 0,18-1,34). No obstante, la terapia combinada incrementó la frecuencia de episodios de sangrado mayor (OR = 6,81; IC 95 %: 1,99-23,28) y menor (OR = 5,04; IC 95 %: 2,36-10,77). La calidad de la evidencia fue muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

**4. ¿Cuáles son las indicaciones para el uso de tromboprolifaxis durante la gestación, el parto o el puerperio?**

**a. Escalas para graduar el riesgo**

Recomendación	Resumen
<b>Fuerte a favor</b>	Se recomienda el uso de una escala para evaluar el riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso durante los periodos de gestación, parto o puerperio. <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○

Un estudio experimental de tipo antes y después analizó el impacto de implementar un sistema de graduación de riesgo para definir el inicio de tromboprolifaxis en gestantes consideradas con alto y muy alto riesgo para enfermedad tromboembólica venosa (30). Basados en este estudio se pudo establecer que implementar una escala de riesgo no ofrece diferencias sustanciales en la proporción de pacientes a los que se les prescribió tromboprolifaxis (0,4 % antes frente a 0,3 %,  $p > 0,05$ ) ni de pacientes que recibieron analgesia peridural, tampoco de las que experimentaron parto vaginal, o que presentaron un episodio de sangrado durante la gestación o requirieron hemoderivados durante el parto ( $p > 0,05$ ). No obstante, el uso de la escala redujo la edad gestacional en la que se inició la terapia: 31 frente a 28

semanas de gestación ( $p < 0,05$ ). La calidad de la evidencia fue muy baja por limitaciones en el riesgo de sesgos, la presencia de variables confusoras y la imprecisión de los resultados.

### b. Según el tipo de escala para graduar el riesgo

Recomendación	Resumen
Punto de buena práctica clínica ✓	El clínico debe identificar los factores de riesgo e implementar las intervenciones necesarias para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio. El instrumento que se presenta constituye una guía sobre la que el clínico debe aplicar su criterio y ponderar el peso relativo de cada uno de los factores para la toma de decisiones.

La revisión sistemática de la literatura no recuperó ningún estudio que comparara la seguridad o la efectividad de las escalas disponibles en población obstétrica. A pesar de que el panel de expertos reconoce que en la actualidad el clínico cuenta con diferentes aproximaciones para definir el momento apropiado para el inicio de tromboprofilaxis (24, 31), los expertos expresaron consistentemente su preocupación acerca de la metodología implementada que soporta la construcción de dichas escalas disponibles (32, 33).

Por ello soportados en la metodología GRADE (34,35), el grupo desarrollador de la guía en conjunto con los expertos asistentes a la mesa de trabajo, propone el uso de una escala basada en la magnitud de la asociación para cada uno de los factores de riesgo (36,37). Para mayor claridad, remitimos al lector al anexo del presente documento.

## 5. ¿Cuál debe ser el cuidado, durante el trabajo de parto y el parto, de las mujeres que vienen recibiendo tromboprofilaxis?

Recomendación	Resumen
Débil a favor	Se sugiere preferir el uso de anestesia regional sobre la anestesia general en mujeres en periodo de gestación, parto o puerperio, dada su menor asociación con eventos tromboembólicos venosos.  <b>Calidad de la evidencia: muy baja</b> ⊕○○○
Punto de buena práctica clínica ✓	Ante la presencia de cualquier sangrado genital o del inicio de trabajo de parto se debe recomendar a las gestantes que están recibiendo intervenciones farmacológicas la suspensión de las mismas y consulta médica por urgencias.
Punto de buena práctica clínica ✓	En gestantes que reciben tromboprofilaxis farmacológica, la última dosis se debe administrar 12 horas antes de la inducción del trabajo de parto o de la cesárea.
Punto de buena práctica clínica ✓	En gestantes de muy alto riesgo para eventos tromboembólicos venosos, que reciben intervenciones farmacológicas a dosis de anticoagulación, la última dosis se debe administrar 24 horas antes de la inducción del trabajo de parto o de la cesárea.
Punto de buena práctica clínica ✓	Durante el puerperio, y cuando se encuentre indicado, las intervenciones farmacológicas se deben iniciar 12 horas después del parto o cesárea. Previo a este periodo de tiempo se deben usar medidas no farmacológicas.
Punto de buena práctica clínica ✓	En mujeres en puerperio con alto riesgo de hemorragia se deben utilizar intervenciones no farmacológicas y solo se deben iniciar intervenciones farmacológicas cuando estas estén indicadas y cuando el riesgo de sangrado sea mínimo.

Una revisión sistemática de la literatura (puntaje AMSTAR 9/11) que incluyó 11 ensayos clínicos controlados con 929 participantes evaluó la seguridad de la anestesia regional en pacientes considerados en riesgo de presentar un evento tromboembólico venoso durante un procedimiento quirúrgico programado (38). Con base en esta revisión se pudo establecer que la administración de anestesia regional se asoció a una menor frecuencia de trombosis venosa profunda (RR = 0,66; IC 95 %: 0,55-0,79) mas no de tromboembolismo pulmonar (RR = 0,62; IC 95%: 0,37-1,04). Por otra parte, el uso preferente de anestesia regional tampoco incrementó los episodios de sangrado mayor (RR=0,20; IC 95 %: 0,02-1,68). La calidad de la evidencia es muy baja por limitaciones en la precisión, aplicabilidad, consistencia y riesgo de sesgos.

La revisión sistemática de la literatura no identificó estudios adicionales que abordaran el cuidado, durante el trabajo de parto y el parto, de las mujeres que reciben trombopprofilaxis.

## ACTUALIZACIÓN DE LA GUÍA

Esta guía se debe actualizar en tres años o antes si se dispone de nueva evidencia que modifique las recomendaciones emitidas.

## CRITERIOS PARA MONITORIZACIÓN O AUDITORÍA

1. Proporción de pacientes a las cuales, durante el control prenatal, se les aplica la escala de evaluación del riesgo de presentar eventos tromboembólicos venosos (100 %).
2. Proporción de pacientes que durante estancia hospitalaria se les aplica la escala de evaluación del riesgo de presentar eventos tromboembólicos venosos (100 %).
3. Proporción de pacientes a las cuales, antes de su egreso hospitalario, se les aplica la escala de evaluación del riesgo de presentar eventos tromboembólicos venosos (100 %).
4. Proporción de pacientes que durante la estancia hospitalaria reciben intervenciones no farmacológicas o farmacológicas (si están indicadas) para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio (100 %).
5. Proporción de pacientes con factores de muy alto o de alto riesgo que de forma antenatal reciben intervenciones farmacológicas para la prevención de eventos tromboembólicos venosos (100 %).

## FINANCIACIÓN

La elaboración de la Guía contó con el soporte financiero exclusivo de la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), filial de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG).

## DECLARACIÓN DE INDEPENDENCIA EDITORIAL.

La Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), filial de FECOLSOG, no influyó en el contenido de la Guía pero, con el objeto de asegurar la transferencia y aplicabilidad de su contenido al ámbito regional o nacional, brindó acompañamiento a lo largo de todo este proyecto académico. La totalidad del trabajo científico, al igual que la formulación de las recomendaciones, fue realizado de manera autónoma por los profesionales que participaron en el desarrollo de la guía.

## GRUPO DESARROLLADOR DE LA GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA

Carlos Fernando Grillo-Ardila. Médico cirujano; especialista en Obstetricia y Ginecología; magíster en Epidemiología Clínica. Profesor Departamento de Ginecología y Obstetricia, Universidad Nacional de Colombia. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), Bogotá (Colombia). Coordinador académico de la Guía.

Ana Cristina Mogollón-Mariño. Médica cirujana, Universidad Nacional de Colombia. Residente de Obstetricia y Ginecología,

Universidad Nacional de Colombia. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), Bogotá (Colombia).

Jairo Amaya-Guío. Médico cirujano; especialista en Obstetricia y Ginecología; especialista en Epidemiología Clínica. Profesor Titular, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá (Colombia). Coordinador Metodológico de la Guía.

Daniel Molano-Franco. Médico cirujano; especialista en Obstetricia y Ginecología; subespecialista en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo; magíster en prevención y control de infecciones nosocomiales. Coordinador Unidad de Cuidado Intensivo Obstétrico, Clínica Materno-Infantil 94. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), Bogotá (Colombia).

Liliana Paola Correa-Pérez. Médica cirujana; especialista en Ginecología y Obstetricia; especialista en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo; magíster en Salud Pública. Intensivista, Unidad de Cuidados Intensivos, Clínica Reina Sofía. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG), Bogotá (Colombia).

## SOCIEDADES CIENTÍFICAS QUE PARTICIPARON EN EL DESARROLLO DE LA GUÍA

### **Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG)**

Ivonne Díaz Yamal. Presidente Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología (FECOLSOG). Especialista en Ginecología y Obstetricia; especialista en Reproducción Humana, Unidad de Fertilidad Procreación Médicamente Asistida, Clínica de Marly. Coordinadora de programa de Salud Reproductiva y Humana, Fundación Universitaria Sanitas, Bogotá (Colombia).

### **Federación Colombiana de Perinatología (Fecopen)**

Jaime Luis Silva-Herrera. Médico cirujano; especialista en Ginecología y Obstetricia, Universidad Javeriana; especialista

en Medicina Materno Fetal, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Profesor de Ginecología y Obstetricia, Universidad Javeriana y Hospital Universitario San Ignacio. Delegado FECOPEN como experto temático en el desarrollo de la Guía.

### **Asociación Colombiana de Medicina Crítica y Cuidado Intensivo (AMCI)**

Alejandro Castro-Sanguino. Médico cirujano; especialista en Obstetricia y Ginecología; especialista en Medicina Crítica y Cuidado Intensivo. Profesor Asociado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia. Co-Fundador Academia Colombiana de Medicina Crítica (ACOMEC). Jefe Unidad de Cuidados Intensivos Clínica de La Mujer.

### **Secretaría Distrital de Salud**

Héctor Augusto González-Galindo. Médico cirujano; especialista en Ginecología y obstetricia; especialista en Gerencia en Salud Pública; especialista en Derecho Médico. Miembro de Grupo Materno Perinatal, Secretaría Distrital de Salud, Dirección de Provisión de Servicios de Salud.

### **Secretaría de Salud de Cundinamarca**

Sara Paola Carrillo-Jiménez. Médico cirujano; especialista en Ginecología y Obstetricia; faculty Simulación Médica. Exasesora Secretaría de Salud de Cundinamarca; actualmente asesora de Salud Materna, Nueva EPS. Miembro Comité Nacional de Mortalidad Materna FECOLSOG y Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG).

Amparo Ramírez-Corredor. Médico cirujano; especialista en Ginecología y Obstetricia; especialista en Bioética y Administración Hospitalaria; ginecoobstetra, Unidad de Servicios de Salud Occidente de Kennedy y del Grupo Materno Perinatal, Dirección de Provisión de Servicios de Salud, Secretaría Distrital de Salud.

### **Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca de la Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología**

María Fernanda Martínez. Experta en vigilancia y gerenciamiento de riesgo. Centinela programa Materno-Perinatal. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología (ASBOG).

**Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología**

José Francisco Valero-Bernal. Médico cirujano; especialista en Anestesiología y Reanimación. Profesor Asociado, Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Colombia; coordinador del Servicio de Anestesiología, Universidad Nacional de Colombia; jefe de Anestesiología, Hospital Universitario Nacional (HUN). Presidente de la Sociedad Cundinamarquesa de Anestesiología.

**Departamento Medicina Interna****Clínica Colombia - Unisanitas**

Mario Escobar. Jefe Nacional Servicio de Medicina Interna, Clínicas Colsanitas; coordinador Comité de Anticoagulación, Clínica Universitaria Colombia. Miembro de **Número**, Asociación Colombiana de Medicina Interna.

**Servicio Ginecología, Obstetricia y Reproducción****Humana. Fundación Santa Fe de Bogotá**

Alexandra Casasbuenas-Salcedo. Médico cirujano; especialista en Obstetricia y Ginecología; Subespecialista en Medicina Materno Fetal, Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesora adscrita, Universidad de los Andes de Colombia. Miembro del Comité de Mortalidad Materna de Bogotá y Cundinamarca, Asociación Bogotana de Obstetricia y Ginecología.

**Otros representantes**

Iván Alfredo Perdomo Amara. Médico cirujano, Universidad Sur colombiana; especialista en Medicina interna, FUCS; especialización en Hematología, Fundación Universitaria Ciencias de la Salud. Jefe Servicio Hematología, Clínica Nogales. Miembro de **Número**, Sociedad Colombiana de Hematología.

Jorge Augusto Montes Ramírez. Médico cirujano, Universidad Nacional de Colombia; especialista en Medicina Interna, Universidad del Rosario.

Leonor Alejandra Tao Salazar. Médica cirujana, Universidad Nacional de Colombia.

Sonia Restrepo Palacio. Enfermera, Universidad Javeriana; magíster en Administración de Salud; magíster en Informática Educativa. Profesora Asistente, Universidad de La Sabana

**Equipo asesor para la búsqueda de la literatura**

Grupo Cochrane STI, Universidad Nacional de Colombia. Bogotá (Colombia).

**Representante de las pacientes**

Liliana Herrera.

**Pares revisores**

Jesús Ojino Sosa-García. Dirección de Integración de guías de práctica clínica, Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud (CENETEC). Ciudad de México (Estados Unidos Mexicanos).

Esteban Mauricio Orozco-González. Médico cirujano, CES Medellín; especialista en Ginecología y Obstetricia, CES Medellín (Colombia); especialista en Medicina Materno-Fetal, Universidad Autónoma Barcelona - Hospital Vall d' Hebron, Barcelona (España). Director de la Unidad de Medicina Materno Fetal, Clínica SOMER, Rionegro, Antioquia (Colombia).

Johannes Cárdenas-Gómez. Médico cirujano, Universidad Nacional de Colombia; cirujano de Tórax, Hospital Universitario La Paz, Madrid (España); anesthesiólogo, Hospital Universitario Ramón y Cajal Madrid (España). Facultativo Especialista de Área en Anestesiología y Reanimación, Hospital Universitario del Henares, Madrid (España).

**REFERENCIAS**

1. Chan WS, Ray JG, Murray S, Coady GE, Coates G, Ginsberg JS. Suspected pulmonary embolism in pregnancy: Clinical presentation, results of lung scanning, and subsequent maternal and pediatric outcomes. *Arch Intern Med.* 2002;162:1170-5. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.10.1170>.
2. Brown HL, Hiett AK. Deep vein thrombosis and pulmonary embolism in pregnancy: Diagnosis, complications, and management. *Clin Obstet Gynecol.* 2010;53:345-59. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3181deb27e>.
3. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Reducing the Risk of Venous Thromboembolism during Pregnancy and the Puerperium. RCOG Green-top Guideline No. 37a. 2015;1:40.
4. Konstantinides S, Torbicki A, Agnelli G, Danchin N, Fitzmaurice D, Galiè N, et al. Guía de práctica clínica de la ESC 2014 sobre el diagnóstico y el tratamiento de la embolia pulmonar aguda. *Rev Española Cardiol.*

- 2015;68:64.e1-64.e45. <https://doi.org/10.1016/j.recesp.2014.12.002>.
5. Greer IA. Thrombosis in pregnancy: Updates in diagnosis and management. *Hematol Am Soc Hematol Educ Progr.* 2012;2012:203-7.
  6. Mejia-Monroy A, Martínez-Restrepo A, Montes de Oca D, Bolatti H, Escobar-Vidarte M. Enfermedad tromboembólica venosa y embarazo. *Guía Clínica de la Federación Latino Americana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia – FLASOG*; 2014, GUÍA No 1.
  7. American College of Obstetricians and Gynecologists Women's Health Care Physicians. ACOG Practice Bulletin No. 138: Inherited thrombophilias in pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2013;122:706-17. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000433981.36184.4e>
  8. Guía metodológica elaboración de GPC con evaluación económica en el Sistema de Seguridad Social y Salud-Versión final completa. IETS. 2014 [visitado 2017 Ene 13]. Disponible en: <http://www.iets.org.co/Manuales>
  9. AGREE Next Steps Consortium. El Instrumento AGREE II Versión electrónica; 2009 [visitado 2017 Ene 13]. Disponible en: <http://www.agreetrust.org>. Versión en español: <http://www.guiasalud.es>
  10. Higgins JPT, Green S, editors. *Cochrane Handbook for Systematic Reviews of Interventions* Version 5.1.0 (updated March 2011). London (UK): The Cochrane Collaboration, 2011.
  11. Wells GA, Shea BJ, O'Connell D, Peterson J, Welch V, Losos M, Tugwell P. The Newcastle-Ottawa Scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomized studies in meta-analyses. Department of Epidemiology and Community Medicine, University of Ottawa, Canada [visitado 2017 Ene 13]. Disponible en: [www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](http://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
  12. Shea BJ, Reeves BC, Wells G, Thuku M, Hamel C, Moran J, et al. AMSTAR 2: A critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ.* 2017;21;j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
  13. GRADEpro GDT: GRADEpro Guideline Development Tool [Software]. McMaster University, 2015 (developed by Evidence Prime, Inc.) [visitado 2017 Ene 13]. Disponible en: [gradepr.org](http://gradepr.org).
  14. Schünemann H, Brožek J, Guyatt G, Oxman A, editors. *GRADE handbook for grading quality of evidence and strength of recommendations*. Updated October 2013. The GRADE Working Group; 2013.
  15. Sultan AA, Tata LJ, West J, Fiaschi L, Fleming KM, Nelson-Piercy C, et al. Risk factors for first venous thromboembolism around pregnancy: A population-based cohort study from the United Kingdom. *Blood.* 2013;121:3953-61. <https://doi.org/10.1182/blood-2012-11-469551>.
  16. Robertson L, Wu O, Langhorne P, Twaddle S, Clark P, Lowe GDO, et al. Thrombophilia in pregnancy: a systematic review. *Br J Haematol.* 2006;132:171-96. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2141.2005.05847.x>
  17. Kane EV, Calderwood C, Dobbie R, Morris C, Roman E, Greer IA. A population-based study of venous thrombosis in pregnancy in Scotland 1980–2005. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2013;169:223-9. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2013.03.024>
  18. Hansen AT, Kesmodel US, Juul S, Hvas AM. Increased venous thrombosis incidence in pregnancies after in vitro fertilization. *Hum Reprod.* 2014;29:611-7. <https://doi.org/10.1093/humrep/det458>
  19. Virkus RA, Løkkegaard E, Lidegaard Ø, Langhoff-Roos J, Nielsen AK, Rothman KJ, et al. Risk factors for venous thromboembolism in 1.3 million pregnancies: A nationwide prospective cohort. *Zenclussen AC*, editor. *PLoS One.* 2014;9:e96495.
  20. Abdul Sultan A, West J, Tata LJ, Fleming KM, Nelson-Piercy C, Grainge MJ. Risk of first venous thromboembolism in pregnant women in hospital: population based cohort study from England. *BMJ.* 2013;347:f6099. <https://doi.org/10.1136/bmj.f6099>.
  21. Janvrin SB, Davies G, Greenhalgh RM. Postoperative deep vein thrombosis caused by intravenous fluids during surgery. *Br J Surg.* 1980;67:690-3. <https://doi.org/10.1002/bjs.1800671004>
  22. Abdul Sultan A, Grainge MJ, West J, Fleming KM, Nelson-Piercy C, Tata LJ. Impact of risk factors on the timing of first postpartum venous thromboembolism: A population-based cohort study from England. *Blood.* 2014;124:2872-80. <https://doi.org/10.1182/blood-2014-05-572834>

23. Sachdeva A, Dalton M, Amaragiri S V, Lees T. Graduated compression stockings for prevention of deep vein thrombosis. *Cochrane database Syst Rev.* 2014;(12):CD001484. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD001484.pub3>
24. Bates SM, Greer IA, Middeldorp S, Veenstra DL, Prabulos A-M, Vandvik PO. VTE, thrombophilia, antithrombotic therapy, and pregnancy: Antithrombotic Therapy and Prevention of Thrombosis, 9th ed: American College of Chest Physicians Evidence-Based Clinical Practice Guidelines. *Chest.* 2012;141(2 Suppl):e691S–e736S.
25. Chan W-S, Rey E, Kent NE, VTE in Pregnancy Guideline Working Group, Chan W-S, Kent NE, et al. Venous thromboembolism and antithrombotic therapy in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2014;36:527-53. [https://doi.org/10.1016/S1701-2163\(15\)30569-7](https://doi.org/10.1016/S1701-2163(15)30569-7).
26. Alikhan R, Bedenis R, Cohen AT. Heparin for the prevention of venous thromboembolism in acutely ill medical patients (excluding stroke and myocardial infarction). *Cochrane database Syst Rev.* 2014;(5):CD003747. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD003747.pub4>
27. Greer IA. Low-molecular-weight heparins for thromboprophylaxis and treatment of venous thromboembolism in pregnancy: A systematic review of safety and efficacy. *Blood.* 2005;106:401-7. <https://doi.org/10.1182/blood-2005-02-0626>
28. Collaborative overview of randomised trials of antiplatelet therapy--III: Reduction in venous thrombosis and pulmonary embolism by antiplatelet prophylaxis among surgical and medical patients. Antiplatelet Trialists' Collaboration. *BMJ.* 1994;308:235-46. <https://doi.org/10.1136/bmj.308.6923.235>
29. Kakkos SK, Caprini JA, Geroulakos G, Nicolaidis AN, Stansby G, Reddy DJ, et al. Combined intermittent pneumatic leg compression and pharmacological prophylaxis for prevention of venous thromboembolism. *Cochrane Database Syst Rev.* 2016;9:CD005258. <https://doi.org/10.1002/14651858.CD005258.pub3>
30. Schoenbeck D, Nicolle A, Newbegin K, Hanley J, Loughney AD. The use of a scoring system to guide thromboprophylaxis in a high-risk pregnant population. *Thrombosis.* 2011;2011:1-8. <https://doi.org/10.1155/2011/652796>
31. NICE. Venous thromboembolism: Reducing the risk for patients in hospital. 2015 [visitado 2017 Ene 10]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg92/evidence/full-guideline-pdf-43920129>
32. Silva-Herrera JL, Duque-Giraldo MA, Torres-Chaparro C, Sanín-Blair JE, Niño-Peña ML, Higuera-Rendón AM. Profilaxis tromboembólica en pacientes posparto. Estudio de corte transversal en tres instituciones en Colombia. *Rev Colomb Obstet Ginecol.* 2016;67:20. <https://doi.org/10.18597/rcog.364>.
33. Sultan AA, West J, Grainge MJ, Riley RD, Tata LJ, Stephansson O, et al. Development and validation of risk prediction model for venous thromboembolism in postpartum women: multinational cohort study. *BMJ.* 2016;i6253. <https://doi.org/10.1136/bmj.i6253>.
34. Guyatt GH, Oxman AD, Vist GE, Kunz R, Falck-Ytter Y, Alonso-Coello P, et al. GRADE: An emerging consensus on rating quality of evidence and strength of recommendations. *BMJ.* 2008;336:924-6. <https://doi.org/10.1136/bmj.39489.470347.AD>.
35. Brožek JL, Akl EA, Alonso-Coello P, Lang D, Jaeschke R, Williams JW, et al. Grading quality of evidence and strength of recommendations in clinical practice guidelines. *Allergy.* 2009;64:669-77. <https://doi.org/10.1111/j.1398-9995.2009.01973.x>.
36. Kunz R, Vist G, Oxman AD. Randomisation to protect against selection bias in healthcare trials. *Cochrane Database Syst Rev.* 2007;(2):MR000012. <https://doi.org/10.1002/14651858.MR000012.pub2>.
37. Bross ID. Pertinency of an extraneous variable. *J Chronic Dis.* 1967;20:487-95. [https://doi.org/10.1016/0021-9681\(67\)90080-X](https://doi.org/10.1016/0021-9681(67)90080-X).
38. Roderick P, Ferris G, Wilson K, Halls H, Jackson D, Collins R, et al. Towards evidence-based guidelines for the prevention of venous thromboembolism: Systematic reviews of mechanical methods, oral anticoagulation, dextran and regional anaesthesia as thromboprophylaxis. *Health Technol Assess.* 2005;9:iii-iv, ix-x,1-78.

## ANEXO

Con el apoyo de los expertos en metodología se determinó que la aproximación GRADE utilizada para graduar la calidad de la evidencia para los estudios observacionales (34) podría brindar una aproximación útil a la hora de definir la presencia de asociación fuerte o muy fuerte (35) de cada uno de los factores de riesgo con el desarrollo de un evento tromboembólico venoso.

Esta metodología establece que cuando se trata de estudios observacionales existen tres criterios para considerar la evidencia (y las asociaciones encontradas) confiable: la presencia de confusión residual, el efecto gradiente dosis-respuesta, y, por último —y la que nos ocupa—, la magnitud del efecto importante (36).

Algunos autores consideran que ante la ausencia de ensayos clínicos aleatorios, si se dispone de estudios no aleatorios desarrollados de manera rigurosa (con medición extensa y apropiada de los factores pronósticos que afectan la asociación de interés, pocas pérdidas de seguimiento, evaluación exacta del desenlace de interés y ajuste apropiado por la presencia de las variables de confusión), estos muestran un efecto suficientemente grande, se puede deducir razonablemente que el efecto observado es real (10, 36, 37). Lo que en otras palabras significa que es poco probable que la confusión explique una asociación fuerte (RR mayor a 2 o menor de 0,5), muy poco probable cuando la asociación es muy fuerte (RR mayor a 5 o menor de 0,2), y aún menos probable cuando la asociación es extremadamente fuerte (RR mayor a 10 o cercano a 0,1) (10, 36, 37).

Teniendo en cuenta lo anterior, el GDG y el panel de expertos consideró que los diferentes factores de riesgo para desarrollar un evento tromboembólico venoso pueden ser clasificados como de bajo (RR menor a 2), moderado (RR mayor a 2 pero menor de 5), alto (RR mayor a 5 o menor de 10) o muy alto riesgo (RR mayor a 10) basados en la magnitud del efecto (10, 36, 37). Como resultado final de este ejercicio se desarrolló la herramienta de graduación del riesgo incluida en la guía y que contiene indicaciones, tipo y duración de la terapia recomendada. La herramienta fue validada por los expertos durante la sesión de trabajo mediante su aplicación para la solución de casos clínicos hipotéticos. Al término, el instrumento fue presentado y un borrador del mismo fue enviado por medio electrónico a cada uno de los participantes con el fin de ser analizado en detalle. Luego de un lapso prudente se recopilaron los comentarios y las sugerencias de los participantes y se consolidó la versión final del instrumento.

**Escala para graduar el riesgo y definir el inicio de intervenciones para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio**

**Medidas generales: a todas las mujeres en embarazo, parto o puerperio se les deben ofrecer medidas generales para la prevención de eventos tromboembólicos venosos como hidratación y deambulación**

Factor de riesgo	Antenatal	Posnatal
Trombofilia heredada de muy alto riesgo*	1 FACTOR  Anticoagulación desde el momento de su identificación	1 FACTOR  Anticoagulación hasta al menos 6 semanas posparto
Trombofilia adquirida o heredada con evento tromboembólico venoso previo (EVT).		
EVT recurrente (2 o más)		
Obesidad mórbida pregestacional (IMC > 40 kg/m <sup>2</sup> )	1 FACTOR  Trombopprofilaxis farmacológica antenatal desde el momento de su identificación	1 FACTOR  Trombopprofilaxis farmacológica posnatal hasta 6 semanas posparto
Trombofilia heredada de alto riesgo o adquirida (síndrome de anticuerpos antifosfolípidos).		
EVT previo		
Enfermedades del colágeno: lupus eritematoso sistémico, artritis reumatoidea, dermatomiositis.		
Óbito		
Síndrome de hiperestimulación ovárica	Trombopprofilaxis farmacológica en I trimestre y hasta que resuelva cuadro clínico	
Sepsis puerperal		Trombopprofilaxis farmacológica por 10 días posterior al egreso
Gestante o mujer en puerperio hospitalizada > 3 días	Durante la hospitalización: trombopprofilaxis con medidas farmacológicas Al alta: trombopprofilaxis con medidas no farmacológicas por 28 días	
Obesidad pregestacional (IMC > 30-39 kg/m <sup>2</sup> )	Con 1 factor de riesgo: recomendaciones generales  Con 2 factores de riesgo: iniciar medidas no farmacológicas durante toda la gestación	Con 1 factor de riesgo: recomendaciones generales  Con 2 o más factores de riesgo: trombopprofilaxis farmacológica por 10 días posparto
Várices en miembros inferiores †		
Diabetes tipo I y tipo II		
Enfermedad renal preexistente		
Técnicas de reproducción asistida		
Embarazo múltiple		
Hemorragia posparto		
Preeclampsia		
Hiperémesis gravídica (alteración hidroelectrolítica o)		
Parto pretérmino		
Cesárea		
Sepsis durante el embarazo		
Enfermedad inflamatoria intestinal		
Procedimiento quirúrgico en embarazo o puerperio		
Transfusión > 2 unidades		
Gestante o mujer en puerperio hospitalizada < 3 días ‡	Durante la hospitalización: trombopprofilaxis con cualquier intervención farmacológica o no farmacológica Al alta: con medidas no farmacológicas por 10 días	

**Escala para graduar el riesgo y definir el inicio de intervenciones para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto o el puerperio**

**Medidas generales: a todas las mujeres en embarazo, parto o puerperio se les deben ofrecer medidas generales para la prevención de eventos tromboembólicos venosos como hidratación y deambulaci3n**

Factor de riesgo	Antenatal	Posnatal
Edad >35 a1os	Con 1-2 factores de riesgo: recomendaciones generales	
Sobrepeso pregestacional IMC 25-30 kg/m <sup>2</sup>		
Tabaquismo		
Hipertensi3n arterial cr3nica	Con 3-5 factores de riesgo: iniciar medidas no farmacol3gicas desde el momento de su identificaci3n	Con 3-5 factores de riesgo: 10 d1as de tromboprofilaxis con medidas farmacol3gicas
Hemorragia anteparto		
Inducci3n del trabajo de parto		
3 o m1s partos		
Corioamnionitis		
Viaje mayor de 4 horas §	6 o m1s factores de riesgo: iniciar desde el momento de su identificaci3n medidas no farmacol3gicas e iniciar tromboprofilaxis farmacol3gica desde semana 28, a menos que exista contraindicaci3n	6 o m1s factores de riesgo: 10 d1as de tromboprofilaxis con medidas farmacol3gicas

\* Considerar: trombofilias heredadas de muy alto riesgo: Factor V de Leiden, deficiencia de protrombina, y trombofilias heredadas de alto riesgo: deficiencia de prote1na C, S y antitrombina III.

† Considerar aquellas v1rices que provoquen edema, cambios en la piel, dolor o comprometan las extremidades por encima de la rodilla.

‡ Hospitalizaci3n por otras causas diferentes al nacimiento.

§ El grupo desarrollador de la gu1a no encontr3 estudios que evaluaran este factor de riesgo durante el embarazo. Sin embargo, por consenso de expertos se defini3 su inclusi3n como factor de riesgo teniendo en cuenta su asociaci3n con inmovilidad.

Riesgo			
Muy alto	Alto	Moderado	Bajo



REPORTE DE CASO

DOI: <http://dx.doi.org/10.18597/rcog.3097>

## BLOQUEO AURICULOVENTRICULAR FETAL COMPLETO: ENFOQUE DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO. REPORTE DE CASO EN BOGOTÁ, COLOMBIA, Y REVISIÓN DE LA LITERATURA

Complete foetal atrioventricular block: diagnostic and therapeutic approach. Case report in Bogotá, Colombia, and review of the literature

*Diana Cecilia Poveda-Rojas, MD<sup>1</sup>; Natalia Vélez-Tirado, MD<sup>2</sup>; Leonardo Bonilla-Cortés, MD<sup>3</sup>; Juan Pablo Rozo-Galindo, MD<sup>4</sup>*

Recibido: junio 13/16 – Aceptado: noviembre 28/17

### RESUMEN

**Objetivo:** reportar un caso de bloqueo auriculoventricular completo congénito y realizar una revisión de la literatura del diagnóstico y tratamiento.

**Materiales y métodos:** se reporta el caso de una gestante de 27 años quien consulta a un hospital general de alto nivel de complejidad, con un embarazo de 33 semanas, con feto único, con diagnóstico de bloqueo auriculoventricular completo y cardiomiopatía dilatada secundaria. Se inició manejo prenatal con betamimético con pobre respuesta, por lo cual fue necesario finalizar el embarazo. El recién nacido requiere implantación de marcapasos ventricular en el primer día de vida con excelentes resultados en el seguimiento a un año. Se realiza revisión de la literatura publicada en las bases de datos: Medline vía PubMed, Lilacs y SciELO mediante los términos: “fetal complete atrioventricular block”, “congenital

complete heart block”, con límites de año de 2000 a 2016, en español e inglés.

**Resultados:** se obtuvieron 21 publicaciones; siete reportes de caso, diez revisiones de literatura, cuatro estudios de cohorte. El diagnóstico se basa en la ecocardiografía fetal para determinar el intervalo PR, la relación auriculoventricular y la detección de anomalías intracardiacas, entre las que se encuentran: regurgitación valvular, hiperecogenicidad miocárdica/valvular-fibroelastosis endocárdica, contracciones atriales prematuras y efusión pericárdica. Respecto al tratamiento prenatal, los medicamentos más utilizados son los corticoesteroides y los betamiméticos. El tratamiento de la bradiarritmia severa refractaria neonatal puede requerir la implantación de un marcapaso como manejo definitivo.

**Conclusión:** el bloqueo AV congénito de tercer grado requiere diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, ya que se acompaña de alta morbimortalidad perinatal. Se requieren estudios con mayor calidad metodológica que permitan avalar otras opciones y esquemas terapéuticos prometedores.

**Palabras clave:** bradiarritmia, bloqueo atrioventricular, lupus eritematoso sistémico.

1 Ginecoobstetra, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá (Colombia). dianeporo718@hotmail.com

2 Pediatra, Universidad Militar Nueva Granada, Bogotá (Colombia).

3 Especialista en Medicina Materno-Fetal, Unidad de Ginecología y Obstetricia. Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá (Colombia).

4 Especialista en Cardiología Pediátrica-Hemodinamista, Unidad de Pediatría, Hospital Universitario Clínica San Rafael, Bogotá (Colombia).

## ABSTRACT

**Objective:** To report a case of complete congenital atrioventricular block and to review the literature on diagnosis and treatment.

**Materials and methods:** Case report of a 27-year-old pregnant woman who came to a high complexity general hospital with a 33-week singleton gestation and a diagnosis of complete atrioventricular block and secondary dilated cardiomyopathy. Response to initial prenatal management with beta-mimetic therapy was poor, and the woman had to be taken to Cesarean section. The newborn required implantation of a ventricular pacemaker on the first day of life, with excellent results at 1-year follow-up. A review of the literature published in Medline, Lilacs and SciELO databases was conducted using the terms “foetal complete atrioventricular block”, “congenital complete heart block,” limited to articles published between 2000 and 2016 in Spanish and English.

**Results:** Overall, 21 publications were retrieved: seven case reports, ten reviews of the literature and four cohort studies. Diagnosis is based on the foetal echocardiographic scan to determine the PR interval and the atrioventricular ratio, and to detect intracardiac abnormalities, including valvular regurgitation, myocardial/valvular hyperechogenicity, endocardial fibroelastosis, premature atrial contractions, and pericardial effusion. In terms of prenatal treatment, corticosteroids and beta-mimetics are the most widely used medications. Treatment of severe neonatal refractory bradyarrhythmia may require pacemaker implantation as definitive management.

**Conclusion:** Congenital third-degree AV block requires early diagnosis and timely treatment, because associated perinatal morbidity and mortality are high. Studies with better methodological quality are needed in order to endorse other promising therapeutic options and approaches.

**Key words:** Bradyarrhythmia, atrioventricular block, systemic lupus erythematosus.

## INTRODUCCIÓN

La bradiarritmia fetal se define como la presencia de frecuencia cardiaca menor a 110 latidos por minuto (lpm) durante 10 minutos en ausencia de pérdida de bienestar fetal (1). Las bradiarritmias fetales incluyen: la bradicardia sinusal, las extrasístoles auriculares no conducidas asociadas a bigeminismos, y los bloqueos auriculoventriculares de segundo y tercer grado; no se incluye en esta clasificación el bloqueo auriculoventricular (AV) de primer grado por no producir bradicardia. La diferencia entre cada uno de los tipos de bloqueos AV radica en la relación entre la aurícula y el ventrículo; en el bloqueo de primer grado el segmento PR se encuentra prolongado en la totalidad de los impulsos auriculares conducidos de forma exitosa al ventrículo; en el bloqueo AV de segundo grado, el segmento PR se prolonga con cada latido hasta que hay un impulso auricular que no logra ser transmitido al ventrículo y, por último, en el bloqueo AV grado III hay evidencia de disociación auriculoventricular (2). La frecuencia cardiaca puede ayudar a determinar la etiología del bloqueo; se ha visto que la frecuencia entre 80-100 lpm es común en la bradicardia sinusal; la frecuencia entre 60-80 lpm es más frecuente en el bloqueo AV grados II y III, al igual que ante la presencia de extrasístoles auriculares no conducidas asociadas a bigeminismos; finalmente, la frecuencia cardiaca menor a 60 lpm casi siempre se asocia a bloqueo AV grado III (3).

Se ha reportado que los bloqueos AV constituyen el 2% de todas las arritmias fetales, siendo el 50% causadas por cardiopatías congénitas (isomerismo atrial izquierdo, transposición de grandes arterias y canal auriculoventricular), y el otro 50% de origen inmunológico asociado a enfermedades de tejido conectivo materno (1, 4, 5). Respecto al origen inmunológico, este es causado por anticuerpos anti-Ro y anti-LA maternos en un 85-90%, siendo estos anticuerpos expresados en enfermedades del colágeno como lupus eritematoso sistémico y síndrome de Sjögren (6). Un porcentaje de las

maternas portadoras de anticuerpos anti-Ro y anti-La no presentan síntomas de la enfermedad, por lo tanto hay un grupo de mujeres que quedará en embarazo sin saber el riesgo que corre el feto (7); afortunadamente, solo en el 2 % de las madres seropositivas los fetos presentarán afección cardíaca, particularmente del sistema de conducción (5, 7). Para comprender la fisiopatología del bloqueo AV congénito es necesario entender el papel fundamental de los anticuerpos anti-Ro y anti-La, los cuales se dirigen contra antígenos del complejo de ribonucleoproteína presentes en las células de conducción cardíaca y miocitos cardíacos ubicados en el citoplasma (8). La unión de inmunoglobulina tipo IgG a estos antígenos desencadena tres mecanismos patológicos: 1) mimetismo molecular (regulación a la baja de los canales tipo L y T, alteración de homeostasis de calcio intracelular); 2) inducción de apoptosis en miocitos y células de conducción cardíaca; 3) inducción de fibrosis (opsonización de cardiomiocitos y sistema de conducción) que genera eliminación de las células de conducción cardíaca, y produce inflamación y fibrosis, en especial del nodo sinoauricular (9). Los anticuerpos pueden ser transferidos en cualquier momento de la gestación (10), iniciando su paso placentario a las 12 semanas; el periodo de mayor vulnerabilidad oscila entre las 16 y 24 semanas, cuando suele haber un pico en la concentración de anticuerpos, lo que explica el hecho de que más del 80 % de los casos de bloqueo AV congénito sean diagnosticados antes de la semana 30 (4, 10).

Cuando el bloqueo AV se asocia a cardiopatía congénita el pronóstico es desfavorable, con una mortalidad mayor del 50-80 % en el primer año de vida; el isomerismo atrial izquierdo es la malformación que mayor mortalidad produce (11). Lo anterior contrasta con el bloqueo de origen inmunológico cuya mortalidad intrauterina es de 6 %, mortalidad global del 16-19 %, y cuando se asocia a fibroelastosis endocárdica es del 69 %, lo cual requiere el uso de marcapasos hasta en un 70 % de los casos durante los 10 primeros años de vida (11,

12). El riesgo de recurrencia en gestaciones futuras es del 10-17,4 % (13).

Por ser una entidad poco frecuente es importante el reconocimiento temprano y el manejo oportuno por parte del obstetra buscando mejorar el desenlace del recién nacido. Por esta razón se presenta el caso de una gestante que cursa con un embarazo en el cual el feto es portador de bloqueo AV grado III, que requiere la implantación temprana de marcapasos en el recién nacido; el objetivo fue realizar una revisión de la literatura en donde se busca resaltar los aspectos más importantes del diagnóstico y tratamiento.

## REPORTE DE CASO

Paciente de 27 años, gesta 2, abortos 1, vivos 0, que ingresa con edad gestacional de 33 semanas a la unidad de obstetricia del Hospital Universitario Clínica San Rafael (HUCSR), institución de cuarto nivel de complejidad ubicada en Bogotá, que atiende pacientes de alto riesgo materno-fetal pertenecientes al régimen contributivo en el sistema de seguridad social en Colombia. La paciente fue remitida de consulta externa por bradicardia fetal y sospecha diagnóstica de bloqueo AV fetal grado II desde la semana 25 de gestación, para valoración y manejo por medicina materno-fetal y cardiología pediátrica.

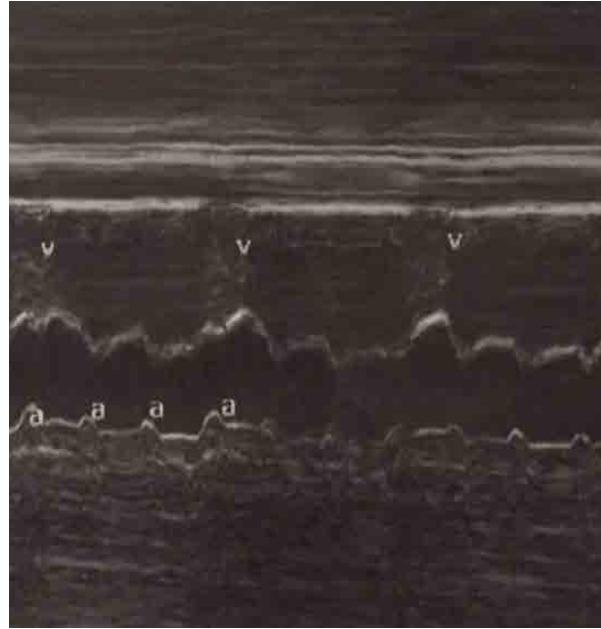
Al ingreso al HUCSR se realizan pruebas de bienestar fetal las cuales son normales; posteriormente se realiza ecografía de detalle en la cual no se observan signos de hidrops fetal ni otras alteraciones anatómicas. Finalmente, se realiza ecocardiograma fetal donde se encuentra *situs solitus*, *situs* vascular normal, eje cardíaco de 45°, relación cardiorácica de 0,55, corte de cuatro cámaras normal, concordancia auriculoventricular y ventriculoarterial, inserción valvular normal, foramen oval permeable, flujo hacia aurícula izquierda, movimientos de paredes libres de ventrículos de amplitud normal; se observa imagen hiperecogénica a nivel del nodo sinoauricular sugestiva de fibroelastosis endocárdica (figura 1). No se evidencia ritmo sinusal, se documenta disociación



**Figura 1.** Fotografía del corte de cuatro cámaras donde se evidencia hiperecogenicidad a nivel del nodo sinoauricular y de la válvula tricúspide, secundaria a la calcificación por el proceso de cicatrización, indicativa de fibroelastosis endocárdica

auriculoventricular en Modo M (figura 2), con frecuencia cardíaca ventricular de 50 lpm y frecuencia auricular de 135 lpm, segmentos PR variables, e istmo aórtico con flujo anterógrado. No hay evidencia de disfunción diastólica dada por *ductus* venoso normal.

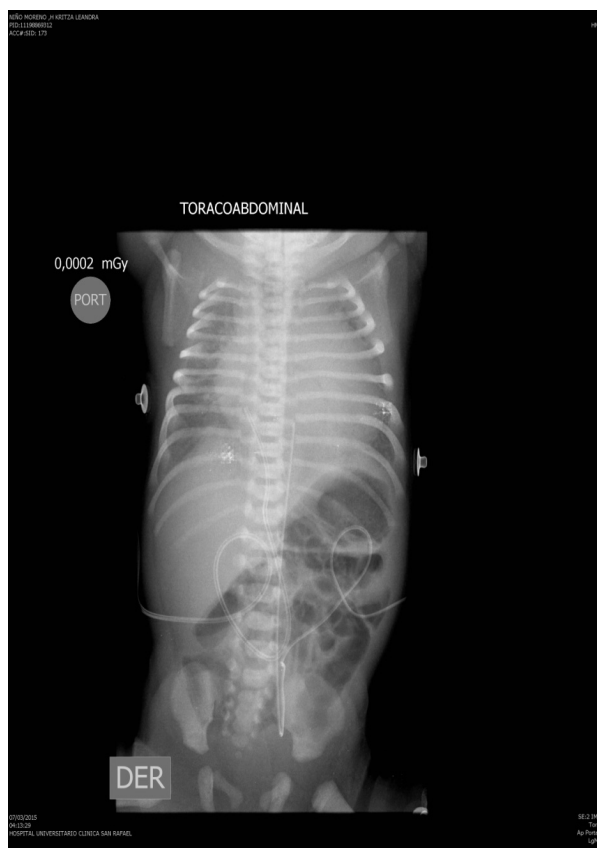
Se solicita perfil inmunológico a la madre y se inicia manejo con dexametasona 4 mg vía oral día. Se recibe reporte de anticuerpos antinucleares (ANAS) positivos 1/80 con patrón moteado, con lo cual se hace diagnóstico de síndrome similar al lupus. Estudios de extensión reportan anticoagulante lúpico negativo, anti-Smith (anti-SM) y antirribonucleoproteína (anti-RNP) negativos, anti-Ro positivo y anti-La negativo. Dada la bradicardia fetal marcada (menor a 60 lpm) y el hallazgo de disociación auriculoventricular, se hace el diagnóstico de bloqueo auriculoventricular grado III. Se inicia terbutalina vía oral 5 mg cada 4 horas, la madre se hospitaliza para maduración pulmonar y seguimiento con perfil biofísico cada 48 horas buscando alcanzar los 2500 mg en el feto. Posterior al inicio de la terbutalina se



**Figura 2.** Fotografía tomada del ecocardiograma fetal realizado al ingreso a nuestra institución, con Modo M. Las letras “a” corresponden a la contracción auricular, las “v” a la contracción ventricular, con evidencia de disociación auriculoventricular, lo que corresponde a bloqueo auriculoventricular grado III o completo

logra frecuencia cardíaca fetal de 86 lpm, sin embargo, por la presencia de cefalea intensa, taquicardia y temblor en la madre es necesario disminuir la dosis a 2,5 mg vía oral cada 6 horas. Teniendo en cuenta la persistencia de frecuencia cardíaca fetal baja, la presencia de cardiopatía dilatada y el peso adecuado para la edad gestacional, a la semana 37 se decide finalizar la gestación mediante cesárea electiva.

En salas de cirugía se obtiene recién nacida vigorosa, con peso y talla adecuados para la edad gestacional; Ballard de 38 semanas, con adecuada adaptación neonatal a pesar de presentar frecuencia cardíaca de 50 lpm. Inicialmente sin signos de bajo gasto o de dificultad respiratoria. Aproximadamente a las 12 horas de vida la recién nacida presenta dificultad respiratoria, llenado capilar lento con tendencia a la hipotensión arterial, por lo cual se decide iniciar ventilación mecánica invasiva; se intenta mejorar la frecuencia cardíaca con medidas farmacológicas, sin respuesta de la paciente; se toma radiografía de tórax (figura 3) que muestra cardio-



**Figura 3.** Radiografía de tórax de la recién nacida previo a la implantación del marcapasos. Se observa cardiomegalia

megalía. Se informa a cirugía cardiovascular quienes realizan implantación de marcapasos programado epicárdico unicameral ventricular, con frecuencia cardíaca de 120 lpm y umbral de 0,9. Posterior a la cirugía la recién nacida es trasladada a la unidad de cuidados intensivos pediátricos para continuar manejo integral. En el ecocardiograma de control se evidencia marcapasos unicameral de demanda ventricular (VVI), con un corazón estructuralmente sano y adecuada función biventricular. La evolución de la recién nacida al año de vida ha sido satisfactoria, con adecuado desarrollo neurológico y ponderal.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una revisión de la literatura publicada en las bases de datos: Medline vía PubMed, Lilacs y SciELO, utilizando los términos: “fetal complete atrioventricular block”, “congenital complete heart block” y “congenital heart disease”. La búsqueda

se limitó a trabajos publicados entre el año 2000 y enero de 2017, en inglés y español. Se incluyeron reportes, series de casos, cohortes y revisión de la literatura. Además, se realizó revisión con el término “Neonatal Lupus” en Up to Date.

*Aspectos éticos.* Se solicitó autorización verbal y escrita (mediante consentimiento informado) para la publicación del caso y la utilización del archivo fotográfico. Se garantizó la confidencialidad de la información y el anonimato de la paciente.

## RESULTADOS

Se obtuvieron 34 publicaciones con los términos y límites descritos, de las cuales se seleccionaron 21. De estas, siete publicaciones corresponden a reportes de caso con revisión de la literatura realizadas en Estados Unidos (4, 5), Colombia (10), Alemania (14), Canadá y Estados Unidos (15), Australia (16) e Italia (17). Las otras 14 publicaciones seleccionadas corresponden a 9 revisiones de la literatura (2, 3, 6, 7, 18-22) y a 5 estudios de cohorte: 3 retrospectivas (8, 11, 13) y 2 prospectivas (9, 12). Sus enfoques fueron en pronóstico (11, 13), y diagnóstico y pronóstico (8, 9, 12). Se realizaron en Estados Unidos (8), Italia (9), Finlandia (11), Canadá (12) y Estados Unidos (13).

*Diagnóstico.* El método más utilizado para el diagnóstico prenatal fue el ecocardiograma fetal *doppler* con el uso del modo M y *doppler* pulsado, para determinar el intervalo PR, la relación auriculoventricular y la detección de anomalías intracardiacas (2-4). Dentro de los hallazgos ecocardiográficos fetales documentados Matta *et al.*, en una revisión de la literatura, informan que la regurgitación valvular fue el hallazgo más frecuente (63,2%), seguido por la hiperecogenicidad miocárdica/valvular-fibroelastosis endocárdica en un 10,5%, las contracciones atriales prematuras en un 7,9% y, finalmente, efusión pericárdica en un 2,6% (2). Estas alteraciones se desarrollan en el 1-2% de los casos de bloqueo AV grado III, y producen una lesión informada como irreversible (8-10). Krishnan *et al.*, en una revisión de la literatura, informan que

tanto la regurgitación valvular como la fibroelastosis endocárdica preceden el bloqueo AV completo (8), llegando a alcanzar tasas de morbilidad del 67 % y de mortalidad del 30 % tanto en la vida fetal como en la posnatal (9, 18).

Una revisión narrativa (19) sugiere que una vez se ha documentado una bradiarritmia fetal es importante evaluar las características de la arritmia y determinar si existe compromiso hemodinámico. Además, propone realizar un ecocardiograma cada 8 días entre las semanas 16-28; en caso de ser normal se debe repetir desde la semana 28 cada 2-4 semanas.

*Tratamiento.* Los esteroides fluorados como la betametasona y dexametasona, al atravesar la barrera placentaria ingresan a la circulación fetal y mitigan la inflamación cardíaca provocada por los anticuerpos maternos mejorando la contractilidad cardíaca (14, 15, 20, 21), por lo que son los más utilizados ante bloqueos grados I y II según una revisión de la literatura (20). No obstante, esta misma revisión advierte que este grupo de medicamentos cada vez se utiliza menos debido a los reportes de efectos adversos fetales como insuficiencia adrenal, y neonatales como la alteración del crecimiento y del neurodesarrollo. Weber *et al.* recomiendan 8 mg/día de dexametasona por dos semanas, posteriormente se disminuye la dosis a 4 mg/día por dos semanas o se administran 2 mg/día si el embarazo es mayor a 28 semanas (21). Se ha reportado mejoría en supervivencia por encima del 90 % con el uso de beta agonistas (principalmente de terbutalina) en los casos de frecuencia cardíaca fetal menor a 55 lpm, ante la presencia de fibroelastosis, hidrops, o en casos en donde hay progresión del bloqueo (14, 20).

En 2011, Trucco *et al.* publicaron un reporte de 20 casos, en el cual administraron inmunoglobulina endovenosa (IGIV) asociada a corticoesteroides en gestantes cuyo feto cursaba con cardiomiopatía o fibroelastosis secundaria a bloqueo AV grado III, con buenos resultados y supervivencia mayor al 80 % (15). La dosis recomendada de IGIV es de 400 mg/kg/día por 5 días, sin embargo, dadas las

limitaciones de dicha publicación, se concluye que se requieren más estudios para determinar la dosis y duración adecuadas (15).

Sobre el manejo posnatal, Yang *et al.* reportan una serie de casos en el año 2012 en la cual analizaron una cohorte de 15 pacientes con bloqueo AV completo, y encontraron que el 87 % de los recién nacidos requirió implantación de marcapasos como manejo definitivo (16). El momento de la implantación del marcapasos depende de si el paciente está sintomático, dado que la frecuencia ventricular de un bloqueo AV completo suele no ser suficiente para mantener el gasto cardíaco del neonato (22). Una frecuencia cardíaca menor a 55 lpm constituye una indicación absoluta para el uso de este tipo de aditamentos (22).

En los últimos años se han desarrollado marcapasos cada vez más pequeños y con baterías de mayor duración, lo cual prolonga el tiempo antes de una primera reintervención en este grupo de pacientes (16). En un reporte de casos con revisión de literatura se documenta que la tendencia es a implantar menos marcapasos unicamerales, prefiriendo los bicamerales (mayor dificultad técnica en el momento de la inserción), ya que ofrecen la ventaja de mayor respuesta sinusal y los beneficios hemodinámicos de la sincronía auriculoventricular (17).

En la vida posnatal diferentes estudios coinciden en que la mortalidad con un tratamiento temprano y adecuado oscila entre el 10-15 %, con una mortalidad del 5-8 % cuando se trata de bloqueo AV aislado y del 29-40 % cuando está asociado a enfermedad estructural (16, 17, 22).

## CONCLUSIONES

El bloqueo AV congénito de tercer grado es una entidad que, pese a ser poco frecuente, tiene un gran impacto y alto porcentaje de morbimortalidad perinatal. Al ser sus causas y diagnóstico fácilmente identificables, permite realizar un diagnóstico temprano y tratamiento oportuno, lo que constituye los pilares fundamentales en el abordaje de esta pato-

logía. Aunque hay publicaciones con muy buenos resultados en cuanto al manejo fetal y neonatal, se requieren estudios con mayor calidad metodológica que aborden y permitan avalar otras opciones y esquemas terapéuticos prometedores.

## REFERENCIAS

1. Gratacós Martínez G. *Cardiología fetal*. Madrid: Marbán; 2015.
2. Matta MJ, Cuneo BF. Doppler echocardiography for managing fetal cardiac arrhythmia. *Clin Obstet Gynecol*. 2010;53:899-914. <https://doi.org/10.1097/GRF.0b013e3181fbb747>
3. Jaeggi ET, Friedberg M. Arrhythmias during pregnancy. *Diagnosis and Management of Fetal Bradyarrhythmias*. *Pacing Clin Electrophysiol*. 2008;31:S50-3. <https://doi.org/10.1111/j.1540-8159.2008.00957.x>
4. DiMaio MA, Faix JD. Fetal atrioventricular heart block. Stanford University medical center. *Clinical Chemistry*. 2014;60:1153-7. <https://doi.org/10.1373/clinchem.2013.212035>.
5. Lai J, Clark TJ, Tan JH, Delaney S, Jolley JA. Ultrasound findings in fetal congenital heart block associated with maternal anti-Ro/SSA and Anti-La/SSB antibodies. *Ultrasound Q*. 2015;31:34-6. <https://doi.org/10.1097/RUQ.000000000000112>.
6. Santos-Pardo I, Villuendas R, Salvador-Corres I, Martínez-Morillo M, Olivé A, Bayes-Genis A. Anti-Ro/SSA antibodies and cardiac rhythm disturbances: Present and future perspectives. *Int J Cardiol*. 2015;184:244-50. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.11.002>
7. Buyon JP, Clancy RM. From antibody insult to fibrosis in neonatal lupus – The heart of the matter. *Arthritis Rheum*. 2003;5:266-70. <https://doi.org/10.1186/ar763>.
8. Krishnan A, Arya B, Moak JP, Donofrio MT. Outcomes of fetal echocardiographic surveillance in anti-SSA exposed fetuses at a large fetal cardiology center. *Prenat Diagn*. 2014;34:1207-12. <https://doi.org/10.1002/pd.4454>.
9. Brucato A, Frassi M, Franceschini F, Cimaz R, Faden D, Pisoni MP, et al. Risk of congenital complete heart block in newborns of mothers with anti-Ro/SSA antibodies detected by counterimmunoelectrophoresis: A prospective study of 100 women. *Arthritis Rheum*. 2001;44:1832-5. [https://doi.org/10.1002/1529-0131\(200108\)44:8<1832::AID-ART320>3.0.CO;2-C](https://doi.org/10.1002/1529-0131(200108)44:8<1832::AID-ART320>3.0.CO;2-C).
10. Díaz A, Serrano A, Guzmán M. Bloqueo aurículo-ventricular congénito completo. Reporte de un caso y revisión de la literatura. *Rev Colomb Cardiol*. 2008;15:35-42.
11. Eronen M, Sirèn MK, Ekblad H, Tikanoja T, Julkunen H, Paavilainen T. Short and Long-term outcome of children with congenital complete heart block diagnosed in utero or as a newborn. *Pediatrics*. 2000;106:86-91. <https://doi.org/10.1542/peds.106.1.86>
12. Jaeggi E, Laskin C, Hamilton R, Kingdom J, Silverman E. The importance of the level of maternal anti-Ro/SSA antibodies as a prognostic marker of the development of cardiac neonatal lupus erythematosus. A prospective study of 186 antibody-exposed fetuses and infants. *J Am Coll Cardiol*. 2010;55:2778-84. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.02.042>.
13. Llanos C. Recurrence rates of cardiac manifestations associated with neonatal lupus and maternal/fetal risk factors, Manuscript A, Cytokines P, Transplantation P. *Arthritis Rheum*. 2010;9:1-14.
14. Hickstein H, Külz T, Claus R, Stange J, Schmidt R. Autoimmune-associated congenital heart block: Treatment of the mother with immunoadsorption. *Ther Apher Dial*. 2005;9:148-53. <https://doi.org/10.1111/j.1774-9987.2005.00226.x>.
15. Trucco SM, Jaeggi E, Cuneo B, Moon-Grady AJ, Silverman E, Silverman N, et al. Use of intravenous gamma globulin and corticosteroids in the treatment of maternal autoantibody-mediated cardiomyopathy. *J Am Coll Cardiol*. 2011;57:715-23. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2010.09.044>.
16. Yan J, Varma SK, Malhotra A, Menahem S. Congenital complete heart block: Single tertiary center experience. *Heart, Lung and Circulation*. 2012;21:666-70. <https://doi.org/10.1016/j.hlc.2012.05.784>.
17. Ammiratti A, Silvetti MS, Di Carlo D, Saputo FA, Longoni A, Drago F. “De novo” biventricular pacing in two children with complete atrio-ventricular block and severe ventricular dilatation: Early reverse remodeling. *Int J Cardiol*. 2012;160: e52-e53. <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2012.03.032>.
18. Buyon JP, Clancy RM, Friedman DM. Autoimmune associated congenital heart block: Integration of clinical and research clues in the management

- of the maternal fetal dyad at risk. *J Intern Med.* 2009;265:653-62. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2796.2009.02100.x>.
19. Buyon JP. Neonatal lupus: Epidemiology, pathogenesis, clinical manifestations, and diagnosis [visitado 2017 Nov 21]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/neonatal-lupus-epidemiology-pathogenesis-clinical-manifestations-and-diagnosis>.
20. Saxena A, Izmirly PM, Mendez B, Buyon JP, Friedman DM. Prevention and treatment in utero of autoimmune-associated congenital heart block. *Cardiol Rev.* 2014;22:263-7. <https://doi.org/10.1097/CRD.0000000000000026>
21. Weber R, Stambach D, Jaeggi E. Diagnosis and management of common fetal arrhythmias. *J Saudi Heart Assoc.* 2011;23:61-6. <https://doi.org/10.1016/j.jsha.2011.01.008>
22. Baruteau A, Perry E, Sanatani S, Horie M, Dubin A. Evaluation and management of bradycardia in neonates and children. *Eur J Pediatr.* 2016; 175:151-61. <https://doi.org/10.1007/s00431-015-2689-z>

**Conflicto de intereses:** ninguno declarado.



IN MEMORIAM

## TEXTO LEÍDO POR ENCARGO DE LA FAMILIA TAMAYO GARCÉS EN EL FUNERAL QUE SE REALIZÓ EN LA CAPILLA DEL GIMNASIO MODERNO EL DÍA 24 DE NOVIEMBRE DE 2017

### Dr. FERNANDO TAMAYO OGLIASTRI

Señoras y señores:

Hoy queremos recordar al Dr. Fernando Tamayo Ogliastri, quien ya no está físicamente con nosotros. Se trata de una personalidad que dejó una impronta imperecedera en nuestra sociedad como resultado de su vida profesional y de sus atributos personales. Ex alumno del Gimnasio Moderno, médico egresado de la Universidad Nacional, especializado en la Universidad de Harvard, en Boston, regresa al país a ejercer su profesión con éxito pero, no conforme con ello, decide fundar, a mediados de los años sesenta, la Asociación Pro-Bienestar de la Familia Colombiana, PROFAMILIA, con lo que se convirtió en el primer impulsor y gestor de la planificación familiar en Colombia.

Se puede afirmar que merced a esa iniciativa, el Dr. Tamayo contribuyó de manera fundamental al control de la natalidad en la sociedad colombiana y, con ello, al ingreso de ésta en la modernidad. En ese empeño contó en todo momento con el apoyo de su esposa Elisa Garcés, a quien había conocido en el Hospital San José, cuando ella laboraba en el Departamento de Bacteriología del mismo.

Y es que Colombia ha experimentado en este último medio siglo, gracias a la labor de PROFAMILIA, lo que se denomina una “transición demográfica” notable que ha permitido a las y los colombianos decidir sobre el tamaño de su familia y el espaciamiento de sus hijos e hijas de manera racional y planeada mediante anticonceptivos cuya variedad permite ajustarse a las necesidades individuales.



Cabe añadir que ello benefició sobre todo a la población proveniente de los sectores populares, carenciados y desprovistos hasta entonces de información acerca de sus derechos reproductivos. No en vano la sensibilidad social del Dr. Tamayo le había conducido a tener, aparte de su clínica privada, un consultorio en el centro de Bogotá (Unidia) donde atendía a mujeres de escasos recursos económicos.

Fue, qué duda cabe, una dura batalla pero, pese a las dificultades, Fernando Tamayo no se arredró en su empeño de defender el derecho de las mujeres a su libre reproducción. Tuvo, por supuesto, que luchar contra el conservadurismo y los prejuicios de la mentalidad, provinciana y pacata, de ese entonces. Dogmas, descalificaciones y tabúes se le atravesaron en el camino, pero, ineludible, los enfrentó con sutileza y valentía.

No contento con proporcionar esos servicios y ese acceso a la información pertinente, el Dr. Tamayo convirtió a PROFAMILIA en una institución modelo, caracterizada por su eficiencia y calidad de servicios, hasta el punto de haber recibido el Premio Mundial de Población otorgado por la Organización de las Naciones Unidas. De hecho, ha sido la primera asociación privada de planificación familiar en recibir tan alta distinción.

Es necesario decir que la PROFAMILIA creada por él respondía a una visión altruista, libre de mercantilismo alguno, en base a la ética de la solidaridad con los más necesitados. Alejada del afán de lucro, la razón social fue siempre la motivación que guió su accionar en los más diversos rincones del país.

Por supuesto había un gran equipo humano detrás, y el Dr. Tamayo siempre reconoció que se trataba de

un esfuerzo mancomunado: el éxito de PROFAMILIA se debía a la labor colectiva y abnegada de más de 1200 funcionarios de la institución, comprometidos a dar lo mejor de sí mismos.

Por eso, ante su sensible fallecimiento ocurrido el 17 del mes en curso, tras una larga y fructífera vida, hay que destacar la trayectoria admirable del Dr. Fernando Tamayo, firmemente asentada en valores éticos, al servicio de la comunidad. Es de esperar que esa misma visión y talante sea la guía del quehacer de la PROFAMILIA de hoy.

Hay que decir, además, que el Dr. Tamayo fue una persona generosa y desprendida, cuyo profesionalismo, alta inteligencia y cualidades humanas lo convirtieron en un dirigente competente y de primer nivel, respetado en todo el mundo. No es casual que haya ocupado puestos directivos en la Federación Internacional de Planificación Familiar, IPPF, en varias ocasiones, habiendo ejercido la presidencia internacional de la misma.

Finalmente no se puede dejar de mencionar su ingenio y humor fino, así como su carácter iconoclasta, pues sin él no habría sido el visionario que fue.

Hoy acompañamos a su viuda Elisa Garcés, compañera infatigable, y a sus hijos, Elisa, Patricia, Carolina, María Mercedes y Luis Fernando, legatarios de un formidable ejemplo paterno. Colombia entera reconoce y le da las gracias al Dr. Fernando Tamayo Ogliastrri por sus méritos: tuvo una existencia extraordinaria y no será olvidado jamás, o como dice el poeta, “porque sin él la tierra es otra”.

Muchas gracias.

Familia Tamayo Garcés



IN MEMORIAM

## DOCTOR HERMES PUMAREJO HERNÁNDEZ

1926-2017

Es más importante ser el mejor, que ser el primero; conciliar ambas cualidades no fue difícil para Hermes Pumarejo Hernández. Como pionero en el ejercicio de su profesión en nuestra región, se proyectó con luz propia logrando un punto de quiebre, un antes y un después, en la manera de abordar los enormes retos de la salud materno-fetal, bajo la mirada científica del primer ginecólogo en pisar tierras vallenatas, en los inicios de la segunda mitad del siglo XX. Este hito sería el sello que marcaría su carrera.

Su ánimo de progreso lo invita a emigrar de su natal Atanquez, hermosa población de las estribaciones de la Sierra Nevada, donde nace en 1926, hacia Valledupar. Cumplido el ciclo escolar se hace imperativa la educación superior; para tal fin, Puma, como todos lo llamaban, retó sus miedos al abordar en Buenaventura la nave de bandera italiana llamada Marco Polo, con destino a Antofagasta, Chile, para trasladarse en un tren transandino hacia Buenos Aires; transcurría el año 1952. Ya en 1958, se tituló como médico Ginecoobstetra, estudios realizados en la Universidad Nacional de Buenos Aires y en el Instituto “Alberto Peralta Ramos” del hospital Rivadavia.

Su estadía en Argentina, por el término de diez años, fue matizada por lo mejor de la cultura gaucha, con parrillas magistrales y bailes de tango que le per-



mitieron exhibir sus dotes de galán que jamás dejó extinguir.

Regresó a Colombia a ejercer su profesión en 1958, inicialmente y por corto tiempo en la fría Bogotá, en el Hospital San José; pero ya estaba escrito, Valledupar lo reclamaba para acogerlo con calidez uterina, logrando un encuentro maravilloso entre dos almas (paciente-médico), y fue en este lugar donde Dios en su sabiduría

lo sembró para verlo germinar, crecer y florecer en el ámbito laboral y personal, así como esculpir con honestidad un nuevo derrotero de servicio a la comunidad; también en nuestra ciudad encuentra el verdadero amor, Puma pone fin a su legendaria soltería, vencido por el donaire, la belleza y amabilidad de Gloria Ariza, con quien forja una ejemplar familia con sus hijos Andrea y Hermes Enrique, el cual hereda sus genes de médico.

Por más de 40 años sorteó sin tambalearse los cambios en el ejercicio de la obstetricia, desde la década de los sesenta a la actualidad; se vio obligado, según comentaba, a culminar delicadas cirugías con linternas, por los cortes del fluido eléctrico de antaño, con las mínimas asepsias permitidas por no disponibilidad de agua potable.

Suplió la adversidad con eficiencia y eficacia frente a aquellos imprevistos; en nuestro léxico vallenato la palabra cesárea sonaba aún exótica y, como obstetra

de primera línea, siempre privilegió la atención del parto seguro.

Los ginecoobstetras nacidos en Valledupar entendemos que nuestra vocación tiene un decano: el doctor Hermes Pumarejo Hernández. Él fue nuestro subliminal ejemplo; y quiero agregar que estuvimos inspirados no solo en un gran profesional, sino también en un gran ser humano.

Jamás imaginé que algún día compartiría con él la misma profesión, pero lo que eleva mi alma, en el más alto sentido de agradecimiento, es haber tenido la suerte de recibir muchos de sus apostolados, con una generosidad incalculable, durante mis primeros años de ejercicio; por esta razón me siento digna de reconocerlo como un maestro. Tampoco albergó dudas por la forma en que los vallenatos correspondieron a

su impecable labor, otorgándole el cariño, el respeto, la admiración y todo tipo de honores merecidos.

En esos sentimientos, que Dios teje hilvanando bendición y designios, hoy la vida nos permite despedir a Puma a ese otro mundo, que desconoce linderos porque su extensión abarca lo inimaginable, para sepultarlo por siempre en cada uno de los corazones de sus colegas obstetras, con la seguridad de que nuestro latido no permitirá que se borre de la memoria su legado por siempre.

Paz en su tumba.

Dra. Martha Monsalvo

Asociación de Obstetricia y Ginecología del Cesar



## RESÚMENES DE TRABAJOS GANADORES

# TRABAJOS GANADORES PRESENTADOS EN EL XXII CONGRESO FLASOG REALIZADO DEL 5 AL 9 DE NOVIEMBRE DE 2017 EN CANCÚN, MÉXICO

Prize-winning work presented at the 22nd FLASOG Congress held between the 5th and 9th of November 2017 in Cancún, México

## COMPARACIÓN DE LA EFECTIVIDAD Y SEGURIDAD DE LA FIJACIÓN SACRO-ESPINOSA UNILATERAL VERSUS BILATERAL, EN EL TRATAMIENTO DEL PROLAPSO DE CÚPULA VAGINAL. ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO Y ALEATORIZADO

*Franklin José Espitia De La Hoz, Servicio de Ginecología y Medicina Materno Fetal, Clínica La Sagrada Familia, Armenia (Colombia).  
espitiafranklin@hotmail.com*

### RESUMEN

**Introducción:** el prolapso de los órganos pélvicos es común y se define como la herniación de los órganos pélvicos a través de la vagina. La incidencia del prolapso de cúpula vaginal, luego de la histerectomía, no es bien conocida, y aunque el tratamiento es individualizado, el propósito es la creación de un nuevo punto de suspensión, a fin de cubrir el diafragma pélvico. En esto, la técnica de fijación sacro-espinosa ha demostrado ser ventajosa.

**Objetivo:** comparar la efectividad y seguridad entre las pacientes sometidas a fijación unilateral de los ligamentos sacro-espinosos contra la fijación bilateral, para el tratamiento del prolapso apical poshiste-

rectomía. Se realizó un ensayo clínico, aleatorizado y controlado, no enmascarado. Se asignaron dos grupos aleatorizados: grupo A (50 mujeres operadas con técnica de fijación unilateral al ligamento sacro espinoso,) y grupo B (46 mujeres operadas con técnica de fijación bilateral al ligamento sacro-espinoso). El estudio fue realizado entre enero de 2009 a diciembre de 2015, en la consulta externa de la Clínica La Sagrada Familia de Armenia, Quindío (Colombia), Suramérica. Participaron 96 mujeres con prolapso de cúpula vaginal. Las principales medidas de resultados fueron: longitud vaginal total (tvL), el punto C, tiempo quirúrgico, cantidad de sangrado, tasa de éxito, complicaciones, satisfacción, cura subjetiva y satisfacción sexual. **Resultados:** la edad promedio de las pacientes fue de  $69 \pm 4,83$  años. El intervalo de tiempo medio de seguimiento posterior a la cirugía fue de 54 meses (rango 15-72). La fijación unilateral demanda un tiempo más corto de operación ( $42 \pm 18$  minutos frente a  $81 \pm 24$  minutos,  $p = 0,008$ ), con una media de sangrado menor ( $117 \pm 72$  mL frente a  $261 \pm 93$  mL,  $p = 0,009$ ). A los 54 meses no se encontraron diferencias en las tasas de éxito (fijación unilateral 84 % frente a 89,13 % de fijación bilateral). La media del punto C y la longitud vaginal, a 72 meses, fue de  $-5,75 \pm 1,3$  y  $7,0 \pm 1,4$ , respectivamente, para la fijación unilateral, y de  $-6,86 \pm 0,73$  y  $7,5 \pm 1,5$ , respectivamente, para la fijación bilateral. La recurrencia en los compartimentos anterior o posterior

fue del 12 % frente a 10,86 %, en la fijación unilateral, y 8 % frente a 6,52 %, respectivamente, en la fijación bilateral. **Conclusiones:** la fijación a los ligamentos sacro-espinosos es una opción efectiva y segura para la corrección del prolapso de cúpula.

**Palabras clave:** atrofia, cirugía, clasificación, prolapso, sacro, tratamiento.

## ESTADO DE LA VITAMINA D EN GESTANTES COLOMBIANAS CON PREECLAMPSIA Y NORMOTENSAS: ESTUDIO PREVITD DE CASOS Y CONTROLES A GRAN ESCALA

*Norma Serrano, Elizabeth Guío, Dora Cristina Quintero-Lesmes, Silvia Milena Becerra, Carlos Prada, María Luna, Juan Pablo Casas, Fundación Cardiovascular de Colombia. Bucaramanga, Colombia. normaserrano@fvc.org*

**Introducción:** los datos epidemiológicos han demostrado que la deficiencia de vitamina D (VD) durante el embarazo provoca un riesgo mayor para desarrollar preeclampsia (PE). No obstante, esta evidencia es conflictiva y algunos de los estudios están limitados por tamaño de muestra, ausencia de ajuste por factores de confusión y por no contemplar todos los grupos poblacionales.

**Objetivo:** comprobar si niveles bajos de VD definida como 25 (OH) D < 30 ng/mL se asocian con un riesgo mayor de desarrollar PE en gestantes colombianas.

**Metodología:** se analizaron en total 1.817 pacientes incluidas en el estudio GenPE ([www.genpe.org](http://www.genpe.org)), 912 con diagnóstico de PE (casos) y 905 gestantes normotensas (controles). Los sueros maternos fueron cuantificados para el total de 25-hidroxivitamina D (25 (OH) D) [25 (OH) D 2 + 25 (OH) D 3] utilizando cromatografía líquida en tándem acoplada a espectrometría de masas.

Las diferencias entre los casos y los controles se evaluaron mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se utilizó regresión logística múltiple para evaluar la asociación entre los estados de VD (deficiencia, insuficiencia, suficiencia, bajo nivel) y PE. Para el análisis del subfenotipo se estimó la asociación del biomarcador con la presencia de PE de inicio temprano, tardío y síndrome de HELLP. Para la realización de los cálculos se utilizó el programa estadístico STATA.

**Resultados:** las concentraciones de VD fueron menores en los casos con respecto a los controles. En las pacientes con PE la media de 25 (OH) D fue de 29,99 ng/mL (IC 95 %: 29,40-30,58). El 14,4 % tenía niveles de 25 (OH) D de 20 ng/mL o menos, el 37,2 % niveles entre 21-29 ng/mL, el 48,3 % niveles de 30 ng/mL o más, y el 51,6 % bajo nivel de vitamina D (< 30 ng/mL). En el grupo control, la media de 25 (OH) D materna fue de 33,7 ng/mL (IC 95 %: 33,20-34,30). El 5,32 % tenía niveles de 25 (OH) D de 20 ng/mL o menos, el 28,3 % niveles entre 21-29 ng/mL, el 66,3 % niveles de 30 ng/mL o más, y el 33,6 % bajo nivel de vitamina D (< 30 ng/mL).

La media de 25 (OH) D para las paciente con PE tardía fue de 30,4 ng/mL (IC 95 %: 29,7-31,0), mientras que para PE temprana fue 28,9 ng/mL (IC 95 %: 27,2-30,6) y para síndrome de HELLP fue de 26,4 ng/mL (IC 95 %: 23,6-29,3).

Al analizar por subfenotipos vs. controles, y después de ajustar por variables de confusión, niveles bajos de VD (< 30 ng/mL) se asociaron con un incremento en la probabilidad de desarrollar PE temprana (OR = 2,29; IC 95 %: 1,49-3,52), PE tardía (OR = 2,06; IC 95 %: 1,69-2,52) y síndrome de HELLP (OR = 3,36; IC 95 %: 1,84-6,13).

**Discusión:** Colombia se encuentra en la latitud y la longitud de N 04°00', O 72°0'0", cubre tanto el hemisferio norte como sur, sin variación estacional, y por lo tanto con mayor incidencia de rayos UVB de longitud de onda apropiada para la producción epidérmica de VD. No obstante, nuestro estudio demuestra niveles bajos de VD en un porcentaje alto de gestantes colombianas.

El nivel bajo de VD, definido como  $25(\text{OH})\text{D} < 30$  ng/mL, es un factor de riesgo independiente para el desarrollo de PE en la población estudiada. No obstante, no se puede inferir una relación causal entre la deficiencia de vitamina D y PE debido al diseño observacional de este estudio, pero los resultados son lo suficientemente fuertes para proponer la conducción de un ensayo clínico controlado, bien definido, que logre identificar la ventana de tiempo crítico y la dosis más eficaz de VD para prevenir el desarrollo de PE y, por tanto, establecer un potencial terapéutico de la VD en la gestación, si lo hay.

**Conclusión:** nuestros resultados, en una muestra robusta de pacientes, apoyan la plausibilidad biológica que tiene la VD durante la gestación. Sin embargo, se necesitan más investigaciones para determinar su papel causal en el desarrollo, la progresión y la severidad de la PE.

**Financiación.** Esta investigación fue apoyada por Colciencias, según Grant de investigación 492 de 2012, y FARMA de Colombia, patrocinio no condicionado, FMN8949.



## ÍNDICE DE AUTORES

Nombre	Pág.	No.	Nombre	Pág.	No.
<b>A</b>			<b>E</b>		
Alonso-González Mónica	193	3	Escobar-Osorio Sandra Milena	228	3
Angarita-Africano Ana Milena	35	1	Escobar-Pérez Javier Antonio	275	4
Arias-León Gerson Fitzgerald	275	4	Escobar-Vidarte María Fernanda	71	1
Arias-Peláez Carolina	102	2	Eslava-Schmalbach Javier	97	2
<b>B</b>			<b>F</b>		
Barrera-Rodríguez Edwin Jesús	168	3	Fandiño-Rodríguez Carlos Andrés	186	3
Bello-Álvarez Laura Margarita	256	4	Fonseca-Pérez Javier E.	7	1
Bonilla-Cortés Leonardo	305	4	Forero-Ladino Angélica María	71	1
Bouniot-Escobar Samantha Verónica	176	3	Frías-Sánchez Zoraida	135	2
Broutet Nathalie	193	3	<b>G</b>		
Buitrago-Gutiérrez Giancarlo	275	4	Gaitán-Duarte Hernando	97, 164	2, 3
<b>C</b>			Gallego-Betancourt Cristal Ximena	102	2
Cáceres-Manrique Flor de María	128	2	Garay-Vásquez Heillen Karina	228	3
Caicedo-Herrera Gabriela	71	1	Gómez Bertha	193	3
Campo-Urbina Mirna Luz	62	1	Gómez-Corredor Fernando	186	3
Cano-Giraldo Solangel	112	2	Gómez-Davila Joaquín Guillermo	228	3
Caro-Delgadillo Flor Victoria	112	2	Gómez-Rodríguez Lucila del Carmen	62	1
Casasbuenas-Salcedo Alexandra	35	1	Gutiérrez-Grajales Aura Cristina	266	4
Castañeda-Castañeda Jimmy	186	3	<b>H</b>		
Castañeda-Porras Oneida	168	3	Hernández-Ávila Alejandra	168	3
Castro-Cardozo Betsy	275	4	<b>K</b>		
Chagüendo-García José Enrique	102	2	Korenromp Eline	193	3
Chang-García Mariana Andrea	120	2	<b>L</b>		
Cifuentes-De la Portilla Christian	120	2	Lafaurie-Villamil María Mercedes	112	2
Corchuelo-Ojeda Jairo	266	4	Laureano-Eugenio Jorge	49	1
Correa-Ochoa José Luis	12	1	Leal-Castro Aura Lucía	275	4
Cortés-Luna Jorge Alberto	275	4	López-García Luis Felipe	218	3
<b>D</b>			López-Tenorio Jaime	71	1
Dávalos-Perez Diana María	71	1			
Díaz-Yamal Ivonne Jeannette	186	3			

<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>	<b>No.</b>	<b>Nombre</b>	<b>Pág.</b>	<b>No.</b>
<b>M</b>			<b>R</b>		
Mejía-Mendoza Martha Leticia	49	1	Rojas-Zumaran Víctor Abraham	202	3
Mendivil-Anaya Carlos O.	35	1	Román-Vásquez Vivian Lorena	12	1
Mera-Ijaji Geovanni Alexander	102	2	Romero-Vélez Eduardo	266	4
Morales-Mesa Olga Lucía	25	1	Rozo-Galindo Juan Pablo	305	4
Moya-Salazar Jeel Junior	202	3	Rubio-Romero Jorge Andrés	218, 253	3, 4
Muñoz-Pareja Maritza Alejandra	176	3	Ruiz-Fernández Diana Paola	218	3
Muñoz-Vigueras Camila Alejandra	176	3	<b>S</b>		
<b>N</b>			Saavedra-Rojas Sandra Yamile	275	4
Nieves-Cuervo Giselly Mayerly	128	2	Saavedra-Serrano Jaime Alejandro	49	1
Nocua-Báez Laura Cristina	275	4	Sánchez-Pedraza Ricardo	25	1
Rosse Mary	176	3	Sarmiento-Rodríguez Luis Andrés	25	1
<b>O</b>			Sierra-Matamoros Fabio	25	1
Oliveros-Vargas Alejandra	142	2	Solarte-Erazo Juan David	71	1
Otero-Pinto Juan Carlos	142	2	<b>T</b>		
Ortega-Ariza Norella	62	1	Taylor Melanie	193	3
Orrego-Gaviria Jaime	71	1	Thomas-Pérez Laura Sofía	71	1
Ortiz-Villalobos Roberto Carlos	49	1	<b>U</b>		
Ortiz-Martínez Roberth Alirio	102	2	Uscátegui-Diago Angélica María	186	3
Ovalle-Guerro María Victoria	275	4	<b>V</b>		
<b>P</b>			Velásquez-Penagos Jesús Arnulfo	228	3
Palacio-Arango Berta Luz	12	1	Vélez-Álvarez Gladis Adriana	228	3
Pandales-Pérez Heleodora	12	1	Vélez-Tirado Natalia	305	4
Pantoja-Garrido Manuel	135	2	Villamil-Pérez Jaime Edward	186	3
Parada-Baños Arturo José	256	4	Vivas-Flórez Claudia Isabel	135	2
Parody-Muñoz Alexander	62	1	<b>Z</b>		
Pérez-Zauner Ana María	35	1	Zambrano-Cerón Carlos Germán	218	3
Pinto-Ulloa Cindy Fabiola	176	3	Zuleta-Tobón John Jairo	12, 228	1, 3
Poveda-Rojas Diana Cecilia	305	4			



## ÍNDICE DE ARTÍCULOS

	Pág	No.
<b>EDITORIALES</b>		
Cesárea por solicitud materna (CPSM) .....	7	1
El parto: evento que exige la excelencia de la calidad en los servicios de salud .....	97	2
Las infecciones de transmisión sexual: un problema de salud pública que Colombia debe enfrentar .....	164	3
Relevancia local o visibilidad internacional: un reto para las revistas latinoamericanas de ginecología y obstetricia .....	253	4
<b>INVESTIGACIONES ORIGINALES</b>		
Impacto de la histerectomía abdominal y de la histerectomía vaginal sin prolapso en la calidad de vida y la satisfacción sexual. Estudio de cohortes, Medellín, 2015 .....	12	1
Relación entre calidad de vida y provisión de cuidado paliativo en mujeres con cáncer en Colombia: un estudio transversal .....	25	1
Impacto perinatal de la cesárea por solicitud materna comparada con el parto vaginal en embarazos de bajo riesgo en un hospital universitario: estudio observacional prospectivo en Bogotá, Colombia .....	35	1
Perspectiva de las parteras en Jalisco, México, frente al embarazo de alto riesgo: estudio cualitativo .....	49	1
Caracterización y perfil de susceptibilidad de uropatógenos asociados a la presencia de bacteriuria asintomática en gestantes del departamento del Atlántico, Colombia, 2014-2015 .....	62	1
Prevalencia de corioamnionitis histológica en pacientes con trabajo de parto pretérmino espontáneo. Popayán, Colombia, 2014-2016 .....	102	2
Vivir con cáncer de cuello uterino in situ: experiencias de mujeres atendidas en un hospital de Risaralda, Colombia, 2016. Estudio cualitativo .....	112	2
Variación del volumen plaquetario medio y ancho de distribución de plaquetas como marcador clínico temprano de preeclampsia .....	120	2
Prevalencia de embarazo en adolescentes, Yopal-Casanare, Colombia, 2013-2014 .....	168	3
Prevalencia de conductas sexuales de riesgo en estudiantes de primer año de pregrado de la Universidad San Sebastián, Concepción, Chile, 2016: estudio descriptivo .....	176	3
Seguridad de la histeroscopia ofical en una unidad de fertilidad. Bogotá, Colombia, 2011-2016. Cohorte retrospectiva .....	186	3
Caracterización de la mortalidad materna en comunidades indígenas colombianas, 2011 a 2013. Estudio de los registros de vigilancia epidemiológica de casos centinela .....	256	4

	<b>Pág</b>	<b>No.</b>
Percepciones, conocimientos y actitudes de profesionales de la salud latinoamericanos acerca de la salud bucodental de gestantes .....	266	4
Susceptibilidad antimicrobiana a enterobacterias identificadas en infección urinaria adquirida en la comunidad, en gestantes en nueve hospitales de Colombia .....	275	4
 <b>ARTÍCULO DE REFLEXIÓN</b>		
Atención humanizada del parto. Diferencial según condición clínica y social de la materna .....	128	2
Estrategia global de la Organización Mundial de la Salud contra infecciones de transmisión sexual: de la evidencia a la acción. Resumen para Colombia .....	193	3
Tendencias de la investigación del virus de papiloma humano en Latinoamérica frente a los países de altos ingresos .....	202	3
 <b>ARTICULOS DE REVISIÓN</b>		
Guía de práctica clínica para la prevención de eventos tromboembólicos venosos durante la gestación, el parto y el puerperio .....	286	4
 <b>SERIE DE CASOS</b>		
Incidencia de hemorragia posparto con base en el uso terapéutico de uterotónicos. Resultados maternos en un hospital de mediana complejidad de Bogotá, Colombia, 2016 .....	218	3
Estudio de mortalidad materna por sepsis en Antioquia, Colombia, entre los años 2004-2014: una mirada al desafío de la identificación y el tratamiento oportunos .....	228	3
 <b>REPORTE DE CASO</b>		
Embarazo ectópico abdominal avanzado: reporte de casos y revisión de la literatura .....	71	1
Sarcoma de Ewing extraóseo de origen ginecológico: tumor neuroectodérmico primitivo de localización infrecuente. Reporte de caso y revisión de la literatura .....	135	2
Gestación cuádruple: reporte de caso y revisión de la literatura .....	142	2
Bloqueo auriculoventricular fetal completo: enfoque diagnóstico y terapéutico. Reporte de caso en Bogotá, Colombia, y revisión de la literatura .....	305	4
 <b>IN MEMORIAM</b>		
Obituario Dr. Fernando Tamayo Ogliastri .....	313	4
Obituario Dr. Hermes Pumarejo Hernández .....	315	4
 <b>Trabajos ganadores presentados en el XXII Congreso FLASOG realizado del 5 al 9 de noviembre en Cancún (México) .....</b>	 317	 4



## ARTICLES' INDEX

	Pág	No.
<b>EDITORIAL</b>		
Cesarean Delivery on Maternal Request (CDMR) .....	7	1
Birth: an event which requires excellence in healthcare quality .....	97	2
Sexually transmitted infections: a problem that Colombia needs to face .....	164	3
Local relevance or international visibility: A challenge for Latin American Obstetrics and Gynaecology Journals .....	253	4
<b>ORIGINAL RESEARCH</b>		
Impact on quality of life and sexual satisfaction of total abdominal hysterectomy and vaginal hysterectomy without prolapse. Cohort study, Medellín, 2015 .....	12	1
Relationship between quality of life and palliative care provision in women with cancer in Colombia: A cross-sectional study .....	25	1
Perinatal impact of cesarean delivery on maternal request compared with vaginal delivery among low-risk pregnancies in a university hospital: A prospective observational study in Bogotá, Colombia .....	35	1
Perspectives of midwives in Jalisco, México, regarding high risk: A qualitative study .....	49	1
Characterization and susceptibility profile of uropathogens with the presence of asymptomatic bacteriuria in pregnant women in the department of Atlántico, Colombia 2014-2015. Cross-sectional study .....	62	1
Prevalence of histologic chorioamnionitis with spontaneous pre-term labour in Popayán, Colombia, 2014-2016 .....	102	2
Living with in situ cervical cancer: experience in women seen at hospital in Risaralda, Colombia, 2016. Qualitative study .....	112	2
Variations in mean platelet volume and platelet distribution width as an early clinical marker for pre-eclampsia .....	120	2
Prevalence of teenage pregnancy in Yopal-Casanare, Colombia, 2013-2014 .....	168	3
Prevalence of risky sexual behaviours among first-year undergraduate students at Universidad San Sebastián, Concepción, Chile, 2016: Description study .....	176	3
Safety of office hysteroscopy in a fertility unit. Bogotá, Colombia, 2011-2016. Retrospective cohort .....	186	3
Characterisation of maternal mortality in Colombian indigenous communities. Years 2011 to 2013. Study of the surveillance epidemiological records on sentinel cases .....	256	4
Perceptions, knowledge and attitudes of Latin-American health practitioners regarding oral health in pregnant women .....	266	4

	<b>Pág</b>	<b>No.</b>
Anti-microbial sensitivity of enterobacteria identified in community-acquired urinary tract infection in pregnant women in 9 Colombian hospitals .....	275	4
 <b>REFLECTION ARTICLES</b>		
Humanized care in childbirth. Difference according to maternal clinical and social conditions .....	128	2
World Health Organization Global Health sector strategy on sexually transmitted infections: An evidence-to-action summary for Colombia .....	193	2
Human Papillomavirus research trends in Latin American compared to high income countries .....	202	2
 <b>REVIEW ARTICLES</b>		
Clinical practice guideline for the prevention of venous thromboembolic events during pregnancy, childbirth or the postpartum period .....	286	4
 <b>CASE SERIES</b>		
Incidence of postpartum hemorrhage on the use of uterotonics. Maternal outcomes in an intermediate complexity hospital in Bogotá, Colombia, 2016 .....	218	3
Population study of maternal mortality from sepsis in Antioquia, Colombia, between the years 2004-2014: an overview of the challenge of the timely identification and treatment .....	228	3
 <b>CASE REPORT</b>		
Advanced ectopic abdominal pregnancy: case report and review of the literature .....	71	1
Extrasosseous Ewing's sarcoma of gynaecological origin: primitive neuroectodermal tumour of infrequent location. Case report and review of the literature .....	135	2
Quadruplet pregnancy: case report and review of the literature .....	142	2
Complete foetal atrioventricular block: Diagnostic and therapeutic approach. Case report in Bogotá, Colombia, and review of the literature .....	305	4
 <b>IN MEMORIAM</b>		
Obituary Dr Fernando Tamayo Ogliastri .....	313	4
Obituary Dr Hermes Pumarejo Hernández .....	315	4
 <b>Prize-winning work presented at the 22th FLASOG Congress held between the 5th and 9th of November 2017 in Cancun (Mexico) .....</b>	 317	 4



## LISTA DE VERIFICACIÓN PARA EL ENVÍO DE MANUSCRITOS PARA PUBLICACIÓN

Por favor verifique que cumple con cada uno de los siguientes requisitos antes de enviar el manuscrito. Agradecemos nos devuelva la lista debidamente diligenciada.

### 1. Autores:

Carta que contenga la siguiente información:

- \_\_\_ Constancia de que el manuscrito no ha sido publicado ni se encuentra en evaluación en otra revista.
- \_\_\_ Nombre y firma de cada uno de los autores.
- \_\_\_ Datos completos del autor de la correspondencia: dirección, teléfono (preferiblemente celular), fax, correo electrónico, para facilitar la comunicación.
- \_\_\_ Declaración sobre los posibles conflictos de interés (financieros o de cualquier otro tipo).

### 2. Presentación del documento:

- \_\_\_ Texto escrito a doble espacio en fuente Arial tamaño 12, empleando una sola cara de la hoja, en tamaño carta.
- \_\_\_ Extensión de 15 páginas.
- \_\_\_ Original y 2 copias impresas y una copia en medio magnético.

### 3. Título:

- \_\_\_ En español, inglés y portugués (si es el caso).

### 4. Resumen:

- \_\_\_ Resumen en español e inglés y portugués (si es el caso) no mayor de 250 palabras con el siguiente formato: Introducción que contenga el objetivo del trabajo, materiales y métodos, resultados y conclusiones. Debe ser concreto y escrito en un estilo impersonal.

### 5. Cuerpo del artículo:

- \_\_\_ En las investigaciones originales, deben ir los siguientes subtítulos: 1. Introducción que contiene el objetivo, 2. Materiales y métodos que contiene; diseño, población, muestreo y tamaño muestral, procedimiento, variables a medir o definición de variables análisis estadístico consideraciones éticas, 3. Resultados 4. Discusión 5. Conclusiones 6. Bibliografía 7. Conflictos de interés.
- \_\_\_ En los artículos de revisión se sugiere el formato de revisión sistemática que contiene: 1. Introducción que contiene el objetivo, 2. Materiales y métodos que contiene; bases de datos buscadas, términos de búsqueda, años de la revisión, idiomas de la revisión, metodología de revisión de los artículos. 3. Resultados. 4. Discusión. 5. Conclusiones. 6. Tablas y figuras. 7. Referencias. 8. Conflictos de interés.

### 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 del estudio y se han explicado y registrado todas las discrepancias o divergencias del estudio originalmente planeado.

### 6. Declaración de cumplimiento de estándares de publicación:

Por favor verificar que se usen las siguientes guías cuando elaboren sus manuscritos:

- \_\_\_ 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/Entreg/> <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>
- \_\_\_ Adjuntar una carta al momento de someter a publicación su artículo confirmando su 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 de manuscrito donde se encuentra la información solicitada. Se debe responder a todos los ítems de la guía y proveer una breve explicación en aquellos no contestados para permitir un registro transparente de su estudio.

La adherencia a las guías recomendadas de publicación facilitarán la revisión de su manuscrito, incrementarán la probabilidad de su publicación y mejorarán la utilidad de los hallazgos de investigación para investigaciones futuras y la práctica clínica.

#### 7. Palabras clave:

- \_\_\_ 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/homepagee.htm>
- \_\_\_ Incluir las key words, indexadas en Medical Subject Headings (MeSH) del PubMed. Consultar en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>

#### 8. Tablas:

- \_\_\_ Incluir cada una en hoja aparte.
- \_\_\_ 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, sino en las notas de la parte inferior). Los símbolos para unidades deben aparecer en el encabezamiento de las columnas. En las tablas se debe utilizar el siguiente orden de aparición de símbolos que pueden aparecer en las notas al pie de página.  
\*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, §, ††, ‡‡
- \_\_\_ Si han sido previamente publicadas, se requiere el permiso escrito del editor y debe darse crédito a la **publicación original**.

#### 9. Figuras:

- \_\_\_ Incluir cada una en hoja aparte.
- \_\_\_ Incluir las leyendas en hoja separada.
- \_\_\_ En medio magnético, deben venir en cualquiera de los siguientes formatos: JPG, BMP, TIFF o PSD.
- \_\_\_ Si han sido previamente publicadas, 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.

#### 10. Referencias:

- \_\_\_ 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: [http://www.fecolsog.org/revista/Guia\\_Indicaciones\\_Autores\\_APU\\_02.pdf](http://www.fecolsog.org/revista/Guia_Indicaciones_Autores_APU_02.pdf)

#### 11. Abreviaturas, siglas o acrónimos:

- \_\_\_ 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.



## INDICACIONES A LOS AUTORES

1. La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* es el órgano oficial de difusión de la Federación Colombiana de Obstetricia y Ginecología. 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, se acoge al acuerdo sobre *Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals (ICMJE Recommendations)* (ver en: <http://www.icmje.org/recommendations/>), y publica artículos de la especialidad o relacionados con ella, previa aprobación del Comité Editorial, el cual puede sugerir 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*) expertos en la materia y en aspectos metodológicos. 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, quienes se encargan 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 proceso 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 trabajos deben ser remitidos a la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología*, en Word, fuente Arial 12, escritos a doble espacio con una extensión máxima de 25 páginas, registrándose como autor en el siguiente link: <http://revista.fecolsog.org/index.php/rcog/user/register>. Se deben enviar también las cartas de Originalidad y de Cesión de Derechos de Autor con las firmas escaneadas de los autores y la Lista de Verificación, llenando los campos que apliquen para cada artículo; si se incluyen figuras, estas deben enviarse en un archivo aparte en cualquiera de los siguientes formatos: jpg, bmp, tiff o psd.
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](http://www.wma.net/s/policy/17-c_s.html)). No se deben mencionar los nombres de las pacientes, sus iniciales o el número de historia clínica, ni datos que permitan en determinadas circunstancias su identificación.
5. 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 ([http://www.fecolsog.org/revista/Guia\\_Indicaciones\\_Autores\\_APU\\_02.pdf](http://www.fecolsog.org/revista/Guia_Indicaciones_Autores_APU_02.pdf)).
6. 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/>). Para mayor información ver la sección inferior de este documento.
7. Se utilizará *software* para detección de plagio o duplicación de las publicaciones. Solo aquellos manuscritos que cumplan con los requisitos serán enviados a revisión por pares.
8. En la presentación del trabajo, cada sección debe iniciarse en una nueva página, de acuerdo con la siguiente secuencia: página titular, resumen y palabras clave; *title, abstract* y *key words*; texto principal cuya extensión estará de acuerdo con el tipo de trabajo enviado, según se describe para cada tipo de estudio publicado, agradecimientos, bibliografía. Cada uno de los cuadros, tablas y figuras deberá ir en hoja separada con su correspondiente título, notas en orden de aparición y los pies o epígrafes de las figuras. El contenido de cada sección se describe a continuación:  
**8.1 Página titular.** Esta página comprende: a) el título del artículo (en español e inglés); b) nombres y apellidos de cada autor, acompañados de sus grados académicos más importantes y su afiliación institucional; c) nombre del departamento y la institución a los que se debe atribuir el trabajo; d) nombre y direcciones física y electrónica (correo electrónico) del autor que se ocupará de la correspondencia relativa al manuscrito.

En la página titular es necesario incluir un párrafo con los “descargos de responsabilidad” (*disclaimer*) e información sobre fuentes de financiación si estas existieron (por ejemplo, aportes de Colciencias o del Banco de la República; aportes de la industria farmacéutica, del proveedor de algún equipo, de drogas o implementos). 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.

Los autores deben indicar cuál debe ser el pie de página (*running head or footnote*) que desean (no mayor de 40 caracteres).

**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 todas las condiciones mencionadas. 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.

**8.3 Resumen y palabras clave.** El artículo debe tener 250 palabras en formato de resumen estructurado que incluye: objetivos, materiales y métodos, resultados, discusión y 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/E/homepagee.htm>). El *abstract* y las *key words* corresponden a estos dos componentes; las *key words* deben ser extractadas del Medical Subject Headings (MeSH) del PubMed (disponible en <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh>); en el caso de términos de reciente aparición que todavía no figuren en el DeCS o el MeSH, podrán usarse las expresiones corrientes.

**8.4 Texto principal.** Debe evitarse el uso de modismos, jerga médica, regionalismos o cualquier variación idiomática que vaya en contra del buen uso del idioma. Las fórmulas y expresiones matemáticas deben estar de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades. Debe darse primero el significado total de las abreviaturas o acrónimos, antes de usarlas por primera vez dentro del texto. El desarrollo y esquema

del texto dependen del tipo de trabajo y la sección a la que van a ser destinados. Ver en la sección de tipo de manuscritos publicados.

**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 la cita de por lo menos dos referencias colombianas o latinoamericanas. Dentro del texto, las referencias se identifican con números arábigos entre paréntesis y se enumeran consecutivamente de acuerdo con el orden de aparición. Para las referencias debe utilizarse el estilo de las normas de Vancouver, disponible en el siguiente link: [http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform\\_requirements.html](http://www.nlm.nih.gov/bsd/uniform_requirements.html). Los resúmenes no se utilizarán como referencia.

**8.7 Tablas y figuras.** El título de la tabla debe informar la población, el lugar y el tiempo en que se realizó el estudio.

Las tablas deben llevar numeración arábica de acuerdo con el 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, sino en las notas de la parte inferior). Los símbolos para unidades deben aparecer en el encabezamiento de las columnas. En las tablas se debe utilizar el siguiente orden de aparición de símbolos que pueden estar en las notas al pie de página.

\*, †, ‡, §, ||, ¶, \*\*, §, ††, ‡‡

Las fotografías, gráficas, dibujos y esquemas se denominan figuras, se enumeran según el 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.

- Los tipos de manuscritos que presenta la Revista son: **Investigación original:** es un trabajo de observación e investigación clínica o experimental que consta de las siguientes secciones:

Título y resumen ejecutivo de acuerdo con lo descrito en la sección 8.3. El texto principal debe contener:

- Introducción: objetivos del trabajo y razones para su estudio u observación;
- Materiales y métodos: descripción completa de elementos y procedimientos usados de manera tal que el estudio se pueda reproducir. Debe incluirse: diseño, población, muestreo y tamaño muestral, procedimiento, definición de variables y el tipo de análisis estadístico. En esta sección es

imprescindible mencionar las consideraciones éticas de acuerdo con el tipo de investigación (no solo para los estudios experimentales), y si el estudio y el consentimiento informado (en el caso de que este fuera necesario) fueron aprobados por el Comité de Ética de la institución. Los experimentos clínicos controlados deben haber registrado previamente el protocolo en el Registro Internacional de Ensayos Clínicos de la Organización Mundial de la Salud (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 en el documento final para 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: se presentan en secuencia lógica en el texto. Los cuadros y las figuras deben presentar información complementaria a la del texto; d) Discusión: breve descripción de los hallazgos más importantes del estudio, para luego contrastar los resultados con la literatura internacional y local, dar la posible explicación en caso de que los resultados no sean concordantes, y finalizar con las fortalezas y debilidades del estudio. e) Conclusiones que se derivan del estudio y las implicaciones para práctica clínica y la investigación de los resultados. Longitud máxima 25 páginas.

**Artículo de reflexión:** en general, es un artículo en el cual el autor presenta una perspectiva analítica, interpretativa o crítica, sobre un tema específico, recurriendo a las 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 unos hechos que permiten la comprobación de la tesis para finalizar con las conclusiones del manuscrito. Este tipo de artículos suelen carecer de las secciones metodología y discusión. Longitud máxima 15 páginas.

**Artículo de revisión:** 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.

El artículo de revisión debe constar de las siguientes secciones: a) Introducción: que debe contener una breve descripción de la condición objetivo de la revisión o

al 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 a estudio. Esta exposición podrá ser una tecnología médica, por ejemplo un medicamento, un procedimiento quirúrgico, 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 (idealmente en formato PICO), se debe hacer referencia de 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 o 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 evalúan 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 informar la forma mediante la cual las discrepancias fueron resueltas. 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 flujo-grama PRISMA). Se deben resumir las características claves 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 ser centrada en los principales hallazgos de la literatura. Se deben 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. Longitud máxima 25 páginas.

**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 *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (RCOG) tiene como objetivos: 1) la difusión de enfermedades que representan un nuevo desafío para la práctica clínica; 2) la generación de una hipótesis de asociación; 3) como un motivo para hacer la revisión de la literatura en un tema en el que hay controversias o poca información; 4) en situaciones de intervenciones terapéuticas, describir una nueva técnica, difundir o revisar una técnica quirúrgica.

Este tipo de manuscrito deberá tener las siguientes secciones: a) **Título:** que debe contener el diseño y la razón por la cual se presentan los casos. b) **Resumen estructurado** con las siguientes subsecciones: **Objetivo** de la presentación del caso. **Materiales y métodos:** breve descripción de las características de los casos, lugar y características del mismo donde se atendieron los casos. **Variables medidas** y tipo de análisis utilizado. **Resultados y conclusiones.**

El cuerpo del documento debe contener las siguientes secciones: a) **Introducción:** que contiene una breve descripción de lo que se conoce acerca de la condición en cuanto a la definición que define los casos, frecuencia y diagnóstico, manejo y pronóstico de la misma. Qué vacíos del conocimiento o controversia hay alrededor del tema y la razón por la que es importante la presentación del reporte o la serie de casos, con estrecha relación con el objetivo de la presentación de los casos que se presenta al final de esta sección. b) **Presentación de los casos:** breve descripción de los hallazgos positivos que permiten el diagnóstico de los casos (motivo de consulta, antecedentes, examen físico o pruebas diagnósticas), y del manejo y la evolución final de los mismos. En caso de existir un nuevo procedimiento, este se debe describir minuciosamente para permitir su repetición en otros escenarios. Se deben 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 nuevamente reconocida por otros autores. En caso de una nueva técnica quirúrgica esta debe ser presentada en detalle para permitir su replicación en otros sitios. c) **Discusión:** debe contrastar las posibles ventajas de la nueva técnica quirúrgica en relación con las ya disponibles, o las diferencias de la nueva entidad con las ya existentes, su plausibilidad biológica y posibles hipótesis de asociación.

Si el objetivo de la presentación de los casos es hacer una revisión de la literatura, además de las secciones de introducción y presentación de los casos el documento deberá tener las siguientes secciones: c) **Materiales y métodos:** debe incluir la pregunta que se quiere contestar con la revisión de la literatura, los términos de búsqueda, las bases de datos donde se realizó la búsqueda, el periodo de tiempo que incluye la búsqueda y los idiomas en que hizo. Debe además describir los criterios de inclusión de los estudios, por tipo de diseño, tipo de población incluida y tipo de exposición (intervención), y si hay algún criterio de exclusión; se sugiere incluir además las variables que se desean medir en los estudios abordados. Se debe incluir la siguiente información en cada estudio: autor, sitio y año en que fue hecho el estudio, diseño epidemiológico del estudio, tipo de sujetos incluidos, tipo de exposición evaluada y resultados medidos. Aspectos éticos tales como: confidencialidad de la información, protección de los derechos del paciente y consentimiento de la publicación. d) **Resultados:** esta sección debe incluir la siguiente información: número de títulos identificados, número de estudios incluidos, y número de estudios excluidos con la razón de su exclusión. Además, debe describir el diseño de los estudios incluidos agrupándolos por tipo de diseño y con la referencia de cada uno, el sitio donde fue realizado y los hallazgos que se quiere evaluar por tipo de resultado para tener en cuenta soportando la información con la respectiva referencia. e) **Conclusiones:** resumen de los hallazgos más importantes de la revisión de la literatura a la luz de los objetivos de la presentación de los casos

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. Longitud máxima 15 páginas.

**Educación médica:** trabajos que contribuyan a la formación integral del médico.

**Historia de la medicina:** aspectos históricos de cualquier área de la medicina.

**Cartas al editor:** comentarios breves, de no más de 400 palabras y cinco referencias, sobre algún trabajo

publicado en la Revista, o relatos de interés general para el área de la salud.

10. 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 que las originan.
11. Todas las mediciones deben ser expresadas de acuerdo con el Sistema Internacional de Unidades (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. 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 Sistema Internacional de Unidades, anotando en las leyendas de las figuras o en las notas de las tablas los factores de conversión a las unidades convencionales.
12. **Términos legales:** la responsabilidad de los conceptos que se publiquen es íntegramente del autor y la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* no asume ninguna por ellos.
13. Los autores renuncian al control y a los derechos de publicación de sus manuscritos, cediéndole a la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* sus derechos, incluida la publicación en Internet y en medios magnéticos.
14. Todos los textos incluidos en la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 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.  
Para solicitar permiso para la reproducción parcial o total de las publicaciones de la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* (RCOG), se debe dirigir una comunicación escrita a la RCOG, 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](mailto:rcog@fecolsog.org)
15. Para citas de referencias la abreviatura de la *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* es: Rev Colomb Obstet Ginecol. Información adicional se encuentra en <https://revista.fecolsog.org/index.php/rcog> o vía correo electrónico: [rcog@fecolsog.org](mailto:rcog@fecolsog.org). Además de la hoja de identificación del trabajo y de los autores, y de las secciones previamente descritas, el manuscrito debe ir acompañado de los siguientes documentos:

- a) Declaración de que el estudio no ha sido publicado ni en su totalidad, ni en parte, en otra revista.

- b) Declaración sobre los posibles conflictos de interés (financieros o de cualquier otro tipo).
- c) Declaración acerca de que el trabajo tal como es presentado (incluido el orden de los autores) ha sido leído y aprobado por todos sus autores.
- d) Copias de los permisos (si ello 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 el estudio, es una parte integral de las buenas prácticas de investigación y publicación, y no un elemento opcional extra.

La *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología* 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>

Se solicita a los autores adjuntar una carta al momento de someter a publicación su artículo confirmando su adhesión 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 el manuscrito es un registro honesto, preciso y transparente del estudio reportado, que no se han omitido aspectos importantes del estudio, y que 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 en el ámbito 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 interés, 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.