

ISSN:  
DIGITAL: 2706-9494  
IMPRESA: 2706-9486  
INDEXACIÓN: BIREME - LILACS

Volumen 4, Número 4, Octubre-Diciembre 2022

REVISTA AGOG ÓRGANO OFICIAL DE LA ASOCIACIÓN  
DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE GUATEMALA

REVAGOG

AGOG

Asociación de Ginecología  
y Obstetricia de Guatemala



# SIEMPRE JUNTO A ELLA

## LÍNEA GINECOLÓGICA

**Stacy**<sup>®</sup>  
Gestodeno + Etinilestradiol  
Planifica el Futuro

**Ginna**<sup>®</sup>  
nitrate de Fenticonazol  
Alivia desde el primer día

**Acrea**<sup>®</sup>  
Ciproterona + Etinilestradiol  
Creando Equilibrio Hormonal

**Antrofi**<sup>®</sup>  
Promestrieno  
Menos Pausa, Vida Plena

Para uso exclusivo del profesional.

**eurofarma**  
tu vida mueve la nuestra

**DIRECTOR:**

Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio

**SUB-DIRECTOR:**

Dr. Rodolfo Andrino

**SECRETARIO:**

Dr. Luis Rolando Hernández Guzmán

**ASESORIA:**

Licda. Alba Deli Ramos

**COMITÉ EDITORIAL:**

Dr. Julio Lau

Dr. Gonzalo Samayoa

Dr. Héctor Oliva

Dr. Ronaldo Retana

Dr. Juan Carlos Zea V.

Dra. Diana Ambrosio

Dr. Jessen Hernández

**JUNTA DIRECTIVA AGOG 2022**

**PRESIDENTE:** Dr. Luis Rolando Hernández Guzmán

**VICEPRESIDENTE:** Dra. Ana Griselda Quijada Tejada

**SECRETARIA:** María Dolores Molina Rodríguez

**PRO-SECRETARIA:** Dra. Ana Mónica Batres Parada

**TESORERO:** Dr. Walter Omar Linares Pacheco

**PRO-TESORERO:** Dra. Silvia Estela Liuti de Brolo

**VOCAL I:** Dra. Aura Meliza Mejía Monroy

**VOCAL II:** Dra. Sara María Mendoza González

**JUNTA DIRECTIVA SUBSEDE NOROCCIDENTE**

**PRESIDENTE:** Dr. José Roberto Tay

**SECRETARIA:** Dra. Diana Ambrosio Mendoza

**TESORERO:** Dra. Karen López de León

**VOCAL:** Dra. Celia Rivas Morales

**JUNTA DIRECTIVA SUBSEDE NORORIENTE**

**PRESIDENTE:** Dr. Ronaldo Retana Albanes

**SECRETARIO:** Dr. Edgar Roberto Ruiz Morales

**TESORERO:** Dra. Mildred Cardona Avendaño

**VOCAL I:** Dr. Ricardo Cashaj López

**VOCAL II:** Dr. Juan Carlos Ríos Monge

**COMITÉ DE ÉTICA Y TRIBUNAL DE HONOR**

Dr. Víctor Hugo González

Dr. Rodolfo Andrino

Dr. Luis Araujo

Dr. Cesar Augusto Reyes

Dra. Claudia De León

**COMISIÓN ELECTORAL 2021-2023**

**PRESIDENTE:** Dra. María Dolores Molina

**SECRETARIO:** Dr. Carlos Eduardo Taracena Palala

**VOCAL I:** Dra. Aletzia Sologaistoa

**VOCAL II:** Dra. Lisbeth Fernández

**VOCAL III:** Dr. Gerson Gálvez

**COMISIONES**

**EDUCACIÓN MÉDICA CONTINUA:** Dra. Annia Quijivix Ulin

# Índice - Index

## 138 EDITORIAL

Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio

## 140 MENSAJE DEL PRESIDENTE

Dr. Luis Rolando Hernandez Guzman

## 141 HOMENAJE A MAESTROS DE LA GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE GUATEMALA - MARCO ANTONIO GONZÁLEZ CASTELLANOS

## 143 CAMBIOS PLACENTARIOS ASOCIADOS A PATOLOGÍA VASCULAR HIPERTENSIVA MATERNA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA EN HOSPITAL PÚBLICO DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL 2014 A JULIO DEL 2015: ESTUDIO CORTE TRANSVERSAL ANALÍTICO.

Daniela Alejandra Franco Castro, MD.

## 149 MARCADORES BIOQUÍMICOS Y ULTRASONOGRÁFICOS PARA LA PREDICCIÓN TEMPRANA DE PREECLAMPSIA EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

Marilyn A. Melgar

## 155 MIOMATOSIS UTERINA

Kevin Santisteban, Glenda Ramos, Flori Martínez

## 157 SELECCIÓN DE RESÚMENES DE MENOPAUSIA

María Soledad Vallejo

## 138 EDITORIAL

Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio

## 140 MESSAGE FROM THE PRESIDENT

Dr. Luis Rolando Hernandez Guzman

## 141 TRIBUTE TO MASTERS OF GYNECOLOGY AND OBSTETRICS OF GUATEMALA - MARCO ANTONIO GONZÁLEZ CASTELLANOS

## 143 PLACENTAL CHANGES ASSOCIATED WITH MATERNAL HYPERTENSIVE VASCULAR PATHOLOGY AND ITS CLINICAL CONNECTION IN A PUBLIC HOSPITAL IN THE CITY OF QUITO IN THE PERIOD BETWEEN JANUARY 2014 AND JULY 2015: ANALYTICAL CROSS-SECTIONAL STUDY.

Daniela Alejandra Franco Castro, MD.

## 149 BIOCHEMICAL AND ULTRASONOGRAPHIC MARKERS FOR EARLY PREDICTION OF PRE-ECLAMPSIA IN WOMEN WITH RISK FACTORS: A SYSTEMATIC REVIEW

Marilyn A. Melgar

## 155 UTERINE MYOMATOSIS

Kevin Santisteban, Glenda Ramos, Flori Martínez

## 157 SELECTION OF MENOPAUSE ABSTRACTS UTERINE MYOMATOSIS

María Soledad Vallejo

**Revista de la Asociación de Ginecología y Obstetricia de Guatemala** es una publicación trimestral, Órgano oficial de la Asociación de Ginecología y Obstetricia de Guatemala (AGOG). Los artículos son propiedad de la Asociación de Ginecología y Obstetricia de Guatemala, el contenido de los artículos no necesariamente refleja el pensamiento de AGOG, por lo que el mismo es responsabilidad de los autores. Queda prohibida la reproducción parcial o total de su contenido por cualquier medio impreso o electrónico sin la autorización por escrito del Director de la revista. Dirección: Edificio Dubái Center, OFICINA 903-904, Guatemala, C.A., Teléfono +502 2331-2629, Correo Electrónico: [info@agog.com.gt](mailto:info@agog.com.gt). La revista no se responsabiliza por las opiniones vertidas por los autores. Derechos reservados. Los miembros activos de la AGOG recibirán la revista sin costo alguno. Tiraje 3,000 ejemplares. Redacción, administración y edición: Asociación de Ginecología y Obstetricia de Guatemala. Producida e impresa por: Eurofarma, Dirección: Kilómetro 16.5 Carretera a El Salvador, cruce a Llanos de Arrazola, Fraijanes, Guatemala, C.A. El contenido completo de los artículos podrá consultarse en [www.agog.com.gt](http://www.agog.com.gt), e.mail: [info@agog.com.gt](mailto:info@agog.com.gt)

# Editorial

**Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio**  
**Director de REVAGOG**



Nuestra revista, esta nuevamente finalizando un año más de información científica a todos los miembros de la Asociación Guatemalteca de Obstetricia y Ginecología y a todos los ginecólogos de Centroamérica y el Caribe en forma física y virtual, de los cuales estamos muy agradecidos por su compañía su aceptación y comentarios que nos enorgullecen; la REVAGOG, a tenido el privilegio de recibir artículos científicos de una buena cantidad de médicos de América Latina, los que han sido publicados, es nuestra obligación agradecerles a todos los investigadores que nos han enviado sus inquietudes científicas en el campo de la Obstetricia y Ginecología de Latinoamérica.

Es mi deseo, hacer del conocimiento, del honor al que fueron poseedores, durante el X Congreso Latinoamericano de FLASCYM, realizado en la Ciudad de Asunción, Paraguay, del 21 al 23 de Septiembre del corriente año nuestro Presidente de la Asociación Guatemalteca de Obstetricia y Ginecología AGOG y miembro de Asociación Guatemalteca de Climaterio y Menopausia AGCYM Dr. Luis Rolando Hernández Guzmán, con el Título de Maestro del Climaterio y Menopausia de América Latina, así mismo los miembros de la Asociación Guatemalteca de Obstetricia y Ginecología AGOG y Asociación Guatemalteca de Climaterio y Menopausia AGCYM, los siguientes Profesionales: Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio con el Título de Maestro del Climaterio y Menopausia de América Latina y Drs. Zoila Mariana Castillo y Héctor Oliva. Con los títulos de Expertos en Climaterio y Menopausia de América Latina.

Estamos a las puertas del Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia de Guatemala, evento de gran trascendencia para la especialidad, que con mucho profesionalismo está siendo organizado por la Dra, Ana Griselda Quijada Tejada, quien ha elegido un grupo de profesionales de la Ginecología y Obstetricia como miembros del comité organizador, personajes que han puesto todo su profesionalismo y cariño para que este congreso sea de primera magnitud; dicho evento se realizara en forma presencial del 7 al 11 de Noviembre, en el Hotel Barceló de la Ciudad Capital de Guatemala, es justo hacer saber que contara con un programa de alta avanzada científica, que seguramente dejara a los asistentes un legado inmenso de educación medica continua.

Es justo agradecer a la Licda. María José de la Cerda Prhal, quien durante los cuatro años de publicación de REVAGOG, estuvo muy interesada en su edición, ya que ocupaba un cargo gerencial en la Compañía, Eurofarma, Muy agradecidos Licda María José de la Cerda Prhal.



# Stacy®

GESTODENO + ETINILESTRADIOL



**21 comprimidos recubiertos**

***¡...planifica el futuro!***

Para uso exclusivo del profesional.

 **eurofarma**  
tu vida mueve la nuestra

# Mensaje del Presidente

Estimados colegas:

Hemos llegado al último número de la revista del 2022, con un sinnúmero de condiciones que nos permiten visualizar una AGOG regresando cada vez más a la normalidad después de un oscuro e incierto tiempo de pandemia.

Durante los últimos dos años AGOG se vio obligada a innovar, a ser creativa y proactiva en aras de ofrecer sobre todo actividades de educación médica continua de alto nivel por la vía virtual; incrementó el número de webinars llegando a veces a tener 3 actividades académicas por semana con el apoyo incondicional de la Industria farmacéutica y de muchos profesores nacionales y extranjeros que se dedicaron a apoyar a la Asociación para cumplir con uno de sus objetivos más importantes como lo es, mantener la educación médica.

El Congreso Nacional del 2021 nos permitió evidenciar que, sin dejar por un lado lo virtual, la presencialidad se iba volviendo necesaria; y por esa razón, la Dra. Griselda Quijada y su Comité Organizador se dieron a la tarea de organizar el XLIX Congreso Nacional de manera totalmente presencial en noviembre próximo, con el agregado que para promocionar el mismo, se dedicaron a proyectarse al interior del país como nunca antes se había hecho, lo que a no dudar se traducirá en una gran convocatoria a nivel nacional.

Al terminar la gestión lo hacemos tranquilos y optimistas, porque esta vez el relevo generacional se está haciendo no solo a la gente joven de AGOG, sino hacia un grupo de mujeres entusiastas, comprometidas, pero por sobre todo capaces; seguros y convencidos de que la Asociación va por nuevos y mejores derroteros para consolidar el liderazgo a nivel nacional en todo lo que tiene que ver con el cuidado de la salud de la mujer.

A Eurofarma gracias por la confianza en nosotros y por el apoyo en el auspicio de esta obra que llega a ustedes en este 2022 que está por finalizar.

Mi agradecimiento al Dr. Julio Luis Pozuelos Villavicencio, editor incansable de la revista y un ejemplo a seguir por su perseverancia y su presencia en el ejercicio activo de la especialidad.

Me llena de satisfacción compartir con ustedes el 4to. Número de nuestra revista REVAGOG, que corresponde al último trimestre del año, esperando que el 2023 sea un año de muchos logros y satisfacciones personales y profesionales para todos ustedes.



**Dr. Luis Rolando Hernández Guzmán**  
Presidente / Junta Directiva 2022

## ARTÍCULO ORIGINAL

# HOMENAJE A MAESTROS DE LA GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE GUATEMALA

## MARCO ANTONIO GONZÁLEZ CASTELLANOS



Marco Antonio González Castellanos nació el día martes 26 de febrero de 1946, en la población de Tiquisate, pero, su infancia y adolescencia fueron en la próspera población de Chiquimulilla, ambas, en la región sur de la República de Guatemala; es médico y cirujano graduado de la tricentaria Universidad de San Carlos de Guatemala, USAC, en 1972; con especialidad en ginecología y obstetricia en la misma Universidad en 1976.

En el presente año de 2022, su promoción están celebrando "el 50 aniversario de graduación" como médicos y cirujanos de la USAC.

Miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala y Colegiado 1698; asesor de la Junta Directiva de dicho Colegio en el año 2007, para impulsar mediante conferencias a nivel de las sedes departamentales del país, el proyecto del "Plan de Prestaciones" y "La Educación Médica Continua", ambos planes funcionando actualmente; gerente administrativo del mismo en el año 2007 y reconocido como "Médico Distinguido" por el Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala -11 de noviembre del 2007-.

Ingresó a AGOG el día 28 de octubre de 1976, y ocupó todos los cargos directivos —excepto el de tesorero, ya que no le gustaba manejar finanzas— aunque fue tesorero de FECASOG, en 1986-; y siendo secretario de la misma en dos períodos consecutivos, se enteró de la necesidad de legalizar la AGOG, situación que resolvió antes de ser presidente de la misma.

Presidente de la Junta Directiva de la Asociación de Ginecología y Obstetricia de Guatemala -AGOG, 1987-; que celebró en Guatemala el XII Congreso Latinoamericano de Ginecología y Obstetricia -FLASOG, 1987-, y simultáneamente el XVI Congreso de FCASOG y el XVIII de AGOG.

Jefe del Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt de Guatemala 1999 al 2005 —antes de la integridad del mismo con el Departamento de Maternidad en el año 2005- y jefe del Departamento de Ginecología y Obstetricia del hospital privado

"Centro Médico" del año 2002 al 2008.

Integró "la Comisión Nacional de Cáncer del Cuello Uterino" del año 1999 al 2003, que elaboró las estrategias y protocolos del manejo del cáncer del cuello uterino y enfermedades malignas en la mujer.

Después de su jubilación por edad a los 67 años, como Jefe del Departamento de Ginecología del Hospital Roosevelt de Guatemala; trabajó por dos años en los Programas de Salud Reproductiva del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, MSPYAS, en la capacitación del personal de Salud para "la detección temprana de las lesiones malignas del cuello uterino" y en la detección de "las lesiones de la glándula mamaria".

Ha publicado varios artículos en La Revista del Colegio Médico de Guatemala y en la Revista de la Federación Centroamericana de Obstetricia y Ginecología, REVCOG.

Fue reconocido como "Maestro de la Ginecología y Obstetricia Latinoamericana" por la Federación Latinoamericana de Sociedades de Obstetricia y Ginecología, en el Congreso FLASOG, 2002, en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, en Bolivia.

Inventó una nueva técnica quirúrgica ginecológica llamada "Corrección del prolapso rectal por vía vaginal", para resolver casos con diversos grados de prolapso rectal, con o sin prolapso uterinos, resueltos por vía vaginal con resección del intestino grueso por vía vaginal y anastomosis termino-terminal; operación que constituye un valioso aporte al avance de la medicina mundial.

En su gestión como Presidente de la AGOG -1987-, logró convencer mediante reuniones científicas de múltiples "Mesas Redondas" con representantes de los hospitales nacionales —APROFAM; IGGS; Hospital General San Juan de Dios, HGSJDD; Hospital Militar, HM; Hospital Roosevelt, HR; e INCAN, para declarar proscrito el fórceps medio; tal como lo planteó en el XII Congreso de FECASOG, en El Salvador, en 1974; así como, protocolizar "la indicación de operación cesárea" en pacientes con presentación del feto en podálica — ya que antes, se acostumbraba dar a la paciente la oportunidad



de la vía vaginal-; además, de protocolizar “la indicación de operación cesárea” en las pacientes con lesiones verrucosas en el canal del parto, ante “la sospecha de una enfermedad maligna de tipo viral”; situación que fue demostrada 21 años después, con las investigaciones científicas sobre diversos genotipos de alto y bajo riesgo del “virus del papiloma humano”, como causante del “Cáncer del Cuello Uterino” y demás estructuras del aparato genital femenino y masculino, por el médico alemán Dr. Harald zur Hausen y los médicos franceses Françoise Barré-Sinoussi y Luc Montagnier, quienes recibieron el Premio Nobel de Medicina en el año 2008.

Velando por los intereses de AGOG y sus asociados, propuso “la ceremonia de juramentación” al ingreso de un nuevo asociado, con la imposición del “botón de oro de AGOG”, y “botón de oro” del presidente saliente de AGOG, con similar logotipo; inició la galería fotográfica de ex presidentes de AGOG, con las 20 primeras imágenes tomadas con arduo trabajo domiciliario por el ex estudiante de medicina Otto Guzmán Schwartz (†); logrando además, como secretario de AGOG, la aprobación en solemne “Asamblea General” de los primeros “Estatutos, Reglamentos y Normas” que regirían los destinos de AGOG, en 1986; logrando tras muy agotadoras y lentas gestiones a nivel gubernamental, “la Personería Jurídica de AGOG” y “derecho a manejo de fondos económicos y de inmuebles” sin caer en ilegalidades fiscales y publicado en el Diario Oficial, “Diario de Centroamérica” en el año de 1987.

Presidió la Junta Directiva de AGOG, que organizó el XII Congreso de FLASOG, VIII de FECASOG y XVIII de AGOG en 1987; con los beneficios económicos de dicho evento, se compró la primera sede de la AGOG, en el sótano del edificio “Plaza Del Sol”, en el siguiente periodo de la Junta Directiva 1988, presidida por el Dr. Haroldo López Villagrán (†).

Con su nombre de Dr. Marco Antonio González Castellanos, se distinguió al XXXIV Congreso Nacional de AGOG, en el año 2007 y una de las salas de operaciones del Departamento de Ginecología y Obstetricia del Hospital Roosevelt de Guatemala, en el mes de septiembre del año 2013.

Miembro del Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala, número 1698; AGOG; FECASOG; FLASOG; FIGO; Fellow del American College of Obstetricians and Gynecologists, ACOG; miembro fundador y primer presidente de la Asociación Guatemalteca de Ginecólogos Oncólogos, AGGO –actualmente aún no reconocida por el Colegio Médico-; miembro fundador y ex presidente de la Asociación Centroamericana de Ginecólogos Oncólogos, ACGO, con sede en El Salvador.

Ha dictado múltiples conferencias a nivel nacional e internacional; en Cuba para citar un ejemplo, impartió unas 52 conferencias desde el año 1988 al 2006, de diferente contenido científico y en una oportunidad en el año 1992, en la V Reunión Regional de FLASOG; fue ovacionado con aplausos por unos cinco minutos con toda la audiencia de pie, en uno de los salones del “Palacio de Las

Convenciones”, cuando dictó la magistral e impactante conferencia sobre “La Mortalidad Materna en América Latina”, en sustitución emergente del maestro conferencista Dr. Roberto Caldeyro Barcia, de Uruguay, quien por quebrantos de salud se disculpó la noche anterior a dicha presentación.

Ovación demostrada, luego que el cubano moderador Dr. Evelio Cabezas Cruz, mencionara que el Dr. Marco Antonio González Castellanos había preparado dicha conferencia en el escaso tiempo y mismo lugar del evento, mientras dictaban sus conferencias relacionadas con el tema, los demás conferencistas participantes; mencionando además, que era el médico invitado latinoamericano con el mayor número de conferencias presentadas en dicho evento, con los temas “Operación de Shauta-Amreich” en el manejo del cáncer micro-invasivo del cuello uterino; manejo quirúrgico de “las fistulas en Ginecología y Obstetricia”; manejo quirúrgico del “cáncer invasivo del cuello uterino”; “Colpoplastia con colon sigmoides en ausencia congénita de vagina”; y “Reparación de prolapso rectal por vía vaginal”; luego, fue invitado por Radio Habana Cuba, al prestigioso programa internacional “Nuestros Valores en la Historia de la Medicina”.

En el año 2010, fue declarado como “ciudadano ejemplar” por la Municipalidad de Guatemala, en su libro “Hecho en Guatemala”. Como miembro de la Asociación de Médicos Escritores de Guatemala, AMEG, fue presidente de la misma, en el año 2013, previo a celebrarse en Guatemala, el X Congreso Latinoamericano de Médicos Escritores, en el año 2014.

Actualmente, residiendo en Santiago de Chile, en Chile, desde el año 2015, con su esposa Sylvia, nacida en Chile; donde ya jubilado como médico y cirujano, se ha dedicado con esmero y verdadera pasión a su vocación por la literatura y ha escrito los libros: “La tragedia de Guatemala”; “La maravillosa tercera edad”; “Las vueltas de la vida”; “El tercer género”; Miguel Ángel Asturias Rosales, Premio Nobel de Literatura, 1967”; y “El malacate”.

# CAMBIOS PLACENTARIOS ASOCIADOS A PATOLOGÍA VASCULAR HIPERTENSIVA MATERNA Y SU CORRELACIÓN CLÍNICA EN HOSPITAL PÚBLICO DE LA CIUDAD DE QUITO EN EL PERÍODO COMPRENDIDO ENTRE ENERO DEL 2014 A JULIO DEL 2015: ESTUDIO CORTE TRANSVERSAL ANALÍTICO.

<sup>1</sup> *Daniela Alejandra Franco Castro, MD.*

<sup>2</sup> *Pablo Endara Dávila, MS.*

<sup>3</sup> *Luz Marlene Llanos Vega †*

<sup>4</sup> *Isabel Canchingre,*

## RESUMEN

Los trastornos hipertensivos del embarazo (THE) pasadas las 20 semanas de gestación, se pueden clasificar en: Hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP. En nuestro país la principal causa de mortalidad materna son las causas obstétricas, dentro de las cuales se ubicó a la eclampsia con una razón de mortalidad de 5,33 por 100.000 nacidos vivos y la hipertensión gestacional con proteinuria significativa con una razón de 3,55 por 100.000 nacidos vivos. Los cambios vasculares son importantes en el entendimiento de la fisiopatología de estos trastornos, pese a la etiopatogenia que no ha sido esclarecida totalmente en la actualidad.

## OBJETIVO

Identificar los cambios vasculares placentarios macroscópicos y microscópicos que pueden tener los trastornos hipertensivos del embarazo sobre la placenta y correlacionar éstos con aspectos clínicos de las pacientes con patología vascular hipertensiva materna.

## MATERIALES Y MÉTODOS

Durante el año 2014 hasta el primer semestre del año 2015, un total de 512 placentas fueron analizadas en el Laboratorio de Histopatología del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (HGOIA). De éstas, 87 placentas es decir 17% (IC de 95% 13,8 a 20,5) presentaron el diagnóstico clínico de trastornos hipertensivos del embarazo (THE), tales como: Hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP. El análisis de este estudio fue realizado en una muestra de 87 pacientes con diagnóstico clínico de THE en quienes, los datos macroscópicos y microscópicos de placentas estuvieron disponibles.

## RESULTADOS

Este estudio demostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre: el peso promedio de las placentas y los diferentes trastornos hipertensivos del embarazo (valor  $P=0,03$ ). Segundo, la edad gestacional fue estadísticamente mayor en las mujeres con preeclampsia comparada con mujeres con preeclampsia con signos de severidad (35.1 semanas vs 32.9 semanas, valor  $P=0,03$ ). Tercero, el peso placentario promedio fue mayor en pacientes con

- 1. Dirección electrónica: danielafrancocastro@gmail.com Teléfono: (+593) 987282659. Puesto administrativo: Médica General graduada de la Universidad San Francisco de Quito, Ecuador.
- 2. Profesor en Colegio de Ciencias de la Salud en Universidad San Francisco de Quito.
- 3. MD. Médica Anatomopatóloga en Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora de Quito.
- 4. MD. Médica Anatomopatóloga en Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora.

preeclampsia que en pacientes con preeclampsia con signos de severidad (362 gramos vs 292 gramos, valor  $P=0,05$ ). Además, se observó mayor frecuencia de infarto macroscópico placentario en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia (77,50%) en relación a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad (52%) Valor  $P=0,05$ .

**Palabras clave:** preeclampsia, placenta, infarto, trastornos hipertensivos del embarazo, isquemia útero-placentaria, vasculopatía decidual.

## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia se refiere a la aparición por primera vez de hipertensión y proteinuria o de hipertensión y disfunción de daño de órgano diana con o sin proteinuria, después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa (August & Sibai, 2022). Los criterios de diagnóstico para preeclampsia constituyen: presión sanguínea sistólica  $\geq 140$  mmHg y/o presión sanguínea diastólica  $\geq 90$  mmHg en dos ocasiones con al menos cuatro horas de diferencia después de las 20 semanas de gestación en una mujer previamente normotensa, y el apareamiento de 1 o más de los siguientes: proteinuria  $\geq 0,3$  gramos en una muestra de orina de 24 horas o ratio proteína (mg/dL)/creatinina (mg/dL)  $\geq 0,3$  o una prueba de tirilla de orina  $\geq 1+$  si es que la medida cuantitativa no está disponible, conteo de plaquetas  $<100,000$ /microL, creatinina sérica  $>1,1$ mg/dL, transaminasas al menos el doble del límite superior normal, edema pulmonar, cefalea persistente o de nueva aparición, síntomas visuales (visión borrosa, luces parpadeantes o escotomas (August & Sibai, 2022).

La fisiopatología de la preeclampsia se apoya en el desarrollo anómalo de la placenta, que se manifiesta por defectos tanto en la invasión de trofoblasto como en el remodelamiento de las arterias espirales, estos procesos resultan en una placentación alterada e isquemia placentaria, lo cual se piensa que son eventos primarios que conducen a la salida placentaria de factores que causan disfunción endotelial sistémica, la misma que se caracteriza de manera general por la expresión incrementada de procoagulantes, producción disminuida de vasodilatadores tales como óxido nítrico y prostaciclina; y producción incrementada de vasoconstrictores como endotelinas y tromboxanos (Karumanchi, Lim, & August, 2016).

En una proporción de pacientes preeclámpicas, las arterias espirales experimentan cambios patológicos, que se denomina como vasculopatía decidual o aterosclerosis aguda. La vasculopatía decidual se define como la presencia de macrófagos y necrosis fibrinoide dentro de las paredes de los vasos placentarios, su importancia radica en que la presencia de vasculopatía decidual agrava el flujo útero placentario y subsecuentemente las manifestaciones clínicas de la enfermedad (Burton citado en Stevens, y otros, 2015). Como se sabe la preeclampsia se presenta predominantemente en mujeres con ciertos factores de riesgo, los cuales se pueden dividir

en:

- a. Factores de riesgo personales maternos: nuliparidad, nuevo compañero sexual, edad materna menor a 18 años y mayor a 35 años, historia de preeclampsia, historia familiar de preeclampsia en un familiar de primer grado, raza negra, obesidad (IMC:  $\geq 30$ ), intervalo interembarazo menor a 2 años o mayor a 10 años.
- b. Factores de riesgo médicos maternos: hipertensión crónica, diabetes preexistente (tipo 1 o tipo 2), enfermedad renal, lupus eritematoso sistémico, trombofilia, historia de migraña, uso de antidepresivos inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina.
- c. Factores de riesgo feto placentarios: múltiples gestaciones, hidropesía fetal, enfermedad trofoblástica gestacional, triploidia (Carson & Gibson, 2012).

## Objetivo general

Identificar los cambios vasculares placentarios macroscópicos y microscópicos que pueden tener los trastornos hipertensivos del embarazo sobre la placenta y correlacionar éstos con aspectos clínicos de las mujeres con patología vascular hipertensiva materna.

## METODOLOGÍA

Tipo de estudio: estudio de corte-transversal analítico. Población de estudio: mujeres con diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo. Muestra del estudio: mujeres que han dado a luz en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (HGOIA) en el período desde Enero 2014 a Julio 2015, con diagnóstico de hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP y en quienes se haya enviado la placenta a Laboratorio de Patología y reportado un informe histopatológico.

Criterios de exclusión: pacientes con diagnóstico únicamente de diabetes mellitus, hipertensión crónica y/o enfermedades trombóticas sin diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo. Criterios de inclusión: pacientes con diagnóstico de trastorno hipertensivo del embarazo solapado con diabetes mellitus, hipertensión crónica y/o enfermedades trombóticas.

Instrumento de recolección de datos: informes histopatológicos de placenta de madres que han dado a luz en el Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (HGOIA) en el período desde Enero del 2014 a Julio del 2015, con diagnóstico de hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP.

Variables a estudiar:

Variables sociodemográficas. Del informe histopatológico se recolectó: Edad de la paciente, presencia de diabetes mellitus tipo

I, tipo II o gestacional, otras enfermedades subyacentes no gineco-obstétricas. 2. Antecedentes gineco-obstétricos: Del informe histopatológico se recolectó: Edad gestacional por FUM o por ECO, número de gestas, tipo de parto, presencia de embarazo gemelar. 3. Características microscópicas placentarias asociadas a trastornos hipertensivos. A partir del informe histopatológico se registró (presencia/ausencia) de las siguientes características: Vasculopatía decidual (macrófagos y necrosis fibrinoide), infartos placentarios, trombos intervillosos, abrupto placentae microscópico, corangiomas, corioamnionitis, endarteritis obliterante de los capilares vellosos, engrosamiento de la membrana basal, engrosamiento de la capa muscular de vasos arteriolares, hiperplasia del sincitotrofoblasto, corangioma, calcificaciones. 4. Características macroscópicas placentarias asociadas a trastornos hipertensivos. A partir del informe histopatológico se registró: Presencia o ausencia de las siguientes características: infartos y trombos en la superficie de corte. Peso placentario: <250 gramos, 250-500 gramos y > 500 gramos. Edad gestacional de acuerdo al peso placentario: < 30 semanas, 30-34 semanas y 35-41 semanas. Grados de teselación: +, ++, +++. 5. Diagnóstico clínico. Del informe histopatológico, se extrajo el diagnóstico que el médico Gineco-Obstetra registró en el informe histopatológico y que corresponde a: hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP. Plan de análisis (operacionalización): Se procedió a la descripción de los datos en forma general, es decir sin categorizar en los diferentes diagnósticos, con ayuda de la base de datos STATA.

Para esto las variables categóricas fueron presentadas en forma de porcentajes y las variables continuas se expresaron con medidas de tendencia central (media, mediana) y dispersión (desviación estándar y rangos intercuartiles). Para establecer la asociación de los cambios macro y microvasculares con los diagnósticos clínicos, se procedió a chequear la normalidad de los datos en cada uno de los siguientes diagnósticos clínicos, y entonces se utilizó el test de Fischer. Además, para el análisis de las variables continuas como por ejemplo: la edad en años, el peso placentario y la edad gestacional se emplearon los test de oneway Anova y Kruskal Wallis.

## RESULTADOS

Durante el año 2014 hasta el primer semestre del año 2015, un total de 512 placentas fueron analizadas en el Laboratorio de Histopatología del Hospital Gineco Obstétrico Isidro Ayora (HGOIA). De éstas, 87 placentas es decir 17% (IC de 95% 13,8 a 20,5) presentaron el diagnóstico clínico de trastornos hipertensivos del embarazo (THE), tales como: Hipertensión gestacional, preeclampsia, preeclampsia con signos de severidad, eclampsia y Síndrome de HELLP. El análisis final de este estudio fue realizado en una muestra de 87 pacientes con diagnóstico clínico de THE en quienes, los datos macroscópicos y microscópicos de placentas estuvieron disponibles. La (Tabla 1) muestra las características generales de la población en estudio. La (Figura 1) muestra los antecedentes patológicos personales de las pacientes.

	Total	SOLO Hipertensión gestacional	SOLO Preeclampsia	SOLO Preeclampsia con signos de severidad	SOLO Eclampsia	SOLO HELLP	Preeclampsia + HELLP	Preeclampsia con signos de severidad + HELLP	Anova	K-W
Número de pacientes	N=87 (%)	N=2	N=40	N=25	N=3	N=3	N=5	N=9		
Edad; DS; (rango)	27; 7,4; (14-46)	20; 5,6; (16-24)	26,15; 7,8; (14-42)	28,36; 6,5; (17-39)	19,67; 1,15; (19-21)	34,33; 10,40; (26-46)	24,2; 4,87; (18-29)	30,66; 6,5; (21-42)	0,06	0,07
Paridad en categorías										
Primigesta	46 (52,87)	2 (100,00)	21 (52,50)	13 (52,00)	2 (66,67)	1 (33,33)	3 (60,00)	4 (44,44)		
≥2da gesta	40 (45,98)	0	19 (47,50)	11 (44,00)	1 (33,33)	2 (66,67)	2 (40,00)	5 (55,56)		
No reporta	1 (1,15)	0	0	1 (4,00)	0	0	0	0	¥ 0,87	
Edad Gestacional (FUM o Eco); media, DS, (rango)	33,5; 4,9; (22,2-41,1)	31,5; 0,70; (31-32)	35,11; 4,98; (24,5-41,1)	32,93; 4,02; (26-39,5)	32,17; 5,00; (27-37)	34,33; 10,41; (26-46)	33,3; 7,37; (22,2-40)	30,85; 4,15; (23,3-36)	0,06	0,03

Tabla 1. Características generales de la población en estudio. ¥, Test de Fisher. K-W, Kruskal Wallis.

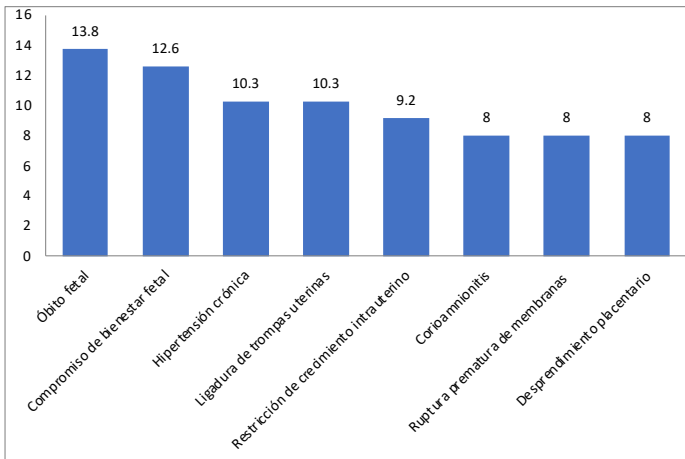


Figura 1. Antecedentes patológicos personales frecuentes en muestra de 87 pacientes con diagnóstico de trastornos hipertensivos del embarazo (THE).

### Características macroscópicas de las placentas.

Hay diferencias estadísticamente significativas entre el peso promedio de las placentas y los trastornos hipertensivos del embarazo (valor  $P=0,03$ ). El peso placentario promedio más bajo se registró en las pacientes con Síndrome de HELLP (233,33 gramos), seguido de preeclampsia con signos de severidad (292,48 gramos). Los pesos placentarios promedio más elevados se observaron en pacientes con preeclampsia (362 gramos) e hipertensión gestacional (550 gramos) (Tabla 2).

Análisis restringido a pacientes con diagnóstico clínico de preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad:

Características macroscópicas de las placentas	Total	SOLO Hipertensión gestacional	SOLO Preeclampsia	SOLO Preeclampsia con signos de severidad	SOLO Eclampsia	SOLO HELLP	Preeclampsia + HELLP	Preeclampsia con signos de severidad + HELLP	Valor p
Peso placentario en gramos: promedio; DS; (rango)	325; 140,59; (60-650)	550; 56,57; (510-590)	362; 156,20; (60-690)	292,48; 105,00; (160-540)	326,67; 120,55; (200-440)	233,33; 153,08; (140-410)	305; 135,18; (80-410)	292,22; 86,57; (130-380)	0,03 0,04
Edad gestacional de acuerdo al peso placentario, en semanas									
menor a 30 semanas	37 (42,5)	2 (100,00)	13 (32,50)	13 (52,00)	1 (33,33)	2 (66,67)	1 (20,00)	5 (55,56)	
30 a 34 semanas	19 (21,8)	0	7 (17,50)	6 (24,00)	1 (33,33)	0	1 (20,00)	4 (44,44)	
35 a 42 semanas	31 (35,6)	0	20 (50,00)	6 (24,00)	1 (33,33)	1 (33,33)	9 (60,00)	0	0,09

Tabla 2. Características macroscópicas de las placentas.

### Características generales de las pacientes.

Hay diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional y los grupos donde existe mayor número de pacientes, en este caso: preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad (valor  $P=0,03$  en base a Kruskal Wallis).

Siendo la edad gestacional promedio mayor (35,11 semanas) en las pacientes con preeclampsia y menor (32,93 semanas) en las pacientes con preeclampsia con signos de severidad, (Tabla 3).

Características generales	SOLO Preeclampsia	SOLO Preeclampsia con signos de severidad	Anova	K-W
Número de pacientes	N=40	N=25		
Edad: media; DS; (rango)	26,15; 7,8; (14-42)	28,36; 6,5; (17-39)	0,24	0,20
Edad Gestacional (FUM o Eco): media; DS; (rango)	35,11; 4,98; (24,5-41,1)	32,93; 4,02; (26-39,5)	0,07	0,03
Edad Gestacional en categorías				
≥ 37 semanas	25 (62,50)	20 (83,33)		
≥ 38 semanas	15 (37,50)	4 (16,67)	0,096	

Tabla 3. Características generales de los grupos de pacientes con diagnóstico clínico de preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad.

### Características macroscópicas de las placentas.

El peso placentario promedio es estadísticamente diferente (valor  $P=0,05$ ) en los dos grupos analizados. Siendo mayor en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia (362 gramos) y menor en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad (292,48 gramos). Además, se observó mayor frecuencia de infarto macroscópico (valor  $P=0,05$ ) en el grupo con diagnóstico de preeclampsia (77,50%), en relación al grupo de pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad que tuvo una frecuencia de infarto menor (52%), (Tabla 4).

Características macroscópicas de las placentas	SOLO Preeclampsia	SOLO Preeclampsia con signos de severidad	Anova	K-W
Peso placentario en gramos: promedio; DS; (rango)	362; 156,20; (60-690)	292,48; 105,00; (160-540)	0,05	0,047
Infarto macroscópico ausente	9 (22,50)	12 (48,00)		
presente	31 (77,50)	13 (52,00)	0,05	

Tabla 4. Características macroscópicas placentarias de los grupos de pacientes con diagnóstico clínico de preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad.

### Características microscópicas de las placentas.

No existieron diferencias estadísticas en los hallazgos microscópicos y los trastornos hipertensivos del embarazo. Sin embargo, el infarto microscópico fue más frecuente en las pacientes con preeclampsia (77,50 %) en relación con las mujeres con preeclampsia con signos de severidad (56%) aunque no de forma estadísticamente significativa.

### Discusión:

Los trastornos hipertensivos del embarazo han sido asociados con alteraciones macro y microscópicas de la placenta (Silvera, y otros, 2005). Su identificación es posible nos ayude a comprender la fisiopatología de estos trastornos. Se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre el peso promedio de las placentas y los diferentes trastornos hipertensivos del embarazo (valor  $P=0,03$ ). Conforme el trastorno se volvía más severo el peso promedio de las placentas se reducía. La literatura propone una justificación para el presente hallazgo, se trata de la isquemia útero placentaria, como resultado de la invasión anormal del citotrofoblasto en las arterias espirales uterinas (Fox & Sebire, 2007) (Sadler, 2007) (Jena, y otros, 2016). En el análisis restringido a pacientes con diagnóstico clínico de preeclampsia y preeclampsia con signos

de severidad, se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre la edad gestacional y ambos grupos, siendo la edad gestacional promedio mayor en las pacientes con preeclampsia y menor en las pacientes con preeclampsia con signos de severidad. Teóricamente, la preeclampsia con características severas se puede diagnosticar con uno o más de los siguientes:

A. Disfunción del sistema nervioso central: Aparición nueva de problemas visuales o cerebrales como: fotopsia, escotomas, ceguera cortical, vasoespasmos retinal, dolor de cabeza severo o dolor de cabeza que persiste y progresa pese a terapia analgésica.

B. Anormalidad hepática: Dolor severo y persistente en cuadrante superior derecho o en epigastrio sin respuesta a la medicación y no cuenta con algún otro diagnóstico alternativo o concentración de transaminasas séricas  $\geq$  a dos veces lo normal.

C. Elevación de la presión sanguínea severa: Presión sanguínea sistólica  $\geq$  160 mmHg o presión sanguínea diastólica  $\geq$  110 mmHg en dos ocasiones en al menos cuatro horas de separación mientras el paciente está en la cama (a menos que el paciente este con terapia antihipertensiva).

D. Trombocitopenia:  $<$  100.000 plaquetas/micrL.

E. Anormalidad renal: Insuficiencia renal progresiva (creatinina sérica  $>$  1.1 mg/dL o el doble de concentración de creatinina sérica en ausencia de enfermedad renal).

F. Edema pulmonar (August & Sibai, 2016). Esto podría explicar por qué las pacientes diagnosticadas con preeclampsia con signos de severidad, cuentan con menos semanas de gestación en el momento del parto en relación a las pacientes con diagnóstico de únicamente preeclampsia, ya que lo primordial en este tipo de pacientes es terminar con el embarazo lo más pronto para evitar posibles complicaciones que ponen en riesgo la vida de la madre y del feto. Se encontró que hay diferencias estadísticamente significativas entre el peso placentario promedio en las pacientes con diagnóstico sólo de preeclampsia y de las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad. Obteniéndose un peso placentario promedio mayor en pacientes con preeclampsia que en pacientes con preeclampsia con signos de severidad. Continuando con la etiopatogenia de la preeclampsia, la isquemia placentaria conduce a la salida de factores placentarios solubles, muchos de ellos se clasifican como proinflamatorios o antiangiogénicos (Palei, Spradley, Warrington, George, & Granger, 2013). Estos factores placentarios llegan a la circulación materna, donde causan activación generalizada y disfunción del endotelio vascular materno lo que resulta en la formación aumentada de endotelina 1 (potente vasoconstrictor) y superóxido, sensibilidad vascular incrementada a la angiotensina II y formación disminuida de vasodilatadores como el óxido nítrico (Palei, Spradley, Warrington, George, & Granger, 2013). La placentación requiere de una angiogénesis extensa para establecer una red vascular sustentable, que pueda suministrar suficiente oxígeno y nutrientes al feto, el desarrollo de la placenta elabora una variedad de factores proangiogénicos (VEGF, PlGF) y factores antiangiogénicos (sFlt-1), el balance entre estos factores es importante para el desarrollo placentario normal (Karumanchi, Lim, & August, 2016). La producción incrementada de factores antiangiogénicos altera este balance y resulta en la disfunción

endotelial sistémica, que es característica de la preeclampsia (Karumanchi, Lim, & August, 2016). Esto podría explicar los pesos placentarios promedio bajos, conforme la severidad de los trastornos hipertensivos del embarazo, a medida que se producen más factores antiangiogénicos por parte de la propia placenta, mucho más perjudicado se verá su desarrollo. Se observó mayor frecuencia de infarto macroscópico y microscópico placentario en las pacientes con diagnóstico de preeclampsia en relación a las pacientes con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad, aunque en relación con los infartos microscópicos esta diferencia no fue estadísticamente significativa. Los infartos placentarios son las lesiones más comunes observadas por el patólogo y representan tejido vellosos que ha muerto debido a circulación intervellosa (materna) deficiente (Baergen, 2007).

#### Conclusiones:

Este estudio demostró que existen diferencias estadísticamente significativas entre: el peso promedio de las placentas y los diferentes trastornos hipertensivos del embarazo. Segundo, la edad gestacional y los grupos de mujeres con diagnóstico de preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad, siendo la edad gestacional promedio mayor en las mujeres con preeclampsia y menor en las mujeres con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad. Tercero, el peso placentario promedio y los grupos de mujeres con diagnóstico de preeclampsia y preeclampsia con signos de severidad, obteniéndose un peso placentario promedio mayor en mujeres con preeclampsia que en mujeres con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad. Finalmente, se observó mayor frecuencia de infarto macroscópico placentario en las mujeres con diagnóstico de preeclampsia en relación con las mujeres con diagnóstico de preeclampsia con signos de severidad.

#### 4. Agradecimiento

Un agradecimiento especial a la Dra. Luz Marlene Llanos Vega †, quien contribuyó de manera intelectual a la elaboración de este Trabajo de Titulación.

#### 5. Manifestación de conflicto de interés

Ninguno.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. August, P., & Sibai, B. (Agosto de 2022). Preeclampsia: Clinical features and diagnosis. Obtenido de UpToDate: [https://www.uptodate.com.exbiblio.usfq.edu.ec/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=Preeclampsia&source=search\\_result&selectedTitle=1~150&usage\\_type=default&display\\_rank=1#H2242750405](https://www.uptodate.com.exbiblio.usfq.edu.ec/contents/preeclampsia-clinical-features-and-diagnosis?search=Preeclampsia&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H2242750405)

- 2) Baergen, R. (2007). Manual of Benirschke and Kaufmann's Pathology of the Human Placenta. New York: Springer.
- 3) Carson, M., & Gibson, P. (2 de Septiembre de 2012). Medscape. Obtenido de Hypertension and Pregnancy: <http://emedicine.medscape.com/article/261435-overview>
- 4) Fox, H., & Sebire, N. (2007). Pathology of the placenta. Philadelphia: Saunders Elsevier.
- 5) Jena, M., Mishra, S., Pradhan, S., Das, S., Jena, J., & Bhusan, S. (2016). Pregnancy induced hypertension & pre eclampsia: Pathophysiology & recent. International Journal of Pharmaceutical Research & Allied Sciences, 326-334.
- 6) Karumanchi, A., Lim, K., & August, P. (9 de Marzo de 2016). UpToDate. Obtenido de Preeclampsia: Pathogenesis: [http://www.uptodate.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/preeclampsia-pathogenesis?source=see\\_link#H1](http://www.uptodate.com.ezbiblio.usfq.edu.ec/contents/preeclampsia-pathogenesis?source=see_link#H1)
- 7) Palei, A., Spradley, F., Warrington, J., George, E., & Granger, J. (2013). Pathophysiology of hypertension in pre-eclampsia: a lesson in integrative physiology. Acta Physiology, 224-233.
- 8) Sadler, T. (2007). Embriología Médica con orientación clínica. Buenos Aires: Panamericana.
- 9) Silvera, L., Manjarrez, C., Peñuela, M., Villalba, D., Correa, E., Díaz, V., & Salazar, S. (2005). Caracterización anatomohisto-patológica de la placenta y correlación clínica en la enfermedad hipertensiva inducida por el embarazo en pacientes de Barranquilla (Colombia). Salud Uninorte, 41-54.

No todos los productos  
oncológicos son iguales



# Letrozol

BIQEq

 **euofarma**  
tu vida mueve la nuestra

Para uso exclusivo del profesional.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# MARCADORES BIOQUÍMICOS Y ULTRASONOGRÁFICOS PARA LA PREDICCIÓN TEMPRANA DE PREECLAMPSIA EN MUJERES CON FACTORES DE RIESGO: REVISIÓN SISTEMÁTICA

<sup>1</sup> Marilyn A. Melgar

## RESUMEN

La preeclampsia es una complicación multisistémica de la gestación que afecta a alrededor del 2% de las mujeres embarazadas. Es una causa importante de morbilidad materno-perinatal, especialmente cuando se presenta en gestaciones pretérmino, por lo que es importante predecirla mediante marcadores bioquímicos y ultrasonográficos que ayudan a evidenciar cambios en las fases precoces de la preeclampsia. Se realizó una investigación documental con diseño descriptivo donde se realizó una búsqueda exhaustiva en fuentes primarias. El objetivo principal fue describir los marcadores bioquímicos y ultrasonográficos que pueden ser de utilidad en la práctica clínica para la predicción de la preeclampsia en las mujeres con factores de riesgo. Los objetivos específicos fueron identificar el marcador bioquímico más utilizado y describir la combinación de marcadores más utilizada como predictora de preeclampsia en mujeres con factores de riesgo.

Se concluyó que los marcadores más utilizados son el PIGF, sFlt-1, Proteína Plasmática A asociada a embarazo (PAPP-A) y ultrasonido Doppler de la Arteria Uterina. El PIGF es el marcador bioquímico más utilizado como predictor temprano de preeclampsia debido a su elevada sensibilidad y especificidad con tasas de detección del 55% y 33% respectivamente. El modelo de combinación de marcadores más utilizado a las 11-13 semanas de gestación, es el propuesto por la Maternal-Fetal Medicine Foundation (FMF), que utiliza factores de riesgo maternos con MAP, PIGF e UTPI. Este modelo detecta el riesgo de preeclampsia al 100% a las 32 semanas de embarazo y el 75% de preeclampsia antes de las 37 semanas.

**Palabras clave:** marcadores, preeclampsia

## SUMMARY

Preeclampsia is a multisystem complication of pregnancy that affects about 2% of pregnant women. It is an important cause of maternal-perinatal morbidity and mortality, especially when it occurs in preterm pregnancies, so it is important to predict it through biochemical and ultrasonographic markers that help to show changes in the early phases of preeclampsia. A documentary research with descriptive design was carried out where an exhaustive search was carried out in primary sources. The main objective was to describe the biochemical and ultrasonographic markers that can be useful in clinical practice for the prediction of preeclampsia in women with risk factors. The specific objectives were to identify the most used biochemical marker and to describe the combination of markers most used as a predictor of preeclampsia in women with risk factors.

It was concluded that the most used markers are PIGF, sFlt-1, Pregnancy-Associated Plasma Protein A (PAPP-A) and Doppler ultrasound of the Uterine Artery. PIGF is the most widely used biochemical marker as an early predictor of preeclampsia due to its high sensitivity and specificity, with detection rates of 55% and 33%, respectively. The most widely used marker combination model at 11-13 weeks of gestation is the one proposed by the Maternal-Fetal Medicine Foundation (FMF), which uses maternal risk factors with MAP, PIGF and UTPI. This model detects the risk of preeclampsia at 100% at 32 weeks of pregnancy and 75% of preeclampsia before 37 weeks

**Keywords:** markers, preeclampsia

- 1. Médica y Cirujana de la Universidad de San Carlos de Guatemala
- Especialización en Investigación Científica



## INTRODUCCIÓN

La preeclampsia es una complicación multisistémica de la gestación que afecta a alrededor del 2% de las mujeres embarazadas. Es una causa importante de morbilidad materno-perinatal, especialmente cuando se presenta en gestaciones pretérmino.

Los marcadores bioquímicos y ultrasonográficos son pruebas no invasivas y reproducibles, que ayudan a evidenciar cambios en las fases precoces de la preeclampsia. Estas razones hacen que los marcadores sean candidatos excelentes para la predicción y diagnóstico de la enfermedad. El uso de estos marcadores ayuda a realizar una mejor estratificación del riesgo durante la gestación, ya que permite planificar el seguimiento adecuado y manejo clínico.<sup>1</sup>

Los biomarcadores angiogénicos y anti angiogénicos son los más utilizados, ya que su alteración indica disfunción placentaria. Entre los más utilizados están: el factor de crecimiento vascular endotelial 1 (VEGF) y el factor de crecimiento placentario (PLGF), mostrando una sensibilidad y especificidad del 56% y 91% respectivamente; mientras que el marcador antiangiogénico más utilizado es el receptor soluble de tirosina cinasa tipo 1 del factor de crecimiento vascular (sFlt-1).<sup>2</sup> Los marcadores ultrasonográficos como el doppler de las arterias uterinas permite estudiar la circulación uteroplacentaria y evaluar la velocidad del flujo sanguíneo de la arteria uterina en el segundo trimestre, lo que proporciona una evidencia indirecta de este proceso, ya que el índice de pulsatilidad de las arterias uterinas se eleva durante todo el embarazo en mujeres con riesgo de presentar preeclampsia. Este marcador presenta una sensibilidad del 82% en el primer trimestre del embarazo.<sup>3</sup>

## MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó una búsqueda exhaustiva en fuentes primarias como libros, revistas científicas, documentos oficiales de instituciones públicas, e informes técnicos y de investigación de instituciones públicas o privadas. Además, se utilizaron fuentes secundarias y terciarias. Los metabuscadores que se utilizaron fueron: PubMed, MedLine, HINARI, EBSCO, AccessMedicine, SciELO, e-libro, BVS. Se tomaron en cuenta estudios de metaanálisis; ensayos controlados aleatorizados; de casos y controles; revisiones narrativas. Además, de ensayos clínicos de América y Europa para comparar los resultados y describir su efectividad según el lugar donde se realizó el estudio. Para la recolección de la información se escogieron publicaciones en inglés y español. Diseños de investigaciones descriptivas transversales y publicaciones actualizadas con un máximo de 10 años de antigüedad. Solo se tomó en cuenta material bibliográfico con mayor tiempo de publicación cuando se consideró la información como relevante. Las fuentes de información tuvieron como unidad de estudio a mujeres embarazadas con factores de riesgo de preeclampsia y marcadores bioquímicos y ultrasonográficos predictores

tempranos de preeclampsia. Una vez elegidos los artículos y demás fuentes de información, se clasificaron en la base de datos de Mendeley, donde se ordenaron según los capítulos propuestos, agregándoles un correlativo constituido por una letra y número, estableciendo un orden específico según el tema.

## RESULTADOS

El factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF) es un factor angiogénico que está formado por un conjunto de moléculas las cuales son: VEGF-A, VEGF-B, VEGF-C, VEGF-D y PlGF. Estas se ubican en la placenta humana y realizan un papel importante en la vasculogénesis y la angiogénesis durante el desarrollo placentario.<sup>2</sup> La forma predominante es el VEGF-A, factor que actúa en el ciclo de división celular endotelial específico, con propiedades proangiogénicas y antiangiogénicas y se expresa en tres isoformas diferentes. Poseen 3 receptores tirosincinasa: VEGFR-1 (Flt-1), VEGFR-2 (KDR) y el VEGFR-3; y 2 correceptores no proteincinasa: neuroepitelina-1 y 221. El receptor VEGFR-1 es un receptor de membrana para los factores VEGF-A, VEGF-B y PlGF.<sup>2</sup> El factor de crecimiento placentario (PlGF) es un miembro de la familia del VEGF y se expresa predominantemente en la placenta, aunque también se expresa en niveles bajos en muchos otros tejidos, incluidos el corazón, pulmón, tiroides, hígado, músculo esquelético y hueso. Este factor desempeña un papel importante en la regulación de la angiogénesis, debido a que estimula a las células endoteliales vía receptora sFlt-1; además, de potenciar la acción e inducir la secreción de VEGF-A y reclutar monocitos y macrófagos.<sup>2,4</sup>

El PlGF es un prometedor marcador predictor de preeclampsia que puede ser incluido en una futura prueba de cribado, debido a que las concentraciones en gestantes con preeclampsia son estadísticamente menores respecto a gestantes que no desarrollan dicha patología. Se ha estudiado el papel del PlGF como predictor de preeclampsia en el segundo trimestre de gestación, concluyendo que las gestantes con preeclampsia, al igual que en el primer trimestre de gestación presentan concentraciones estadísticamente menores.<sup>5</sup>

Este biomarcador solo tiene una tasa de detección del 55% y 33% con una tasa de falsos positivos del 10%, para la identificación de la preeclampsia de inicio temprano y tardío. Se ha demostrado que el PlGF es superior a otros biomarcadores para predecir la preeclampsia. Específicamente, las concentraciones maternas de PlGF por sí solas logran una tasa de detección del 56% con una tasa de falsos positivos del 9% para la predicción de preeclampsia de inicio temprano.<sup>6</sup>

El receptor soluble tipo tirosina cinasa 1 (sFlt-1) es una proteína antiangiogénica por excelencia. Esta es la forma soluble del receptor del factor de crecimiento endotelial vascular-1 (VEGFR-1) o Flt-1, que aumenta en respuesta a la hipoxia placentaria. Esta proteína se une al dominio de unión del receptor del PlGF, así como al VEGF-A

y VEGF-B con gran afinidad. Inhibe la unión de PIGF a Flt-1 y la unión de VEGF-A a los receptores Flt-1 y KDR por lo que disminuye la angiogénesis placentaria. sFlt-1 es la forma predominante en el primer trimestre mientras que sFlt-14 es la forma casi exclusiva a término. Se sintetiza especialmente en los sincitiotroblastos degenerativos y su capacidad inhibitoria angiogénica es similar a la de sFlt-1. En estudios realizados con animales el sFlt-1 promueve hipertensión, proteinuria y endoteliosis glomerular, características clínicas de la preeclampsia, lo cual apoya su papel fisiopatológico en dicha entidad.<sup>2</sup>

La endoglina soluble (sEng) tiene propiedades antiangiogénicas que contribuyen al desarrollo de la preeclampsia debido a que dificultan la unión de TGF- $\beta$  a la endoglina y a la señalización intracelular. Este proceso es importante, no solo en la angiogénesis, sino también para mantener saludable el revestimiento de los vasos sanguíneos. Como resultado, las células que recubren los vasos sanguíneos comienzan a enfermarse y morir, la presión arterial aumenta y los vasos sanguíneos filtran proteínas hacia los tejidos y la orina.<sup>2</sup>

Las concentraciones séricas de sEng aumentan en el embarazo normal conforme avanza la edad gestacional, pero en la preeclampsia temprana los valores son más elevados desde la semana 18 de embarazo y la diferencia se incrementa conforme avanza la gestación. Concentraciones elevadas de sEng sérica aumentan a las 8-10 semanas antes de que se manifieste clínicamente la preeclampsia y tienen correlación con la gravedad de la enfermedad.<sup>2</sup>

El ultrasonido Doppler de la Arteria Uterina es un marcador biofísico que proporciona un método no invasivo útil para la evaluación de la circulación útero-placentaria. Se ha demostrado que se produce una disminución significativa de la resistencia en las arterias espirales con el avance de la gestación, lo que está en relación con los cambios fisiológicos durante el embarazo. La alta impedancia persistente del flujo en las arterias uterinas es evidencia de una mala placentación que se manifiesta en forma de ondas de velocidad de flujo placentario anormales en el útero.<sup>6</sup> Debido al mal remodelamiento vascular placentario, la preeclampsia se asocia a mayor resistencia vascular placentaria y alteraciones de la onda de la arteria uterina en el segundo trimestre, que se puede evidenciar en el ultrasonido o velocimetría Doppler de esta arteria.<sup>6</sup>

Para determinar la resistencia al flujo sanguíneo arterial por medio del Doppler de la arteria uterina se utilizan 3 índices: la proporción sistólica/diastólica (S/D), el índice de resistencia (IR) y el índice de pulsatilidad (IP). El incremento en la resistencia al flujo sanguíneo se manifiesta con una disminución en la velocidad telediastólica lo que provoca un aumento en los tres índices Doppler. De estos, el índice de pulsatilidad presenta el error de medida más pequeño y los límites de referencia más estrechos. Con los aumentos

extremos en la resistencia al flujo sanguíneo, la velocidad de flujo telediastólica anterógrada puede estar ausente o invertida, y se denomina ausencia de velocidad telediastólica (AVTD) o velocidad telediastólica invertida (VTDI).<sup>7,8</sup>

Metodológicamente, la medición del UTPI a nivel de orificio interno durante el primer trimestre es más reproducible que las obtenidas a nivel de cruce de vasos ilíacos externos. Además, la UTPI se puede lograr a nivel del orificio cervical interno en una mayor proporción de mujeres que a nivel de cruce de vasos ilíacos externos.<sup>6,7,8</sup> Con el conocimiento sobre la fisiopatología de la preeclampsia, se ha determinado que el rendimiento del Doppler de las arterias uterinas es mejor para la preeclampsia de comienzo temprano, con una tasa de detección al segundo trimestre alrededor del 80% con falsos positivos del 5 al 10%. Respecto al uso de ultrasonido Doppler de la arteria uterina para la predicción temprana de preeclampsia, los resultados varían debido a diferencias en las poblaciones estudiadas, la edad gestacional en el momento de la medición, la definición de un resultado anómalo, la gravedad y la cronología de la preeclampsia detectada. Presenta una sensibilidad y especificidad entre el 65% y el 85%.<sup>7,9</sup>

Uno de los marcadores que mejores resultados predictivos ha demostrado en el primer trimestre es la PIGF. Existen diversos estudios que respaldan esta aseveración, por ejemplo, el estudio PELICANO establecido en el Reino Unido, utilizó la prueba de la clasificación PIGF de Alere el cual fue un estudio de cohorte observacional prospectivo, en siete unidades de maternidad en las Islas Británicas. Se reclutaron 625 mujeres que presentaban entre 20 y 26 semanas de gestación con sospecha de preeclampsia, excluidas las que ya habían sido diagnosticadas con la enfermedad.<sup>10</sup>

En la prueba Alere Triage® PIGF, se evaluó la precisión diagnóstica del nivel de PIGF de inicio, para la disfunción placentaria que requiere parto dentro de 14 y 40 días, es decir, que el PIGF solo predijo el parto dentro de los 14 días para las mujeres con preeclampsia confirmada antes de las 35 semanas de gestación. Por lo que, se concluyó que el PIGF es un fuerte predictor del tiempo transcurrido hasta el parto y es una herramienta independiente y complementaria para ayudar en el diagnóstico y la estratificación del riesgo de embarazos complicados por disfunción placentaria.<sup>10</sup> En combinación con otros marcadores bioquímicos, como la PAPP-A, y ecográficos, como el estudio Doppler de las arterias uterinas, ha demostrado alcanzar una sensibilidad y una especificidad cercanas al 90% para la detección de la preeclampsia temprana, según los resultados publicados, aunque falta que estos resultados sean validados.<sup>11</sup>

Como se mencionó anteriormente, si se combina la PAPP-A con el estudio Doppler la tasa de detección puede aumentar significativamente. La valoración de la PAPP-A evidenció una sensibilidad de 14.1% con una tasa de falsos positivos de un 5% para predecir la preeclampsia en el primer trimestre; al combinarlo con la ecografía Doppler del segundo trimestre de gestación la

sensibilidad se incrementó a un 62,1%. Se realizó un modelo de predicción en el que incluyeron PAPP-A, ADAM12, PIGF, presión arterial media (MAP) y características maternas, con una tasa de detección de 72% para los casos de preeclampsia precoz y 49% en los casos de preeclampsia tardía con una tasa de falsos positivos del 10%. En las gestantes con preeclampsia y RCIU la sensibilidad se incrementó a un 92% para la preeclampsia precoz y 57% para la tardía.<sup>5</sup>

En 2009 se publicó el primer modelo que combinó factores clínicos maternos, MAP, UTPI con PAPP-A en suero y PIGF sérico, realizado entre la semana 11 y 13 de gestación. Este modelo tiene una sensibilidad y especificidad del 93% y 95% respectivamente, con una tasa de falsos positivos del 5% para predecir la preeclampsia de forma temprana; teniendo gran aceptación debido a la elevada sensibilidad y especificidad.<sup>1</sup>

En 2013, se comparó la utilidad de otro modelo basado en los múltiplos de la mediana (MoM) de MAP, UTPI, PAPP-A y PIGF (excluyendo los factores clínicos maternos) medidos entre las semanas 11 y 13. Este modelo tiene una sensibilidad de predicción temprana de preeclampsia del 93,4% y una tasa de falsos positivos del 5%. Desde 2014, los modelos retrospectivos propuestos, sin la inclusión de sFlt-1, presentan el 96% de sensibilidad de preeclampsia temprana, incluyendo una tasa de falsos positivos del 10%.<sup>1,12</sup>

## DISCUSIÓN

La ACOG en Estados Unidos, considera que no hay prueba bioquímica que proporcione una sensibilidad y especificidad elevada a todas las mujeres embarazadas con factores de riesgo. Mientras que entidades europeas consideran que estas pruebas tienen suficiente especificidad y sensibilidad, por lo que, pueden utilizarse en todas las mujeres embarazadas sin importar su edad ni su origen.<sup>2</sup>

Otro punto importante dentro del análisis es el factor costo-beneficio. Según diversas entidades europeas, realizar estas pruebas en mujeres embarazadas con factores de riesgo de preeclampsia, son costo efectivas, ya que disminuyen las tasas de hospitalización y los gastos elevados en la práctica clínica, por lo que la predicción de la enfermedad conlleva beneficios. Mientras que la ACOG no ha realizado suficientes estudios que evidencien el costo-beneficio de las pruebas, por lo que, consideran que no son necesarias como cribado.<sup>2</sup>

Otra limitación para el cribado universal es la carencia de plataformas automatizadas, rangos específicos y distribución de los valores en las gestantes con factores de riesgo. Diversas asociaciones europeas sí cuentan con recursos, plataformas y rangos establecidos; mientras que la ACOG continúa sin establecer valores de corte.<sup>13</sup>

Los marcadores bioquímicos al evaluarse cada uno de forma aislada han tenido poca aceptación debido a que no presentan elevada especificidad y sensibilidad. El PIGF solo mostró una sensibilidad del 96% y una especificidad del 56%, con valor predictivo positivo del 44% y un valor predictivo negativo del 98%. Por lo tanto, EL

PIGF es una alternativa razonable a la relación sFlt-1/PIGF, para descartar preeclampsia a las 34 semanas o antes.<sup>6</sup>

Para aumentar la sensibilidad y especificidad para la predicción temprana de preeclampsia, se realizó una ratio entre un factor angiogénico y un antiangiogénico, relación sFlt-1/PIGF. Actualmente es la prueba combinada de marcadores bioquímicos más estudiada debido a los buenos resultados en la predicción temprana de preeclampsia. Se ha evidenciado que esta relación es útil para establecer el riesgo real de desarrollar preeclampsia entre los pacientes que presentan sospecha clínica de la enfermedad.<sup>14</sup> Las directrices de la Sociedad Checa de Ginecología y Obstetricia, afirman que el uso de biomarcadores angiogénicos como el PIGF para el cribado del primer trimestre y la relación sFlt-1/PIGF se recomiendan para el diagnóstico en aquellas mujeres con sospecha de preeclampsia. Según lo descrito, países como Reino Unido, China y parte de Europa han implementado como parte del cribado o tamizaje dichas pruebas a mujeres con alto riesgo.<sup>15,16</sup>

Las guías más recientes de la Sociedad Europea de Cardiología para el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares en el embarazo, sugieren el uso de la relación sFlt-1/PIGF para descartar la preeclampsia en mujeres con sospecha de enfermedad.<sup>17</sup>

En contraparte, en Estados Unidos, la ACOG recomienda como único método para evaluar la predicción de esta patología, una historia clínica detallada, que evalúe los riesgos asociados. Además, mencionan que no es recomendable utilizar pruebas de laboratorio, ni estudios de imagen como el ultrasonido Doppler de la arteria uterina u oftálmica, como estrategias para predecir el desarrollo de preeclampsia. La monitorización durante todo el control prenatal permite valorar la presencia de factores de riesgo en cada paciente asociados con predisposición de este trastorno hipertensivo.<sup>18</sup>

El modelo de combinación de marcadores más utilizado a las 11-13 semanas de gestación es el propuesto por la FMF utilizando factores de riesgo maternos con MAP e UTPI, ya que es superior a los métodos recomendados por NICE y ACOG. Cuando no están al alcance los marcadores bioquímicos o el UTPI, la prueba ideal de detección inicial debe ser la combinación de factores de riesgo maternos con MAP, y no solo factores de riesgo maternos. PAPP-A es útil si las mediciones de PIGF y UTPI no están disponibles. Estas variaciones de la prueba combinada conducirán a una reducción en la evaluación del rendimiento.<sup>13</sup>

## CONCLUSIONES

Los marcadores más utilizados para la predicción temprana de preeclampsia son el factor de crecimiento placentario (PIGF), receptor soluble tipo tirosina cinasa 1 (sFlt-1), Proteína Plasmática A asociada al embarazo (PAPP-A) y el ultrasonido Doppler de la Arteria Uterina. Estos han sido estudiados exhaustivamente, pero continúan sin ser recomendados por la ACOG para la práctica clínica de forma aislada. Estos marcadores no se utilizan como cribado universal de detección temprana de preeclampsia, ya que no se tiene un consenso sobre su empleo.

El PIGF es el marcador bioquímico más utilizado como predictor temprano de preeclampsia debido a su elevada sensibilidad

y especificidad con tasas de detección del 55% y 33% respectivamente. La creación de una combinación de dos marcadores, uno angiogénico y otro antiangiogénico es el cociente sFlt-1/PIGF que ha mostrado un mayor valor predictivo. Este se ha incorporado a la práctica clínica en algunos países de Europa por distintos fabricantes aprobados por la Comisión Europea.

El modelo de combinación de marcadores más utilizado a las 11-13 semanas de gestación, es el propuesto por la FMF, que utiliza factores de riesgo maternos con MAP, PIGF e UTPI. Este modelo detecta el riesgo de preeclampsia al 100% a las 32 semanas de embarazo y el 75% de preeclampsia antes de las 37 semanas, por lo que, sus valores son superiores a los resultados generados por los métodos recomendados por la ACOG y NICE.

La gestión de la información dentro de la presente investigación fue amplia debido al creciente interés por el uso de marcadores para la predicción de la preeclampsia. Los motores de búsqueda, descriptores y operadores lógicos utilizados dentro de este proceso, resultaron efectivos para la obtención de información relevante sobre el tema.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad de San Carlos de Guatemala por la oportunidad de formarme como profesional de calidad y permitirme adquirir conocimientos. A todos los docentes que me formaron durante mi preparación académica.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

- Lozoya Angulo ME. Biomarcadores predictores de preeclampsia y efectividad del tratamiento con aspirina en gestantes de alto riesgo [tesis Doctoral en línea]. España: Universidad de Murcia, Departamento de Ginecología y Obstetricia; 2019. [citado 05 Mar 2021]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10201/73641>
- Alcaine Villaroya MJ, Barrenechea Iparraguirre EM, Casals E, González Rodríguez C, Martín Navas I, Macher Manzano H, et al. Utilidad de los marcadores bioquímicos de preeclampsia. *Rev lab clín* [en línea]. 2019 Jul-Sept [citado 05 Mar 2021]; 12(3): e9–e24. doi: <https://doi.org/10.1016/j.labcli.2018.06.001>
- Hernández Restrepo F, Perilla Hernández N, Martínez Sánchez LM, Ruiz Mejía C. Biomarcadores moleculares: una nueva herramienta en el diagnóstico de la preeclampsia. *Clin Invest Ginecol Obstet* [en línea]. 2017 Abr-Jun [citado 05 Mar 2021]; 44(2):66–72. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gine.2016.04.001>
- Duhig KE, Myers J, Seed PT, Sparkes J, Lowe J, Hunter R, et al. Placental growth factor testing to assess women with suspected preeclampsia: a multicentre, pragmatic, stepped-wedge cluster-randomised controlled trial. *Lancet* [en línea]. 2019 May [citado 28 May 2021]; 393(10183):1807–18. doi: [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)33212-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(18)33212-4)
- Martínez Ruiz A. Marcadores bioquímicos predictores de preeclampsia. [en línea]. [s.l.]: AEFA; 2014. [citado 02 Jun 2021]. Disponible en: [http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/08/Trabajo\\_completo.pdf](http://www.aefa.es/wp-content/uploads/2014/08/Trabajo_completo.pdf)
- Poon LC, Shennan A, Hyett JA, Kapur A, Hadar E, Divakar H, et al. The International Federation of Gynecology and Obstetrics (FIGO) initiative on pre-eclampsia: a pragmatic guide for first-trimester screening and prevention. *Int J Gynaecol Obstet* [en línea]. 2019 May [citado 6 Mar 2021]; 145(1):1–33. doi: <https://doi.org/10.1002/ijgo.12802>
- Maynard SE, Karumanchi SA, Thadhani R. Hipertensión y enfermedad renal en el embarazo. [en línea] España: Elsevier; 2018. [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B978070207212300013X?scrollTo=%23hl0001440>
- Baschat AA, Galan HL. Velocimetría Doppler - Retraso del crecimiento intrauterino [en línea]. España: Elsevier; 2019 [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/book/3-s2.0-B9788491133582000336?scrollTo=%23hl0001265>
- Conca Rodero MI. Análisis de la preeclampsia en el departamento de salud de Elche-Crevillente. Factores de riesgo y criterios para el cribado. [tesis Doctoral en línea]. España: Universidad Miguel Hernández de Elche, Facultad de Medicina; 2015 Sept [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <http://dspace.umh.es/bitstream/11000/3123/1/TD%20Conca%20Rodero%2c%20Mar%2c%20ada%20Isabel.pdf>
- Alere Inc. La prueba de la clasificación PLGF de Alere puede ayudar a cuantificar riesgo del lanzamiento en mujeres con preeclampsia sospechoso. *News Medical* [en línea] 2019 Jun [citado 10 Jun 2021]. Disponible en: <https://www.news-medical.net/news/20121008/11396/Spanish.aspx>
- Herrera García I, López Jiménez AE, Gómez Arriaga PI, Escribano Abad D, Galindo Izquierdo A. Doppler de arterias uterinas y marcadores angiogénicos (sFlt-1/PIGF): futuras implicaciones para la predicción y el diagnóstico de la preeclampsia. *Diagn Prenat* [en línea]. 2011 Abr-Jun [citado 08 Mar 2021]; 22(2):32–40. doi: <https://doi.org/10.1016/j.diapre.2010.01.001>
- Gonzales Medina CA, Alegría Guerrero CR. ¿Es posible predecir la preeclampsia? *Rev peru ginecol Obstet* [en línea]. 2014 Oct [citado 28 May 2021]; 60(4):363-72. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rgo/v60n4/a12v60n4.pdf>
- O’Gorman N, Wright D, Poon LC, Rolnik DL, Syngelaki A, de Alvarado S M, et al. Multicenter screening for pre-eclampsia by maternal factors and biomarkers at 11–13 weeks’ gestation: comparison with NICE guidelines and

- ACOG recommendations. Ultrasound Obstet Gynecol [en línea]. 2017 Jun [citado 05 May 2021]; 49(6):756–60. doi: <https://doi.org/10.1002/uog.17455>
14. Vázquez Martínez VR, Torres González CJ, Torres Vázquez G. Valor predictivo del test angiogénico (ratio sFlt/PlGF) en los trastornos hipertensivos del embarazo. Resultados perinatales en Cienfuegos. Medisur [en línea]. 2020 [citado 15 Jun 2021]; 18(4):665-74. Disponible en: <http://www.medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4403/3222>
15. Stepan H, Hund M, Andrzejek T. Combining biomarkers to predict pregnancy complications and redefine preeclampsia: the angiogenic-placental syndrome. Hypertension [en línea]. 2020 Abr [citado 04 Abr 2021]; 75(4): 918–26. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3206305>
16. Duckworth S, Chappell LC, Seed PT, Mackillop L, Shennan AH, Hunter R. Placental growth factor (PLGF) in women with suspected pre-eclampsia prior to 35 weeks' gestation: A budget impact analysis. PLoS One [en línea]. 2016 Oct [citado 20 Jun 2021]; 11(10):1-12. doi: 10.1371/journal.pone.0164276
17. Schlembach D, Hund M, Wolf C, Vatish M. Diagnostic utility of angiogenic biomarkers in pregnant women with suspected preeclampsia: A health economics review Pregnancy Hypert [en línea]. 2019 [citado 20 Jun 2021]; 17:28–35. doi: <https://doi.org/10.1016/j.preghy.2019.03.002>
18. Pereira Calvo J, Pereira Rodríguez Y, Quirós Figueroa L. Actualización en preeclampsia. Rev Medica Sinerg [en línea]. 2020 Ene [citado 20 Jun 2021]; 5(1):340. Doi: <https://doi.org/10.31434/rms.v5i1.340>.



**Atenua**<sup>®</sup>  
Dexketoprofeno Trometamol

**15/25** La relación perfecta  
en el alivio del dolor

 **eurofarma**  
tu vida mueve la nuestra

Para uso exclusivo del profesional.

## ARTÍCULO ORIGINAL

# MIOMATOSIS UTERINA

1. Kevin Santisteban, 2. Glenda Ramos, 1, Flori Martínez

## RESUMEN

Los miomas son los tumores benignos uterinos más frecuentes, sin embargo, el diagnóstico puede pasar inadvertido ya que solo el 30% presenta sintomatología; cuya resolución será quirúrgica en su mayoría con previo tratamiento médico y preparación preoperatoria, considerando la opción quirúrgica pertinente según el objetivo de la paciente.

**Palabras clave:** mioma, cirugía, histerectomía, ginecología.

## ABSTRACT

Myomas are the most frequent benign uterine tumors, however, the diagnosis can go unnoticed since only 30% present symptoms; whose resolution will be mostly surgical with previous medical treatment and preoperative preparation, considering the pertinent surgical option according to the objective of the patient.

**Keywords:** myoma, surgery, hysterectomy, gynecology.

## INTRODUCCIÓN

Los miomas uterinos, son tumores benignos mesenquimatosos monoclonales que aparecen en el miometrio, con una prevalencia del 20 al 50% en las mujeres en edad fértil, y hasta el 70% en mujeres en la menopausia. Los miomas pueden ser únicos o múltiples, en su mayoría asintomáticos, sin embargo, aproximadamente el 30% presentan principalmente menometrorragia y dolor pélvico. Además, se puede presentar anemia, dismenorrea, dolor abdominal y dorsal, subfertilidad, poliuria y abortos espontáneos. Siendo una de las indicaciones más frecuentes de histerectomía, 40 al 60%.<sup>1,2,3</sup>

Los factores de riesgo son, predisposición genética (en familiares de primer grado que poseen fibromas, aumenta un 40%), nuliparidad, mujeres afroamericanas (aumenta la probabilidad en 3 a 9 veces), menarquia temprana (<10 años), tratamientos hormonales, consumo de café y alcohol, diabetes mellitus, obesidad, dietas ricas en vitamina A y consumo elevado de carnes rojas.<sup>[1][4][5]</sup>

Los miomas se pueden desarrollar en cualquier parte del miometrio, clasificándose según la Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia: submucosos (fibromas 0, 1 y 2), intramurales o intestinales (fibromas 3, 4 y 5), subserosos (6 y 7), e independientes del útero (fibromas 8).<sup>1,2,3</sup>

## PRESENTACIÓN DEL CASO

Mujer de 36 años de edad, nulípara, con antecedente de quistectomía ovárica izquierda y prediabetes sin tratamiento, sin otros antecedentes de importancia, quien consulta por menometrorragia de 2 meses de evolución.

Refiere que el 11 de mayo del 2022 inicia con menometrorragia abundante por lo que auto receta Vitamina K ampollas en tres dosis, sin embargo, no presenta mejoría decide consultar con médico particular, quien realiza ultrasonido pélvico reportando, útero aumentado de tamaño, de contornos lobulados donde se observan al menos 10 miomas de distintos tamaños, mediciones de 3.8-7.5cm existiendo intramurales y subserosos. Medidas del útero 12.5x9.2x10cm con volumen 612cc, concluyendo miomatosis uterina (Fig. 1A).

Se realiza laboratorios, presentando leucocitosis (10,190 mm<sup>3</sup>), hemoglobina 9.8g/dl, hematocrito 30.6%, recuento de plaquetas 498,000 mm<sup>3</sup>, TSH 0.5 µUI/ml, hemoglobina glicosilada 6.34%, nitrógeno de urea 8.7mg/dl, creatinina 0.9 mg/dl, glucosa 103 mg/dl; orina: ligeramente turbia, pH 5, bacterias +++, leucocitos 8 por campo/400, epitelios +, moco ++, eritrocitos 2eri/uL, por lo que indican que debe compensar valor de hemoglobina para ingresar a sala de operaciones, iniciando tratamiento con anticonceptivos orales y hierro por 4 semanas. Dos semanas después continúa con menometrorragia por lo que consulta con médico particular quien receta Vitamina K en dos dosis y Eritropoyetina 4,000 UI cada 72 horas por 3 dosis.

Consultando el día 8 de julio del 2022, en examen físico presenta leve dolor a la palpación en hipogastrio y sangrado vaginal, resto normal. Laboratorios control, glóbulos blancos 8,900mm<sup>3</sup>, hemoglobina 10.8 g/dl, hematocrito 35%, recuento de plaquetas 481,000mm<sup>3</sup>, tiempo de protrombina 10s, tiempo parcial de tromboplastina 28s, índice internacional normalizado 1, hemoglobina glicosilada 5.7%, siendo llevada a sala de operaciones para realización de Histerectomía abdominal total, con hallazgos, miomatosis uterina de grandes elementos con abundantes adherencias de omento (Fig. 1B); posoperatorio con adecuada evolución clínica, durante el cual es transfundida con una unidad de células empacadas.

La pieza es llevada a patología, quienes reportan, miometrio grisáceo de hasta 10 cm de espesor, con múltiples nódulos

- 1. Médico y Cirujano, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad de San Carlos de Guatemala.
- 2. Médica y Cirujana, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Mariano Gálvez de Guatemala.
- Autor corresponsal: Dr. Kevin Santisteban, keviner20@gmail.com

grisáceos de hasta 7 cm de diámetro mayor; concluyendo: cuello uterino con cervicitis y endocervicitis crónica, quistes de Naboth. Endometrio: basal. Miometrio: Leiomiomas.

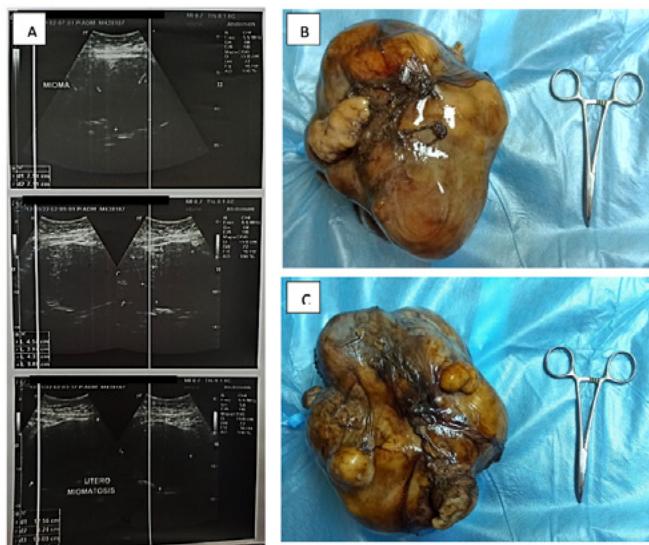


Fig. 1: Espécimen de útero con miomatosis. A. Imágenes de ultrasonido. B y C. Resección de útero total.

#### DISCUSIÓN:

La miomatosis uterina es el tumor benigno más frecuente en las mujeres con edad fértil, los cuales pueden ser diagnosticados por medio del uso de la ecografía. Las pacientes que poseen indicación quirúrgica se debe indicar previamente tratamiento médico para minimizar el sangrado, disminuir el tamaño de los miomas, el cual consistirá en tratamiento hormonal con anticonceptivos orales, y no hormonales, con procoagulantes (ácido tranexámico) y antiinflamatorios no esteroideos.<sup>1,2</sup>

El 30% de todos los miomas son sintomáticos, requiriendo en su mayoría tratamiento quirúrgico para su resolución, existiendo tres opciones de intervención, tratamiento definitivo (histerectomía), preservar el útero (miomectomía, criomiólisis y termocoagulación laparoscópica, y oclusión laparoscópica de arterias uterinas) y preservar el útero sin función obstétrica (ablación endometrial, embolización de las arterias uterinas, cirugía de ultrasonido focalizado guiado por resonancia magnética y oclusión vaginal de las arterias uterinas). Por lo que el tratamiento dependerá en ocasiones del tamaño y presentación de la sintomatología de los miomas, y a su vez del deseo de fertilidad de la paciente.<sup>2,3</sup>

Manifestación de conflicto de interés: Los autores declaran que no existe conflicto de interés.

#### REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Viroga S. Miomatosis uterina, enfoque del tratamiento médico. *Tendencias en Medicina* [Internet]. 2018 [Consultado 11 Jul 2022]; 13: 132-40. Disponible en: [http://www.tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes13p/art\\_23.pdf](http://www.tendenciasenmedicina.com/imagenes/imagenes13p/art_23.pdf)
2. Debras E, Neveu M, Capmas P, Fernández H. Mioma e infertilidad. *EMC-Ginecología-Obstetricia* [Internet]. 2022 [Consultado 11 Jul 2022]; 50(1): 1-12. Disponible en: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S1283081X22460516?token=39D30353BC583362C6A43CCEE24EA1DE2705EF45D3F3C877904F2DFACE064DBD309080ADE2794A49C7CE6F3B05DE9207&originRegion=us-east-1&originCreation=20220713045006>
3. Toncel C, Gallego L. Miomatosis uterina: enfoque terapéutico. *Memorias Curso de Actualización en Ginecología y Obstetricia* [Internet]. 2022 [Consultado 12 Jul 2022]; 25-34. Disponible en: [https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia\\_y\\_obstetricia/article/view/347149/20808546](https://revistas.udea.edu.co/index.php/ginecologia_y_obstetricia/article/view/347149/20808546)
4. Méndez A, Moya C, Moré A, Día Y, Rodríguez V, Rodríguez O. Miomatosis uterina complicada con aborto de un mioma submucoso. *Medicent Electrón* [Internet]. 2018 [Consultado 12 Jul 2022]; 22(3): 289-96. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mdc/v22n3/mdc15318.pdf>
5. Monleón J, Cañete M, Caballero V, Losada M, Del Campo M, Doménech A, Calaf J. Epidemiology of uterine myomas and clinical practice in Spain: An observational study. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* [Internet]. 2018 [Consultado 12 Jul 2022]; 226: 59-65. Disponible en: <https://www.ejog.org/action/showPdf?pii=S0301-2115%2818%2930249-5>



# SELECCIÓN DE RESÚMENES DE MENOPAUSIA

*Semana del 24 a 30 de agosto 2022*  
*María Soledad Vallejo. Clínica Quilín. Universidad de Chile*

Maturitas. 2022 Agosto 27;166:35-40. doi: 10.1016/j.maturitas.2022.08.006.

## **ASOCIACIÓN DE LA TERAPIA HORMONAL MENOPÁUSICA CON RIESGOS DE CÁNCER GÁSTRICO Y COLORRECTAL EN MUJERES COREANAS: UN ESTUDIO DE COHORTE POBLACIONAL A NIVEL NACIONAL**

Chaewon Baek 1, Ji-Eun Kim 2, Aesun Shin 3, Ji-Yeob Choi 4

Antecedentes: La terapia hormonal menopáusica (MHT) se ha asociado con un menor riesgo de cáncer gástrico (GC) y cáncer colorrectal (CCR); sin embargo, se han realizado pocos estudios en diversos grupos étnicos, particularmente en la población asiática. Por lo tanto, el estudio actual evaluó si la MHT está inversamente asociada con GC y CRC en Asia Oriental utilizando un estudio representativo basado en la población en Corea. Métodos: Este estudio de cohorte retrospectivo se realizó utilizando el Servicio Nacional de Seguro de Salud-Cohorte de Muestra Nacional 2.0 en Corea del Sur de 2002 a 2015. Un total de 196.095 mujeres de  $\geq 40$  años fueron incluidas en el estudio. El número de participantes que utilizaron y no utilizaron MHT fueron 19.063 (9,7 %) y 177.032 (90,3 %), respectivamente. Los cocientes de riesgos instantáneos (CRI) y los correspondientes intervalos de confianza (IC) del 95 % se estimaron mediante un modelo de riesgos proporcionales de Cox dependiente del tiempo. La edad se consideró como una escala de tiempo, y otros factores de confusión, incluidos los niveles de ingresos basados en las primas de seguro, la región de residencia y las comorbilidades, se incluyeron en el modelo ajustado multivariable. Resultados: El número total de casos incidentes de GC y CCR fueron 1339 (0,68 %) y 1428 (0,73 %), respectivamente. Se observó una asociación inversa del uso de la terapia de reemplazo de estrógeno (ERT; terapia que contiene estrógeno independientemente de otros tipos de régimen) con GC [HR (IC del 95 %):0,68 (0,51-0,90)], CCR [0,57 (0,42-0,78)] y cáncer gastrointestinal [GI, 0,63 (0,51-0,77)]. En los análisis por subsitio de CCR, los riesgos de cáncer de colon y recto se asociaron con ERT. Además, tanto el estrógeno como los regímenes combinados de estrógeno y progestágeno se asociaron significativamente con el CCR y el cáncer gastrointestinal. Conclusión: La ERT se asoció con una disminución del riesgo de GC y CCR. Nuestros hallazgos apoyan el efecto protector del estrógeno contra gc y CCR en mujeres coreanas.

Diabetes J mundial. 2022 Jul 15;13(7):553-565. doi: 10.4239/wjcd.v13.i7.553.

## **FACTORES ASOCIADOS CON LA PUNTUACIÓN ÓSEA TRABECULAR EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS CON DIABETES TIPO 2 Y DENSIDAD MINERAL ÓSEA NORMAL**

Olga N Fazullina 1, Anton I Korbut 1, Vadim V Klimontov 2

Antecedentes: La osteoporosis y la diabetes tipo 2 (DT2) han sido reconocidas como una comorbilidad generalizada que conduce a un exceso de mortalidad y una enorme carga de atención médica. En la DT2, la densidad mineral ósea (DMO) puede subestimar el riesgo de fracturas de baja energía a medida que se reduce la calidad ósea. Se planteó la hipótesis de que una disminución en la puntuación ósea trabecular (TBS), un parámetro que evalúa la microarquitectura ósea, puede ser un marcador temprano de deterioro de la salud ósea en mujeres con DT2. Objetivo: Identificar parámetros clínicos y de composición corporal que afectan al TBS en mujeres posmenopáusicas con DT2 y DMO normal. Métodos: Se realizó un estudio comparativo transversal no intervencionista. Los sujetos potencialmente elegibles fueron evaluados en un centro de referencia terciario. Se incluyeron mujeres posmenopáusicas con DT2, de 50 a 75 años de edad, sin factores de riesgo establecidos para la osteoporosis secundaria. Los parámetros de DMO, TBS y composición corporal se evaluaron mediante absorciometría de rayos X de doble energía. En mujeres con DMO normal, se evaluó una amplia gama de parámetros clínicos y de laboratorio antropométricos, generales y relacionados con la diabetes como factores de riesgo para la disminución de TBS mediante análisis de regresión univariado y multivariante y análisis de las curvas de características operativas del receptor (ROC). Resultados: Trescientas doce mujeres fueron examinadas inicialmente, 176 de ellas cumplieron con los criterios de inclusión y se sometieron a absorciometría dual de rayos X. Posteriormente se excluyeron las personas con DMO reducida; En el análisis final se incluyeron 96 mujeres con DMO normal. Entre ellos, 43 mujeres (44,8%) mostraron valores disminuidos de TBS ( $\leq 1,31$ ). Las mujeres con TBS  $\leq 1,31$  eran más altas y tenían un índice de masa corporal (IMC) más bajo en comparación con aquellas con TBS normal ( $P = 0,008$  y  $P = 0,007$  respectivamente). No se encontraron diferencias significativas en los niveles de HbA1c, función renal, calcio, fósforo, fosfatasa alcalina, PTH y 25(OH)D. En un modelo de análisis



de regresión lineal multivariante, TBS se asoció positivamente con la masa grasa ginoide, mientras que la altura y la masa grasa de andrógenos se asociaron negativamente (todos los  $P < 0,001$ ). En una regresión logística múltiple,  $TBS \leq 1,31$  se asoció con una menor masa grasa ginoide (razón impar ajustada [OR], 0,9, intervalo de confianza [IC] del 95%, 0,85-0,94,  $P < 0,001$ ), mayor masa grasa androide (OR ajustado, 1,13, IC del 95%, 1,03-1,24,  $P = 0,008$ ) y altura (OR ajustado, 1,13, IC del 95%, 1,05-1,20,  $P < 0,001$ ). En el análisis de la curva ROC, la altura  $\geq 162,5$  cm ( $P = 0,04$ ), el índice de masa corporal  $\leq 33,85$  kg/m<sup>2</sup> ( $P = 0,002$ ), la masa grasa ginoide  $\leq 5,41$  kg ( $P = 0,03$ ) y la relación de masa grasa androide/ginoide  $\geq 1,145$  ( $P < 0,001$ ) se identificaron como los factores de riesgo para la reducción del TBS. Conclusión: En mujeres posmenopáusicas con DT2 y DMO normal, una mayor estatura y adiposidad central se asocian con alteración de la microarquitectura ósea.

J Endocrinol Invest. 31 de agosto de 2022;1-13. doi: 10.1007/s40618-022-01910-7. En línea antes de la impresión.

#### **ANÁLISIS DE COSTO-EFECTIVIDAD DE CINCO MEDICAMENTOS PARA EL TRATAMIENTO DE MUJERES POSMENOPÁUSICAS EN LOS ESTADOS UNIDOS CON OSTEOPOROSIS Y UN RIESGO DE FRACTURA MUY ALTO**

C Luo 1, S-X Qin 2, Q-Y Wang 1, Y-F Li 1, X-L Qu 1, C Yue 1, L Hu 1, Z-F Sheng 3, X-B Wang 4, X-M Wan 5

Propósito: Cinco estrategias fueron recomendadas por las guías de la Asociación Americana de Endocrinólogos Clínicos / Colegio Americano de Endocrinología (AACE / ACE) para el tratamiento de pacientes con osteoporosis posmenopáusica (PMO) con un riesgo de fractura muy alto. Nuestro objetivo fue evaluar su costo-efectividad en los Estados Unidos (EE.UU.). Métodos: Se creó un modelo de Microsimulación de Markov para comparar la relación costo-efectividad de cinco estrategias de tratamiento, incluyendo zoledronato, denosumab, abaloparatida, teriparatida y romosozumab en pacientes con PMO con una fractura reciente desde la perspectiva de la atención médica de los Estados Unidos. Los datos utilizados en el modelo se obtuvieron de estudios publicados o recursos en línea. Se realizaron análisis de caso base, análisis de sensibilidad determinista unidireccional (DSA) y análisis de sensibilidad a la probabilidad (PSA) para pacientes de 65, 70, 75 y 80 años de edad. Resultados: En el caso base, a los 65 años, el zoledronato fue la estrategia más barata. Las relaciones incrementales costo-efectividad (ICER, que representan los costos incrementales por QALY ganado) de denosumab, teriparatida, abaloparatida y romosozumab contra zoledronato fueron de \$ 13,020 / QALY (años ajustados por calidad), \$ 477,331 / QALY, \$ 176,287 / QALY y \$ 98,953 / QALY, respectivamente. Bajo un umbral de voluntad de pago (WTP, lo que significa el precio más alto que un consumidor pagará por una unidad de un bien de servicio) de \$ 150,000 / QALY, denosumab y romosozumab fueron rentables contra el zoledronato. Los resultados de PSA mostraron que el denosumab era la opción más rentable con umbrales WTP de \$ 50,000 / QALY, \$ 100,000 / QALY y \$ 150,000 / QALY. Los resultados fueron similares en otros grupos de edad. Los resultados del DSA indicaron que los parámetros

más comunes que tienen una influencia importante en el resultado fueron la persistencia del fármaco, la incidencia de eventos adversos, la eficacia de los fármacos en las fracturas de cadera y el costo del fármaco. Conclusión y relevancia: Entre los pacientes con PMO con un riesgo de fractura muy alto en los Estados Unidos, el zoledronato es la estrategia más barata y el denosumab es la opción más rentable entre estas cinco estrategias.

Menopausia. 2022 Septiembre 1;29(9):1083-1085. doi: 10.1097/GME.0000000000002049. Epub 2022 Agosto 23.

#### **MANEJO CLÍNICO DEL TRASTORNO DEL DESEO SEXUAL HIPOACTIVO EN MUJERES POSMENOPÁUSICAS**

Sheryl A Kingsberg 1, Stephanie S Faubion 2

Aproximadamente del 10% al 12% de las mujeres cumplen con los criterios para el trastorno del deseo sexual hipoactivo, con la prevalencia más alta en mujeres de mediana edad, que oscila entre el 14,5% y el 33%. A pesar del efecto negativo en la salud y la calidad de vida, la mayoría de las mujeres son reacias a discutir las preocupaciones sexuales con los profesionales de la salud. Aunque los profesionales de la salud tienen las mejores oportunidades para abordar estos problemas, la mayoría de ellos tienen una conciencia, educación y comodidad limitadas sobre cómo abordar las preocupaciones sexuales, lo que resulta en una conspiración de silencio. El propósito de esta Perla de Práctica es mejorar la comprensión del trastorno del deseo sexual hipoactivo, incluidos los síntomas, la etiología, el diagnóstico y el tratamiento.

Maturitas. 2022 Agosto 17;166:21-34. doi: 10.1016/j.maturitas.2022.08.002.

#### **EL EFECTO DE LA SALPINGECTOMÍA OPORTUNISTA PARA LA PREVENCIÓN PRIMARIA DEL CÁNCER DE OVARIO SOBRE LA RESERVA OVÁRICA: UNA REVISIÓN SISTEMÁTICA Y UN METANÁLISIS**

M E Gelderblom 1, J Int'Hout 2, L Dagovic 3, R P M G Hermens 4, J M J Piek 5, J A de Hullu 3

Fundamento: La salpingectomía oportunista (SG) es un método atractivo para la prevención primaria del cáncer de ovario. Aunque la SG no se ha asociado con una mayor tasa de complicaciones, puede estar asociada con un inicio más temprano de la menopausia. Objetivo: Proporcionar una revisión sistemática y un metanálisis del efecto de la SG tanto en la edad en la menopausia como en la reserva ovárica. Métodos: Se realizó una búsqueda en las bases de datos Cochrane Library, Embase y MEDLINE desde su inicio hasta marzo de 2022. Se incluyeron ensayos clínicos aleatorizados y estudios de cohortes que investigaron el efecto de la SG sobre el inicio de la menopausia y/o la reserva ovárica a través del cambio en la hormona antimülleriana (AMH), el recuento de folículos antrales (AFC), el estradiol (E2), la hormona estimulante del folículo (FSH) y la hormona luteinizante (LH). Los datos fueron extraídos de forma independiente por dos investigadores. Se realizaron metanálisis de efectos aleatorios para estimar el efecto agrupado de la SG sobre la reserva ovárica. Resultados: La búsqueda inicial arrojó 1047

estudios. No se encontraron estudios que investigaran el efecto de la SG sobre la edad de la menopausia. Se incluyeron quince estudios en el metanálisis sobre la reserva ovárica. Los metanálisis no dieron lugar a diferencias estadísticamente significativas en el cambio medio en la AMH (DM -0,07 ng/ml, IC del 95%: -0,18;0,05), AFC (DM 0,20 n, IC del 95 %: -4,91;5,30), E2 (DM 3,97 pg/ml, IC del 95%: -0,92;8,86), FSH (DM 0,33 mUI/ml, IC del 95%: -0,15;0,81) y LH (DM 0,03 mUI/ml; IC del 95%: -0,47;0,53). Conclusión: Nuestro estudio muestra que la SG no resulta en una reducción significativa de la reserva ovárica a corto plazo. La investigación adicional es esencial para confirmar la ausencia de efectos importantes de la SG sobre el inicio de la menopausia, ya que faltan pruebas claras sobre este tema.

Neuroendocrinol frontal. 2022 Ago 24;101032. doi: 10.1016/j.yfrne.2022.101032.

### ¿QUÉ HAY QUE SABER SOBRE LOS EFECTOS DE LAS PROGESTINAS EN EL CEREBRO HUMANO Y LA COGNICIÓN?

Ramune Griksiene 1, Rasa Monciunskaitė 1, Osvaldas Ruksen 1

Las progestinas son un componente importante de los anticonceptivos hormonales (HC) y las terapias de reemplazo hormonal (TRH). A pesar de un número creciente de estudios que aclaran los efectos de las HC y las TRH, se sabe poco sobre los efectos de los diferentes tipos de progestinas incluidas en estos medicamentos en el cerebro. Los estudios en animales sugieren que varias progestinas interactúan de manera diferente con los receptores de esteroides sexuales, mineralocorticoides y glucocorticoides y tienen efectos moduladores específicos en los sistemas de neurotransmisores y en la expresión de neuropéptidos, lo que sugiere impactos diferenciales en la cognición y el comportamiento. Esta revisión se centra en el conocimiento actualmente disponible de los estudios de comportamiento humano y neuroimagen agrupados con la evidencia de la investigación en animales con respecto a los efectos de las progestinas en el cerebro. La información revisada es muy relevante para mejorar la salud mental de las mujeres y tomar decisiones informadas con respecto a tipos específicos de anticoncepción o tratamiento.

**Eurofarma**  
**Ginna**  
 nitrato de fenticonazol  
 0.02 g/g

Uso Vaginal  
 Crema vaginal  
 Uso en adultos

Contiene: un tubo con 40 g +  
 7 aplicadores descartables de 5 g cada uno

Tubo con 40g.  
 7 aplicadores

**Ginna**<sup>®</sup>  
 nitrato de Fenticonazol

¡Alivia desde el primer día!

**eurofarma**  
 tu vida mueve la nuestra

Para uso exclusivo del profesional.



# XLIX CONGRESO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA DE GUATEMALA

Por una práctica más humana en era virtual

Del 7 al 11 de noviembre  
**2022** HOTEL  
BARCELÓ

**MODALIDAD 100% PRESENCIAL**  
EXPOMÉDICA 2022

## CURSOS PRE-CONGRESO

Lunes 7 y martes 8 de noviembre 2022

- Colposcopia (Costo: Q600)
- Ultrasonido (Costo: Q950)
- Infertilidad (Costo: Q600)
- Ginecología estética (Costo: Q950)

## MÓDULOS CONGRESO

Miércoles 9 de noviembre 2022

- Avances en cirugía de mínima invasión
- Nuevos tópicos en diagnóstico y tratamiento oncológico
- Endocrinología, metabolismo y nutrición
- Medicina materno-fetal

## MÓDULOS CONGRESO

Jueves 10 de noviembre 2022

- Patología mamaria
- Medicina de cuidado crítico obstétrico
- Climaterio y Menopausia
- Salud sexual y reproductiva
- Aplicación de la tecnología a la práctica clínica

## MÓDULOS CONGRESO

Viernes 11 de noviembre 2022

- Biología molecular y genética
- Piso Pélvico
- Anticoncepción
- Sexualidad Humana
- Embarazo y enfermedades infecciosas

## DIPLOMADOS

Mayo a noviembre 2022

- Ginecología estética, funcional y regenerativa
- Sexualidad Humana
- Curso intensivo, Hands ON Laparoscopia

## INSCRIPCIONES

- Asociado activo ..... CUOTA ANUAL
- No asociado y extranjero ..... Q 700.00
- Médico general y residente ..... Q 500.00
- Estudiante ..... Q 450.00



---

# NORMAS PARA LOS AUTORES

Todo manuscrito se debe enviar a: [info@agog.com.gt](mailto:info@agog.com.gt) en documentos de Word, tamaño carta en doble espacio con letra Arial número 12. Adjuntando al artículo una carta firmada por el autor en el que certifica que el artículo no ha sido publicado total o parcialmente en otra revista, periódico, libro o publicación similar y cediendo todos los derechos a **AGOG**.

## ESCRITURA Y TERMINOLOGÍA:

Todo manuscrito debe estar escrito en español. Números del uno al diez debe escribirse en letras; para más de diez personas, objetos, días, meses, etc. se usan números arábigos. Se prefiere “mujer” en vez de “paciente” al reportar en obstetricia. El autor debe utilizar el nombre genérico de las drogas a menos que el comercial sea directamente relevante. Cualquier equipo especializado, producto químico o farmacéutico citado en el texto debe estar acompañado por el nombre, ciudad y país del fabricante.

## PRESENTACIÓN DEL MANUSCRITO:

El texto de artículos originales, técnicas quirúrgicas, presentación de casos y revisiones sistemáticas, debe estar ordenado secuencialmente así:

1. Título;
2. Resumen y Abstract con palabras claves y key words;
3. Texto principal;
4. Agradecimiento;
5. Manifestación de conflicto de interés;
6. Referencias;
7. Tablas/Figuras.

## TÍTULO:

- **Hoja de presentación que debe incluir:** Título completo del artículo (el título debe incluir la metodología al final antecedido de dos puntos, e.j. Evaluación del feto de madre diabética: revisión sistemática)
- **Nombre del autor principal,** con su dirección electrónica, teléfono, puesto administrativo, departamento/división (máximo dos puestos) y país.
- **Nombre de todos los coautores,** con su puesto administrativo, departamento/división (máximo dos puestos).
- **Título corto** de no más de 60 caracteres para los encabezados de página.

## RESUMEN Y ABSTRACT Y PALABRAS CLAVE:

No más de 250 palabras para artículos originales y revisiones sistemáticas. No más de 100 palabras para presentación de casos, técnicas quirúrgicas y revisiones no sistemáticas. Cartas de lector, comentarios y mini comentarios no necesitan resumen/abstract.

## TEXTO PRINCIPAL:

Para **artículos originales y revisiones sistemáticas**, se debe subdividir así introducción, metodología, resultados, discusión y conclusiones.

**Presentación de casos y técnicas quirúrgicas:** introducción, presentación de casos o técnica y discusión. Cualquier abreviatura o acrónimo utilizado se definirá en la primera aparición que tenga el texto principal del artículo.

## AGRADECIMIENTOS:

Incluyen instituciones o particulares que financiaron el total o parte del estudio. También contribuyentes que califican como autores, en cuyo caso su contribución debe ser descrita.

## MANIFESTACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS:

Incluye financiamiento o interés directo para algunos de los autores (por ej. Propiedad de la patente, de acciones, ser consultante o conferencista, etc.) intereses personales, políticos, intelectuales, o religiosos. El tener conflicto de interés no impide que alguien pueda ser autor.

## REFERENCIAS:

Se presentarán en base a sistema de referencia de la convención de Vancouver. Las referencias serán numeradas consecutivamente en el orden en que aparecen en el texto. Se deben identificar en superíndice. Información de artículos aun no publicados serán citados como observaciones no publicadas. Artículos de hasta seis autores deben incluir todos los autores. Si el artículo tiene más de seis autores, solo seis serán colocados seguido de “et.al”.

**TABLAS/FIGURAS:** Todas las tablas, figuras y gráficas deben estar citadas y debidamente identificadas entre paréntesis en el artículo. Cualquier tabla, figura o gráfica no citada en el artículo será descartada, sin responsabilidad por parte de los editores. Todas las tablas deben ir en blanco y negro. Las gráficas y figuras serán publicadas a color. Todas las tablas, figuras y gráficas



estarán incluidas en el formato de Word enlistadas a continuación de las referencias. Las figuras deben estar en formato JPEG.

#### **ARTÍCULOS ORIGINALES (DE INVESTIGACIÓN):**

Texto con máximo de 5,000 palabras. Deben incluir la carta de autorización ética de la institución donde se realizó el estudio.

#### **TÉCNICAS QUIRÚRGICAS:**

Son descripciones de técnicas nuevas o innovadoras. Pueden tener más de diez ilustraciones, acompañadas de texto informativo de hasta 1,800 palabras.

#### **COMENTARIOS:**

En aspectos controversiales o de interés general. No deben tener más de 1800 palabras con 10 a 12 referencias. La manifestación de conflicto de interés **debe** ser incluida después del cuerpo principal y antes de las referencias. Se permiten como máximo dos gráficas/ tablas o figuras.

#### **PRESENTACIÓN DE CASOS:**

Texto con máximo de 1,800 palabras.

#### **MINI COMENTARIOS:**

Únicamente por invitación del editor. Se relacionan específicamente a un artículo en especial. No más de 500 palabras, con referencias integradas. **Debe** tener manifestación de conflicto de interés al final.

#### **CARTAS AL EDITOR:**

No más de 500 palabras. No deben de contener más de cuatro referencias. La carta debe incluir el nombre de la(s) persona(s) que aparecen como signatarios con sus cargos, departamento/ división y país. Se debe incluir el Título de la carta. Los editores se reservan el derecho de realizar cambios de redacción, gramática y estilo, manteniendo la exactitud científica del reporte. A los autores se les puede solicitar que realicen cambios en la ortografía, estilo y gramática, así como revisar por inconsistencias en el texto o las referencias.

Los autores son los únicos responsables del contenido del artículo y de su exactitud, así como de la veracidad de lo que en ellos se publica. **AGOG** bajo ninguna circunstancia se hace responsable por el contenido de los artículos.



# SIEMPRE JUNTO A ELLA

LÍNEA GINECOLÓGICA

Para uso exclusivo del profesional.



**Stacy®**  
Gestodeno + Etinilestradiol  
Planifica el Futuro

**Ginna®**  
Nitrato de Fenticonazol  
Alivia desde el primer día

**Acrea®**  
Ciproterona + Etinilestradiol  
Creando Equilibrio Hormonal

**Antrofi®**  
Promestrieno  
Menos Pausa, Vida Plena



**BIQEq**

 **Acrea®**  
Ciproterona + Etinilestradiol

*¡Creando  
Equilibrio Hormonal!*

Para uso exclusivo del profesional.

 **eurofarma**  
tu vida mueve la nuestra