

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN **EL EMBARAZO** DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



eBook



ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

Dr. Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas
Dra. Daniela Albina Ibarra Vargas
Dra. Jessenia Paola Ochoa Bustamante
Med. Steeven Miguel Sornoza Salazar
Dra. Pamela Lisette Ayón Tovar
Med. Noemi Adriana Guamán Cali
Dra. Albina Elizabeth Castillo Espinoza
Med. Yuliana Elizabeth Villa Hernández
Dr. Pablo Sebastián Valero Peñafiel
Dra. Amanda Gabriela Benavides Cárdenas
Med. Carlos Tomas García Vera
Med. Génesis Dayan Jiménez Navarrete
Dra. María Paz Valdivieso Uriguen

EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN **EL EMBARAZO** DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

AUTORES

Dr. Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas

1. Especialista en Ginecología y Obstetricia (Universidad de Guayaquil);
2. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;
seod801@hotmail.com

Dra. Daniela Albina Ibarra Vargas

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
dibarraczs5@gmail.com

Dra. Jessenia Paola Ochoa Bustamante

1. Máster Universitario en Prevención de Riesgos Laborales (Universidad internacional de la Rioja de España);
2. Magister en Seguridad y Salud Ocupacional (Universidad Espiritu Santo);
3. PhD. Doctorado en Educación (Universidad Nacional de Rosario de Argentina – cursando Doctorado);
4. Maestría en Educación mención en Innovaciones Pedagógicas (Universidad Casa Grande – cursando Maestría);
5. Médico (Universidad de Guayaquil);

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

6. Obstetra (Universidad de Guayaquil);
7. Curso de Seguridad y Salud en el Trabajo (Universidad internacional de la Rioja de España);
8. Diplomado en Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la ISO 45001(C.C.E);
9. Diplomado en Sistema de Gestión de Calidad, Seguridad, Salud Ocupacional y Medio Ambiente (C.C.E);
10. Diplomado en Higiene Ocupacional (C.C.E);
11. Diplomado en Sistemas Integrados De Gestión (C.C.E);
12. Diplomado en Seguridad y Salud Ocupacional basado en la Ley 29783 y 30222(C.C.E);
13. Diplomado en Auditor Interno según la ISO 19011(C.C.E);
14. Diplomado en Prevención de riesgos psicosociales en el ambiente de trabajo (C.C.E);
15. Diplomado en Responsabilidad Social Empresarial (C.C.E);
16. Diplomado en Trabajos de Alto Riesgo (C.C.E);
17. Internal Auditor ISO 45001 (Universidad internacional de la Rioja de España);

Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
pao_ochoab@hotmail.com

Med. Steeven Miguel Sornoza Salazar

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;
steem930@gmail.com

Dra. Pamela Lisette Ayón Tovar

1. Especialista en Ginecología y Obstetricia (Universidad Católica Santiago de Guayaquil);
2. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
pamelayon@hotmail.com

Med. Noemi Adriana Guamán Cali

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
correo: noe_mi@hotmail.es

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

.....

Dra. Albina Elizabeth Castillo Espinoza

1. Especialista en Cardiología (Egresada Universidad Abierta Interamericana de Buenos Aires);
2. Maestría en hipertensión arterial (Egresada Universidad Austral de Buenos Aires);
3. Magister en Gerencia y Administración de Salud (Universidad de Guayaquil)
4. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;
elycas82@hotmail.com

Med. Yuliana Elizabeth Villa Hernández

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
2. Obstetra (Universidad de Guayaquil);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
yuli_her91@hotmail.com

Dr. Pablo Sebastián Valero Peñafiel

1. Magister en Educación Mención en pedagogía (Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil)
2. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;
drpablocri@gmail.com

Dra. Amanda Gabriela Benavides Cárdenas

1. Médico General (Universidad Nacional de Loja);
2. Cursando Maestría global en Administración y Gestión de la Salud Ocupacional; Universidad Autónoma Gabriel René Moreno; Escuela de Altos estudios de La Cámara Minera del Perú
benavidesgaby_med@outlook.com

Med. Carlos Tomas García Vera

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigador Independiente; Guayaquil, Ecuador;
ctgvthom@gmail.com

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Med. Génesis Dayan Jiménez Navarrete

1. Médico (Universidad de Guayaquil);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
genesis_tauro16@hotmail.com

Dra. María Paz Valdivieso Uriguen

1. Especialista en Ginecología y Obstetricia (Universidad de Guayaquil);
2. Médica (Universidad de Cuenca);
Investigadora Independiente; Guayaquil, Ecuador;
maripazval@hotmail.com

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

REVISORES

Franklin Encalada Calero

Docente de la Universidad de Guayaquil
Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil
Clínica San Francisco de Guayaquil

Mgs. Franklin Zambrano Manzur

Docente de la Universidad de Guayaquil
Hospital IESS Teodoro Maldonado Carbo de Guayaquil

DATOS DE CATALOGACIÓN

AUTORES:

Dr. Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas
Dra. Daniela Albina Ibarra Vargas
Dra. Jessenia Paola Ochoa Bustamante
Med. Steeven Miguel Sornoza Salazar
Dra. Pamela Lisette Ayón Tovar
Med. Noemi Adriana Guamán Cali
Dra. Albina Elizabeth Castillo Espinoza
Med. Yuliana Elizabeth Villa Hernández
Dr. Pablo Sebastián Valero Peñafiel
Dra. Amanda Gabriela Benavides Cárdenas
Med. Carlos Tomas García Vera
Med. Génesis Dayan Jiménez Navarrete
Dra. María Paz Valdivieso Uriguen

Título: Enfermedades que complican el embarazo diagnóstico y tratamiento

Descriptor: Ciencias médicas; Obstetricia; Enfermedades y complicaciones del embarazo; Atención médica

Código UNESCO: 3201 Ciencias Clínicas; 3201.08 Ginecología

Clasificación Decimal Dewey/Cutter: 618.3/0r85

Área: Ciencias Médicas

Edición: 1^{era}

ISBN: 978-9942-602-11-4

Editorial: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2021

Ciudad, País: Quito, Ecuador

Formato: 148 x 210 mm.

Páginas: 246

DOI: <https://doi.org/10.26820/978-9942-602-11-4>



Texto para docentes y estudiantes universitarios

El proyecto didáctico **Enfermedades que complican el embarazo diagnóstico y tratamiento**, es una obra colectiva escrita por varios autores y publicada por MAWIL; publicación revisada por el equipo profesional y editorial siguiendo los lineamientos y estructuras establecidos por el departamento de publicaciones de MAWIL de New Jersey.

© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

Director Académico: Mg. Vanessa Pamela Quishpe Morocho

Dirección Central MAWIL: Office 18 Center Avenue Caldwell; New Jersey # 07006

Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador: Alejandro David Plúa Argoti

Editor de Arte y Diseño: Lic. Eduardo Flores, Arq. Alfredo Díaz

Corrector de estilo: Lic. Marcelo Acuña Cifuentes

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

ÍNDICE



EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Contenido

PRÓLOGO	15
INTRODUCCIÓN	18

CAPÍTULO I

Mortalidad materna, causas y datos en el mundo.....	22
---	----

CAPÍTULO II

Cardiopatías prevalentes y riesgos de mortalidad materna durante el embarazo	35
---	----

CAPÍTULO III

Enfermedad hipertensiva en el embarazo, diagnóstico y tratamiento	53
--	----

CAPÍTULO IV

Síndrome de Eisenmenger en el embarazo, diagnóstico y tratamiento	64
--	----

CAPÍTULO V

Sepsis y shock/choque séptico durante el embarazo, diagnóstico y tratamiento.....	92
--	----

CAPÍTULO VI

Hemorragias durante el embarazo, diagnóstico y tratamiento.....	107
---	-----

CAPÍTULO VII

Fibrilación auricular y compromiso hemodinámico en la gestación, diagnóstico y tratamiento.....	122
--	-----

CAPÍTULO VIII

Abdomen agudo durante el embarazo, diagnóstico y tratamiento	135
---	-----

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

CAPÍTULO IX

Obstrucción intestinal durante el embarazo,
diagnóstico y tratamiento 150

CAPÍTULO X

El síndrome metabólico y síndrome de
Stein-Leventhal durante el embarazo, diagnóstico y tratamiento... 166

CAPÍTULO XI

Enfermedades autoinmunes en el embarazo,
diagnóstico y tratamiento 183

CAPÍTULO XII

Hipertiroidismo durante el embarazo,
Diagnóstico y tratamiento..... 199

CAPÍTULO XIII

La nueva enfermedad del SARS-COV-2 como
complicación en el embarazo, diagnóstico y tratamiento 214

REFERENCIAS 229

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

TABLAS



EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tabla 1	Perfil hemodinámico en la gestante en el tercer trimestre	44
Tabla 2	Clasificación del riesgo en el embarazo por enfermedad cardíaca de acuerdo a la OMS	45
Tabla 3	Factores de riesgo para complicaciones maternas durante la gestación	48
Tabla 4	Factores de riesgo de complicaciones fetales durante la gestación	50
Tabla 5	Tratamiento farmacológicos de los trastornos hipertensivo durante el embarazo	65
Tabla 6	Factores de riesgo para sepsis en pacientes obstétricas	98
Tabla 7	Causas de sepsis en obstetricia	99
Tabla 8	Recomendaciones para el manejo de la a reanimación inicial de la sepsis y shock séptico en pacientes obstétricos	105
Tabla 9	Causas y factores de riesgo HPP	115
Tabla 10	Opciones terapéuticas farmacológicas antiarrítmicas durante el embarazo.....	133
Tabla 11	Enfermedades que puede causar abdomen agudo durante el embarazo	140
Tabla 12	Criterios según los diferentes consensos sobre diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico	174
Tabla 13	Criterios diagnósticos con carga oral de 75 g de glucosa vía oral	195
Tabla 14	Valores de referencia de TSH según diferentes sociedades científicas	202
Tabla 15	Complicaciones y efectos del hipertiroidismo	208

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

FIGURAS



EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Figura 1	Cambios vasculares durante el embarazo.....	43
Figura 2	Cambios hemodinámicos durante el embarazo	126
Figura 3	Algoritmo de manejo de fibrilación auricular durante el embarazo	131
Figura 4	Manejo del tratamiento en pacientes con SOP	180

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

PRÓLOGO



EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Cuando una mujer se embaraza incurre en una probabilidad variable de sufrir un evento adverso durante el proceso reproductivo, esto se conoce como «Riesgo Reproductivo». Cada año quedan embarazadas en el mundo, según la Organización Mundial de la Salud (OMS), cerca de 210 millones de mujeres, alrededor de 30 millones (14,3%) sufre complicaciones potencialmente mortales que ameritan la asistencia de personal sanitario especializado, por lo general, de una intervención obstétrica calificada. Más de medio millón de mujeres (1,7%) fallecen cada año como consecuencia de las complicaciones relacionadas con el embarazo, el 99% de ellas en los países en desarrollo.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) adoptados por las Naciones Unidas (ONU) en 2000 brindan la oportunidad de emprender una acción concertada para mejorar la salud materna en el mundo. El Objetivo 5, Mejorar la salud materna y reducir los riesgos del embarazo, sitúan la salud en el corazón del desarrollo humano y establecen un novedoso pacto mundial que vincula a los países desarrollados y los países en desarrollo por medio de obligaciones claras y recíprocas. La idea fundamental de la iniciativa de la OMS es aumentar la proporción de embarazos y partos asistidos por personal sanitario cualificado.

En este contexto, debemos resaltar que la mortalidad materna y perinatal puede reducirse mediante intervenciones de salud materna de calidad, basada en la evidencia confiable y factible, incluso en entornos de países de bajos ingresos.

El libro Enfermedades que complican el embarazo, diagnóstico y tratamiento, recopila los hallazgos y las nuevas y mejores evidencias disponibles de importantes estudios, todos de gran actualidad y reconocida solidez académica, sobre diversas patologías que afectan la salud de la mujer gestante y ponen en riesgo el término de su embarazo.

En el texto se describen las principales enfermedades que cursan morbilidad y mortalidad materna, entre ellas: Los trastornos hipertensivos,

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cardiopatías, shock séptico, abdomen agudo, hipertiroidismo y la nueva enfermedad por coronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19). También se incluye recomendaciones relacionadas con el diagnóstico, el manejo de la enfermedad y tratamientos clínicos.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

INTRODUCCIÓN



EDICIONES **MAWIL**

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El contenido de esta obra se estructura de la siguiente manera:

En el Capítulo I Mortalidad Materna, Causas y Datos en el Mundo se desarrolla el concepto de Mortalidad Materna, se definen sus principales causas, factores de riesgo e indicador más importante. Igualmente se exponen los datos y cifras de la mortalidad materna en el mundo. Finalmente, se presentan los objetivos de desarrollo del milenio y su relación con la salud materna.

En el capítulo II «Cardiopatías Prevalentes y Riesgos de Mortalidad Materna Durante el Embarazo» se describe la epidemiología de las cardiopatías maternas, los cambios cardiovasculares, los riesgos cardiovasculares, la clasificación de las cardiopatías según el nivel de riesgo durante la gestación, el riesgo materno y riesgo para el feto.

En el capítulo III Enfermedad Hipertensiva en el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento se define el síndrome hipertensión arterial, se describe su clasificación, factores de riesgo, diagnóstico y epidemiología. Así mismo, se presentan el tratamiento de los trastornos hipertensivos en el embarazo, tratamiento farmacológico y prevención del preeclampsia y eclampsia.

En el capítulo IV «Síndrome de Eisenmenger en el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento se define Síndrome de Eisenmenger durante el embarazo, se describen su epidemiología, causas principales, manifestaciones y complicaciones clínicas de mayor importancia. Se presenta el diagnóstico del síndrome de Eisenmenger y su manejo clínico y perspectivas a largo plazo.

En el capítulo V «Sepsis y Shock/Choque Séptico Durante el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento, se estudia la Sepsis y shock/choque séptico como complicación del embarazo: Se define su concepto, se describe su etiología, patogénesis, factores de riesgo y epidemiología. Igualmente se describe su diagnóstico, manifestaciones clínicas y tratamiento.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El capítulo VI Hemorragias Durante el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento define y clasifica la hemorragia obstétrica (anteparto y postparto). Describe los criterios para su diagnóstico y tratamiento (tracción controlada de cordón, administración de uterotónicos, administración de antifibrinolíticos)

En el capítulo VII Fibrilación Auricular y Compromiso Hemodinámico en la Gestación, Diagnóstico y Tratamiento se estudia la fisiología normal del embarazo, fibrilación auricular, mecanismos arritmogénicos, cambios hemodinámicos. Se describe el diagnóstico, tratamiento farmacológico y opciones terapéuticas no farmacológicas antiarrítmicas.

El capítulo VIII Abdomen Agudo Durante el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento se dedica el estudio del abdomen agudo y sus causas no obstétricas. Además, se estudia la apendicitis aguda, colecistitis aguda, pancreatitis aguda y se discute sobre el tratamiento quirúrgico de la paciente gestante con abdomen agudo.

En el capítulo IX Obstrucción Intestinal Durante el Embarazo, Diagnóstico y tratamiento se estudia la obstrucción intestinal como complicación durante el embarazo. Se presenta su cuadro clínico y patologías médicas. Se describe su diagnóstico, manejo clínico, tratamiento y pronóstico.

En el capítulo X Síndrome Metabólico y Síndrome de Stein-Leventhal Durante el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento» se estudian los síndromes de ovario poliquístico (SOP) y síndrome metabólico (SM). Se describen su fisiopatología, diagnóstico y tratamientos.

El capítulo XI Enfermedades Autoinmunes en el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento se dedica al estudio del “Sistema inmune” durante el embarazo: Regulación del sistema inmune, enfermedades autoinmunes, lupus eritematoso sistémico, esclerosis sistémica, diabetes gestacional. Se describe su diagnóstico y tratamiento.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En el capítulo XII Hipertiroidismo Durante el Embarazo, Diagnóstico y Tratamiento se desarrolla el tema del hipertiroidismo. Se estudia su valoración funcional, fisiología de la tiroides materna, clasificación, enfermedad de graves y complicaciones del hipertiroidismo durante el embarazo. Se describe su diagnóstico prenatal y neonatal, así como su tratamiento médico y manejo quirúrgico.

En el Capítulo XIII Nueva Enfermedad del SARS-COV-2 como Complicación en el Embarazo, Diagnóstico, Manejo Clínico y Tratamiento discute la temática del Coronavirus (Covid-19), como causa probable de complicaciones durante el embarazo. Se estudia su epidemiología, fisiopatología de la infección, factores de riesgo y prevención, sus manifestaciones clínicas, diagnóstico, manejo clínico y pautas de tratamiento.

Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO I

MORTALIDAD MATERNA,
CAUSAS Y DATOS EN EL MUNDO

AUTOR

Dr. Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Mortalidad materna

La salud materna es parte del derecho a la salud, y la muerte materna (junto con la muerte infantil) se considera una expresión de la condición social inequitativa de las mujeres y del débil funcionamiento de los sistemas de salud (1).

Aunque en algunos países del mundo la salud materna ha mejorado y se han producido avances significativos en la reducción de la morbilidad y mortalidad maternas en las dos últimas décadas, los indicadores de salud global muestran que la salud materna sigue siendo el ámbito en el que se presentan las mayores desigualdades en el acceso a la atención sanitaria de calidad y resultados.

En este contexto, la mortalidad materna constituye un grave problema de salud pública que afecta a las mujeres en edad reproductiva, principalmente en países en vías de desarrollo como aquellos que pertenecen a América Latina, África, o Asia, pues son lugares en los que existen diversas zonas urbanas y rurales con un alto nivel de marginación. Por ejemplo, en el año 2015, aproximadamente el 99 % de las muertes maternas prevenibles ocurridas en el mundo se produjeron en las regiones en vías de desarrollo, en países de ingresos bajos y medianos. En estos países, el riesgo de fallecer es desproporcionadamente más elevado entre los segmentos más vulnerables de la sociedad. Se estima que los decesos en ese mismo año alcanzaron 302.000 mujeres (2).

Las investigaciones relacionadas con esta problemática, a nivel internacional, se han realizado desde el enfoque médico-clínico, dando mayor importancia a las enfermedades o complicaciones que surgen en algunos embarazos, productos de la historia médica de la paciente, los cuidados que ella tiene durante la gestación, así como las complicaciones en el parto o después del mismo. Por otra parte, la epidemiología y otras disciplinas de las ciencias de la salud se han interesado en abordar este tema, indagando las cuestiones relacionadas con el

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

contexto en el que viven las mujeres gestantes, proporcionando nuevos datos sobre la influencia que tienen los factores socioculturales en las muertes maternas. Estos estudios, por lo general, se enfocan en las condición económica, alimentación, convivencia familiar y red social y si tienen acceso a los servicios de salud, tanto públicos como privados, así como la calidad de los mismos.



Ilustración 1. Control prenatal

Fuente: <https://www.freepik.es/>

¿Qué es la mortalidad materna?

La Organización Mundial de la Salud (OMS) define la muerte materna como el fallecimiento de una mujer durante el periodo de embarazo y hasta 42 días después del parto o del término de la gestación, con independencia de la duración y el lugar de la misma, debido a cualquier causa relacionada con el embarazo o agravada por el mismo o su manejo, pero no por causas accidentales o incidentales (2).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Desde la perspectiva de la epidemiología, la mortalidad materna es un término estadístico que describe la muerte de una mujer durante el embarazo, el parto o el posparto. El que un embarazo o parto desemboque en la muerte de la mujer refleja problemas estructurales, tanto de acceso al control de natalidad como de atención a la salud. De este modo, la alta proporción de muertes maternas por causas totalmente evitables y tratables refleja el limitado acceso a atención materna básica y la baja calidad de la misma, incluida la asistencia obstétrica de urgencia.

Por último, la mortalidad materna es un indicador clave de desarrollo porque el nivel y la calidad de la asistencia proporcionada a las mujeres antes, durante y después del embarazo, dentro y fuera del sistema de salud, refleja el valor relativo que cada sociedad les otorga.

Objetivos de desarrollo sostenible y estrategia para la salud de la mujer

La meta mundial establecida para poner fin a la mortalidad materna prevenible «meta 3.1 de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) establecida por Naciones Unidas (ONU)» consiste en reducir para 2030 la razón de mortalidad materna mundial (RMM) a menos de 70 por cada 100.000 nacidos vivos. Sin embargo, alrededor del 99% de las muertes maternas que se producen en el mundo suceden en países en vías de desarrollo y la mayoría de estos países no están en la ruta de conseguir el objetivo de disminuir la RMM para el 2030.

Para alcanzar esta meta se hace imprescindible reducir las desigualdades y prestar asistencia a los recién nacidos y las madres más vulnerables (3).

En este contexto, tal como se define en la Estrategia para poner fin a la mortalidad materna evitable (4), la OMS está trabajando para ayudar a los países a:

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Abordar las desigualdades en el acceso y la calidad de los servicios de salud reproductiva, materna y neonatal;
- Asegurar la cobertura universal de salud para la atención integral de salud reproductiva, materna y neonatal;
- Abordar todas las causas de mortalidad materna, morbilidad reproductiva y materna y discapacidades relacionadas;
- Fortalecer los sistemas de salud para recopilar datos de alta calidad a fin de responder a las necesidades y prioridades de las mujeres y las niñas; y
- Garantizar la rendición de cuentas para mejorar la calidad de la atención y la equidad.

Causas de la mortalidad materna

De acuerdo con los indicadores mundiales más recientes, muchas de las causas de la mortalidad materna suceden en países en vías de desarrollo y están asociadas a una marcada inequidad en el acceso a servicios de salud y cuidado asistenciales, durante el embarazo.

La mayoría de estas muertes son médicamente prevenibles desde hace décadas, ya que existen tratamientos y terapias que se conocen y aplican en todo el mundo desde los años 1950. El acceso a cuidados maternos de calidad podría prevenir el 54% de esas muertes y el acceso universal a la planificación familiar podría prevenir un 29% adicional de muertes maternas.

Por ejemplo, entre las causas más frecuentes de mortalidad materna en la región de América Latina y el Caribe (ALC) están la hemorragia (23.1%), la hipertensión inducida por el embarazo (22.1%), las causas indirectas (18.5%), otras causas directas (14.8%), las complicaciones relacionadas con el aborto en condiciones de riesgo (9.9%) y la sepsis (8.3%). Se estima que en 2016 hubo unos 3.6 millones de embarazos en adolescentes en la región, de los cuales 1.4 millones (39%) terminaron en aborto, en su mayoría de carácter clandestino (1).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

¿Por qué mueren las mujeres?

Las mujeres mueren como resultado de complicaciones durante y después del embarazo y el parto. La mayoría de estas complicaciones son prevenibles o tratables. Pueden existir otras complicaciones antes del embarazo, pero empeoran durante el embarazo, especialmente si no se tratan como parte del cuidado de la mujer. Las principales complicaciones que representan casi el 75% de todas las muertes maternas son (5):

- Sangrado severo (principalmente sangrado después del parto).
- Infecciones (generalmente después del parto).
- Presión arterial alta durante el embarazo (preeclampsia y eclampsia).
- Complicaciones del parto.
- Aborto inseguro.

El resto es causado por o está asociado con infecciones como la malaria o relacionadas con enfermedades crónicas como enfermedades cardíacas o diabetes. Es oportuno señalar que la Organización Mundial de la Salud (OMS) define el “aborto inseguro” como un procedimiento para terminar un embarazo no deseado, ya sea por una persona que carece de las destrezas necesarias o en un ambiente que carece de las normas mínimas utilizadas en la práctica de la medicina, o ambos (2).

Factores de riesgo de la mortalidad materna

No sería factible asociar un único elemento a la mortalidad materna. Sin embargo, se han identificado situaciones que ponen en peligro la vida de las mujeres. Entre las principales condiciones que viven las mujeres y pone en peligro su vida, se encuentran:

- Edad: La mayor cantidad de madres que mueren, antes de dar a luz o al momento del alumbramiento, son las que se encuentran en una etapa adolescente (generalmente menores de 15 años). Las muertes se asocian a complicaciones derivadas de la corta edad de la madre.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Frecuencia: Se encuentra asociado a la cantidad de hijos que tienen las madres, lo cual eleva el riesgo en cada embarazo. Las madres de los países que se encuentran en desarrollo tienen por lo general más hijos, con respecto a las que se encuentran en países desarrollados.
- Hemorragias graves: Se dan principalmente después del parto.
- Hipertensión gestacional: Se da cuando las mujeres sufren de una alta presión arterial durante el embarazo. Esto se conoce como preeclampsia, en ocasiones esto ocasiona convulsiones e incluso estado de coma, lo que se conoce como eclampsia. Ambas situaciones ponen en peligro la vida, no solo de la mujer sino del bebé.
- Infecciones: Esto se da después del parto y de igual manera, si no es tratada apropiadamente pone en peligro la salud de la mujer.
- Paludismo o malaria: Es una enfermedad cuya causa es la picadura de mosquitos que se encuentren infectados con anopheles. Esta enfermedad ataca el hígado y riñones, afectando los glóbulos rojos. Esto se da especialmente en ciertas poblaciones del planeta, ya que es allí en donde viven ese tipo de mosquitos.
- VIH: El virus de inmunodeficiencia humana o VIH, destruye células del sistema inmunológico. Es decir, las defensas del cuerpo para poder hacer frente a las enfermedades. Esta debilidad del organismo hace que enferme fácilmente de gravedad al punto de llevar a la muerte. No existe cura y en muchas ocasiones las personas que la padecen pueden tenerlo sin saberlo, porque no tiene síntomas hasta que alguna enfermedad debilita a la mujer hasta la muerte. El virus, incluso puede transmitirse al bebé, al momento del parto o bien al amamantar.
- Falta de acceso a servicios de salud: Esto se debe a la pobreza en que viven mujeres en proceso de gestación y les impide desplazarse a grandes distancias, en donde se encuentran los centros de salud de logares rurales. Otro elemento es la falta de información, ya sea por prácticas culturales o desconocimiento del cuidado de su salud, mientras se encuentra embarazada.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



Ilustración 2. Dolores de parto

Fuente: <https://www.freepik.es/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Prevención y reducción de la mortalidad materna

Existe suficiente evidencia de que la atención especializada antes, durante y después del parto puede salvar la vida de las mujeres y los recién nacidos. La mayoría de las muertes maternas son evitables.

Las soluciones sanitarias para prevenir o tratar las complicaciones son bien conocidas y han sido resumidas por la OMS (6). Todas las mujeres necesitan acceso a la atención prenatal durante la gestación, a la atención especializada durante el parto, y a la atención y apoyo en las primeras semanas tras el parto. La salud materna y la salud neonatal están estrechamente relacionadas. Alrededor de 2,7 millones de recién nacidos murieron en 2015, y otros 2,6 millones nacieron muertos. Es particularmente importante que todos los partos sean atendidos por profesionales sanitarios capacitados, dado que la atención y el tratamiento a tiempo pueden suponer para la mujer y el niño la diferencia entre la vida y la muerte.

Por ejemplo, las hemorragias graves tras el parto pueden matar a una mujer sana en dos horas si no recibe la atención adecuada. La inyección de oxitocina inmediatamente después del parto reduce el riesgo de hemorragia. Las infecciones tras el parto pueden eliminarse con una buena higiene y reconociendo y tratando a tiempo los signos tempranos de infección. La preeclampsia debe detectarse y tratarse adecuadamente antes de la aparición de convulsiones (eclampsia) u otras complicaciones potencialmente mortales. La administración de fármacos como el sulfato de magnesio a pacientes con preeclampsia puede reducir el riesgo de que sufran eclampsia.

También, para evitar la muerte materna es fundamental que se eviten los embarazos no deseados, particularmente a edades demasiado tempranas. Todas las mujeres, y en particular las adolescentes, deben tener acceso a los métodos anticonceptivos y de planificación del embarazo.

Medición de la mortalidad materna

La disponibilidad de información respaldada en datos válidos y confiables es condición sine qua non para el análisis y evaluación objetiva de la situación sanitaria, la toma de decisiones basada en evidencia y la programación en salud. La búsqueda de medidas objetivas del estado de salud de la población es una antigua tradición en salud pública, particularmente en epidemiología

Según la Organización Panamericana de la Salud (OPS) (7), un indicador de salud es una noción de la vigilancia en salud pública que define una medida de la salud (p. ej., la ocurrencia de una enfermedad) o de un factor asociado con la salud (p.ej., el estado de salud u otro factor de riesgo), en una población especificada. En términos generales, los indicadores de salud representan medidas-resumen que capturan información relevante sobre distintos atributos y dimensiones del estado de salud y del desempeño del sistema de salud y que, vistos en conjunto, intentan reflejar la situación sanitaria de una población y sirven para vigilarla.

De este modo, un indicador de salud tiene como propósito, generar evidencia sobre el estado y tendencias de la situación de salud en la población, evidencia que debe servir de base empírica para la planificación sanitaria, determinación de grupos humanos con mayores necesidades en salud, la estratificación del riesgo epidemiológico y la identificación de áreas críticas como insumo para el establecimiento de políticas y prioridades en salud.

En la actualidad muy pocos países del mundo cuentan con un sistema de registro completo con atribución adecuada de causa de la muerte, por lo que es imprescindible que los países con un sistema de registro incompleto tomen medidas para mejorarlos.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Razón de Mortalidad Materna (RMM)

La Razón de Mortalidad Materna (RMM), se refiere al número de mujeres que fallecen durante un año determinado a causa de complicaciones relacionadas con el embarazo, parto o puerperio. En general, el RMM representa el riesgo asociado con el embarazo y el riesgo obstétrico.

La razón de mortalidad materna (RMM), se calcula de la siguiente manera:

$$\mathbf{RMM} = (\text{NDM}/\text{NNNV}) * 100.$$

En dónde NDM = Número de defunciones maternas en un año determinado.

NNNV = Número de nacimientos de niños vivos en un año determinado sin muerte de la madre después de 42 días.

Ejemplo de cálculo de la razón de mortalidad materna

$$\mathbf{RMM} = ?$$

NDM = 125 muertes maternas durante el embarazo y antes de 42 días después del parto en el año 2020.

NNNV = 1200 niños nacidos vivos en el año 2020 sin muerte de la madre después de 42 días.

$$\mathbf{RMM} = (125 / 1200) * 100 = 9.23$$

De acuerdo con el ejemplo, se puede decir que el riesgo de mortalidad materna en la localidad en cuestión, es de 9,23 %. Esta evaluación permite a los planificadores del área de la salud, tener información que sustente la aplicación de medidas sanitarias útiles en la prevención de la RMM.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Mortalidad materna: datos en el mundo

Según datos ofrecidos por la Organización Mundial de la Salud (OMS) (8), en el periodo que va entre 2000 y 2017, la razón de mortalidad materna (RMM) se redujo en aproximadamente un 38% en todo el mundo. Para este mismo periodo, entre 2000 y 2017, el sur de Asia logró la mayor reducción general de la RMM: una disminución de casi el 60% (de una RMM de 384 a 157). A pesar de su muy alta tasa de mortalidad materna en 2017, África subsahariana como subregión también logró una reducción sustancial de la tasa de mortalidad materna de casi el 40% desde 2000. Además, otras cuatro subregiones redujeron aproximadamente a la mitad sus tasas de mortalidad materna durante este período: Asia central, región oriental Asia, Europa y África del Norte. En general, la razón de mortalidad materna (RMM) en los países menos desarrollados se redujo en poco menos del 50%.

No obstante estos notables avances, la mortalidad materna en los países en desarrollo y población marginada sigue siendo inaceptablemente alta y las cifras muestran valores alarmantes (8), (1) (9):

- Todos los días en 2017, aproximadamente 810 mujeres murieron por causas evitables relacionadas con el embarazo y el parto.
- Se estima que cada año mueren en todo el mundo 2,8 millones de embarazadas y recién nacidos, esto es, 1 cada 11 segundos, la mayoría por causas prevenibles.
- Aproximadamente 295.000 mujeres murieron debido a complicaciones durante y después del embarazo y el parto en 2017. La gran mayoría de estas muertes ocurrieron en entornos de bajos recursos y la mayoría podría haberse evitado.
- El 94% de todas las muertes maternas ocurren en países de ingresos bajos y medianos bajos.
- Las adolescentes jóvenes de 10 a 14 años (embarazo precoz) enfrentan un mayor riesgo de complicaciones y muerte como resultado del embarazo que otras mujeres en edad reproductiva.
- Se estima que, en 2015, el número absoluto de muertes maternas en la región de América Latina y el Caribe fue de 7.300 mujeres.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Un número significativo de los países de la región de América Latina y el Caribe notificaron cifras de mortalidad materna de 125 por 100,000 nacidos vivos o mayor en diferentes circunscripciones nacionales, y otros países informaron que ese indicador era aún más alto entre poblaciones indígenas.
- A nivel global, el 2015 marcó el plazo para alcanzar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM), y ningún país de la región de América Latina y el Caribe cumplió con la meta ODM 5A, de reducir la mortalidad materna en 75% entre 1990 y 2015.
- La razón de mortalidad materna (RMM) en los países en desarrollo en 2015 fue de 239 por 100.000 nacidos vivos, mientras que en los países desarrollados fue tan solo de 12 por 100.000. Hay grandes disparidades entre los países, pero también en un mismo país y entre mujeres con ingresos altos y bajos y entre la población rural y la urbana.
- Las mujeres del África subsahariana corren a lo largo de la vida un riesgo de morir durante el embarazo o el parto de 1 entre 37 (2,7%). En cambio, el riesgo que corre una mujer en Europa es de 1 entre 6500 (0,01%).
- África subsahariana y Asia meridional representaron aproximadamente el 86% (254.000) de las muertes maternas mundiales estimadas en 2017. Solo África subsahariana representó aproximadamente dos tercios (196.000) de las muertes maternas, mientras que Asia meridional representó casi un quinto (58.000).

¿Dónde ocurren, con mayor frecuencia, las muertes maternas?

El elevado número de muertes maternas en algunas zonas del mundo refleja las desigualdades en el acceso a servicios de salud de calidad y pone de relieve la brecha entre ricos y pobres. La RMM en los países de ingresos bajos en 2017 es de 462 por 100.000 nacidos vivos frente a 11 por 100.000 nacidos vivos en los países de ingresos altos.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En 2017, según el Índice de Estados Frágiles (10), se consideró que 15 países estaban en “alerta muy alta” o “alerta máxima” por ser un estado frágil (Sudán del Sur, Somalia, República Centroafricana, Yemen, Siria, Sudán, República Democrática de Congo, Chad, Afganistán, Irak, Haití, Guinea, Zimbabwe, Nigeria y Etiopía). Estos 15 países tenían RMM en 2017 que oscilaban entre 31 (Siria) a 1.150 (Sudán del Sur).

El riesgo de mortalidad materna es más alto para las adolescentes menores de 15 años y las complicaciones durante el embarazo y el parto son mayores entre las adolescentes de 10 a 19 años (en comparación con las mujeres de 20 a 24 años).

Las mujeres de los países menos desarrollados tienen, en promedio, muchos más embarazos que las mujeres de los países desarrollados, y su riesgo de muerte a causa del embarazo a lo largo de su vida es mayor. El riesgo de por vida de una mujer de muerte materna es la probabilidad de que una mujer de 15 años muera finalmente por una causa materna. En los países de ingresos altos, esto es 1 de cada 5.400, frente a 1 de cada 45 en los países de ingresos bajos.

Mortalidad materna en el Ecuador en un estudio realizado en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor entre 2007- 2011

En una investigación científica en el Ecuador por el año 2012 se realizó un estudio tipo descriptivo y correlacional, de diseño no experimental y retrospectivo de las causas que condujeron a muertes maternas en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor entre 2007- 2011, el cual el universo consistió gestantes ingresadas en el área toco quirúrgico que terminaron en mortalidad materna y la muestra se tomó de los expedientes clínicos de pacientes fallecidas durante su embarazo, parto o dentro de los 42 días del puerperio, por cualquier causa relacionada o agravada, pero no por causas accidentales. La conclusión es que el 75,67 % de pacientes con mortalidad materna de la muestra estudiada, ingresaron al Hospital Gineco- Obstétrico Enrique C. Sotomayor transferidas de otras Instituciones pública y privadas en malas con-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

diciones clínicas. El Hospital Gineco- Obstétrico Enrique C. Sotomayor era el principal centro de referencia regional que cuidaba la salud materna y neonatal y tenía acuerdos con otras instituciones médicas para dar la atención en la salud a gestantes con riesgos obstétricos. Pacientes en malas condiciones clínicas ingresaban directamente a la Unidad de cuidados intensivos, ya que contaba con equipos sofisticado para una excelente atención, quirófanos muy completos y Banco de sangre para dar la atención obstétrica de emergencia las 24 horas del día, siempre pensando en los riesgos del embarazo, parto y puerperio para evitar la muerte materna. En el estudio se evidencio que las pacientes de edad entre 21 a 34 años tuvieron mayor índice de mortalidad materna en comparación a las menores de 20 años y mayores de 35 años y se recomendó estrategia para disminuir la mortalidad materna de ese rango de edad mediante la prevención con métodos anticonceptivos de apoyo y planificación familiar en el área de salud, sea rural o urbana según el lugar de residencia que correspondía cada paciente. La conclusión de acuerdo con los resultados obtenidos la hipertensión arterial y la hemorragia ocuparon una alta prevalencia y frecuencia en aquel estudio, que comparado con otras investigaciones guardaban mucha similitud de importancia por lo que también se recomendó reforzar y continuar estudios con aseguramientos de calidad. La tasa de mortalidad materna en el Hospital Gineco-Obstétrico Enrique C. Sotomayor en el año 2007 fue elevada con 95,69 por 100.000 nacidos vivos en comparación a los años estudiados 2008 (81,87); 2009 (90,81); 2010 (93,11) y en el año 2011 la tasa de mortalidad materna disminuyo en comparación a los años antes descritos con 74,17 por 100.000 nacidos vivos. Mediante este estudio se obtuvo información valiosa para sugerir a los profesionales de la salud en mantener las normas con un estricto control prenatal, la atención del parto y postparto calificado, el cuidado obstétrico de urgencia, el transporte a servicios médicos, promover el parto espontaneo y disminuir el parto por cesárea, estos serían los componentes necesarios de las estrategias dirigidas a reducir la mortalidad materna.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO II

CARDIOPATÍAS PREVALENTES Y RIESGOS DE MORTALIDAD
MATERNA DURANTE EL EMBARAZO

AUTOR

Dra. Daniela Albina Ibarra Vargas

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Aspectos generales

En los últimos años a nivel mundial se ha podido observar una disminución en la mortalidad materna; Sin embargo, cerca de 303 000 mujeres y adolescentes han muerto anualmente como resultado de las complicaciones relacionadas con el embarazo y el parto (11).

Se pueden distinguir notables diferencias relacionadas con este grave problema de salud pública entre los países desarrollados y aquellos que se encuentran en vías de desarrollo; el 99% de la totalidad de muertes maternas ocurre en estos últimos países, y la mayoría puede prevenirse (12).

En los países en vías de desarrollo, la principal causa de mortalidad materna se asocia con eventos directamente relacionadas con el embarazo (p. Ej., preeclampsia/eclampsia, hemorragia, infecciones); las muertes indirectas ocupan una menor proporción, aunque recientemente se ha observado un incremento en su frecuencia en todos los países (13).

Las muertes maternas indirectas son las que resultan de una enfermedad existente desde antes del embarazo o de una enfermedad que evoluciona durante el mismo, no debidas a causas obstétricas directas, pero sí agravadas por los efectos fisiológicos del embarazo (p. Ej., el agravamiento de una dolencia cardíaca o renal) (12). La asociación entre embarazo con cardiopatía preexistente o de inicio durante el embarazo constituye la principal causa de muerte materna indirecta (13). Durante muchos años en países desarrollados, entre las diversas afectaciones cardíacas observadas en el embarazo, la cardiopatía reumática ha sido el padecimiento más frecuentemente, presentándose entre 3 a 4 casos por cada uno de cardiopatía congénita; sin embargo, esta razón se ha invertido en los últimos años (14): Ahora, en los países desarrollados, hasta el 75% de las cardiopatías observadas durante el embarazo son de carácter congénito (15).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Los avances recientes en cardiología pediátrica y cirugía cardíaca han permitido que más del 85% de los niños con cardiopatías congénitas sobrevivan hasta la edad adulta. La mitad de esta población está constituida por mujeres que, en su mayoría, han alcanzado la edad reproductiva. El embarazo representa un nuevo reto para ellas y para el personal de salud puesto que la historia natural de sus padecimientos ha sido modificada.

La cardiopatía es cualquier trastorno estructural o funcional que afecta la capacidad del corazón para funcionar normalmente. Pueden ser congénitas o adquiridas. Las cardiopatías de mayor riesgo asociadas al embarazo según European Society of Cardiology (ESC) (16) son:

- Hipertensión pulmonar (presión sistólica de la arteria pulmonar > 25 mmHg) causada por cualquier condición, incluso el síndrome de Eisenmenger.
- Coartación de la aorta si no se corrige o si va acompañada de un aneurisma
- El síndrome de Marfan con un diámetro de raíz aórtica > 4,5 cm
- Estenosis aórtica grave sintomática o estenosis mitral grave
- Válvula aórtica bicúspide con diámetro de aorta ascendente > 50 mm
- Un solo ventrículo y deterioro de la función sistólica (sea tratada con el procedimiento de Fontan o no).
- Miocardiopatía con fracción de eyección < 30% o insuficiencia cardíaca de clase III o IV de la New York Heart Association (NYHA).
- La prevención de las complicaciones cardiovasculares debe ser el primer objetivo de todo cardiólogo involucrado en el manejo de la gestante con cardiopatía congénita o adquirida.

Epidemiología de las cardiopatías maternas durante el embarazo

La cardiopatía materna es, en el mundo occidental, la primera causa de muerte materna indirecta durante la gestación y se espera que el

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

número de gestantes con cardiopatía crezca en los próximos años. Entre el 0,2% y el 4% de todos los embarazos que se registran en el mundo occidental desarrollado se ven complicados por enfermedades cardiovasculares (ECV) (17). Los trastornos hipertensivos son los eventos cardiovasculares más frecuentes que ocurren durante el embarazo, en el 6-8% de todos los embarazos.

El espectro de las enfermedades cardiovasculares (ECV) en el embarazo está cambiando y es diferente entre países. En los países desarrollados, el riesgo de ECV durante el embarazo ha aumentado debido al aumento de la edad en el primer embarazo y el aumento de prevalencia de los factores de riesgo cardiovasculares: diabetes mellitus, la hipertensión arterial (HTA) y la obesidad. Además, el tratamiento de las enfermedades congénitas del corazón ha mejorado, lo que resulta en un mayor número de mujeres con enfermedades cardíacas que alcanzan la edad fértil. Los flujos migratorios también pueden influir en el aumento de prevalencia de las ECV especialmente en la patología reumática.

A nivel global la cardiopatía congénita es la ECV con una mayor prevalencia (75-82%) con predominio de las lesiones con comunicaciones (shunts) (20-65%) (15). No obstante, en los países no occidentales las valvulopatías reumáticas se sitúan en primer lugar, con un 56-89% de todas las ECV durante el embarazo (15). Las miocardiopatías son poco frecuentes, pero suponen causas graves de complicaciones cardiovasculares durante el embarazo, siendo la miocardiopatía periparto la causa más común de las complicaciones graves.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

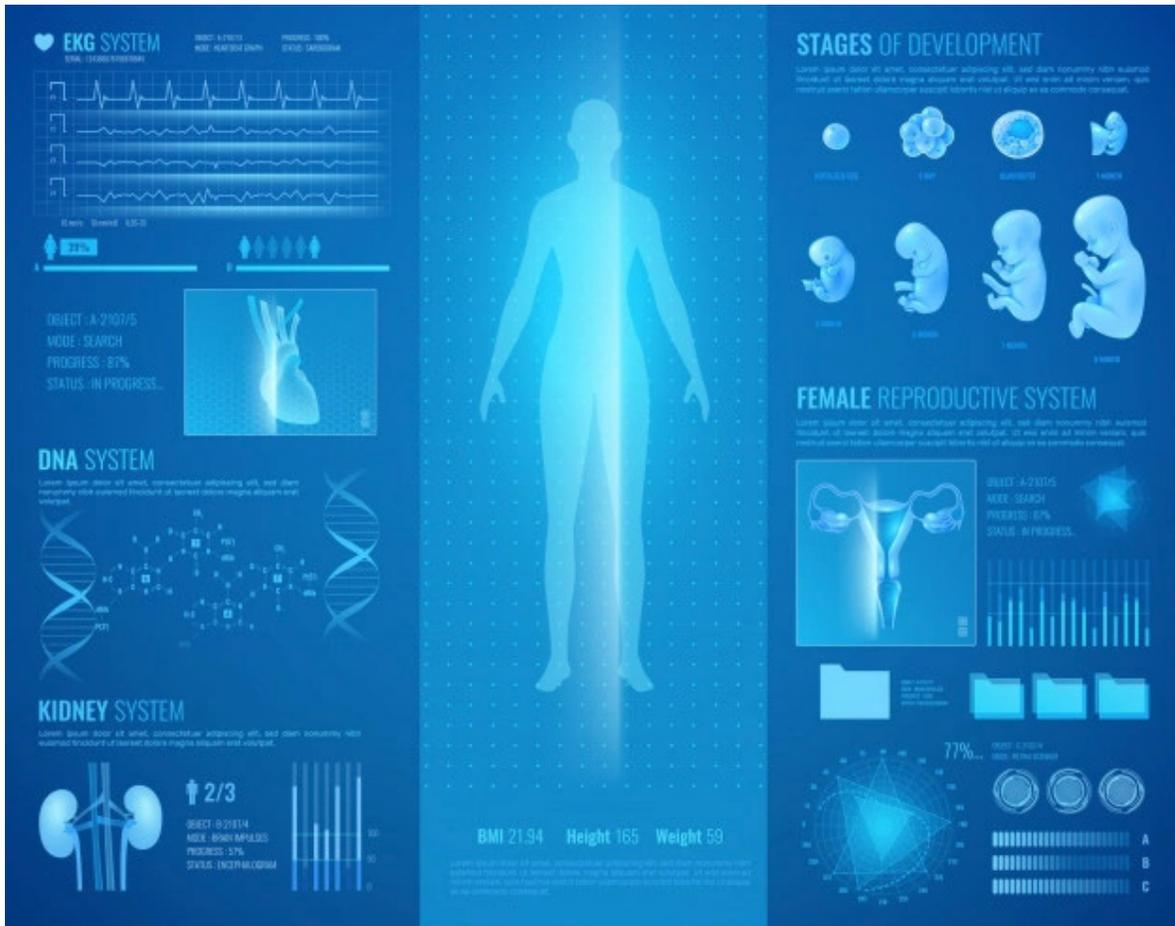


Ilustración 3. Las etapas del embarazo

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Cambios cardiovasculares durante el embarazo

El embarazo es la parte del proceso de la reproducción humana que comienza con implantación del blastocito a la pared del útero (unos 5 o 6 días después de la fecundación) completando el proceso de nidación y que termina con el parto.

El embarazo y el parto conllevan cambios fisiológicos sustanciales que requieren la adaptación del sistema cardiovascular de la madre gestante. Estos cambios, tolerados en las gestantes sin cardiopatía,

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

exponen a la mujer con enfermedad cardiovascular a riesgos importantes (18).

Los principales cambios cardiovasculares durante la gestación son el incremento del volumen plasmático, la frecuencia cardiaca y el gasto cardiaco y el descenso de las resistencias periféricas. El incremento del volumen sanguíneo (30-50%) es un proceso adaptativo, inducido por la demanda metabólica del feto, que empieza en la sexta semana de gestación, alcanza su máximo entre las semanas 20 y 24 y se mantiene hasta el parto. A medida que este volumen plasmático aumenta, se produce un aumento paralelo del gasto cardiaco (GC) (30-50%). Al principio de la gestación, este incremento es atribuible al volumen sistólico, mientras que, con el avance de la gestación, el aumento de la frecuencia cardiaca constituye el factor predominante (véase la figura 1). Debido a esta situación hiperdinámica, prácticamente todas las mujeres presentan un soplo suave y mesosistólico en la auscultación durante el embarazo. Ocasionalmente, dado el incremento del flujo mamario, se puede auscultar un soplo continuo. A pesar de que un soplo diastólico puede ser fisiológico durante el embarazo, se debe descartar cardiopatía si la hay.

Este incremento del gasto cardiaco (GC) no es constante, ya que existe una fluctuación por la posición materna: la compresión de la vena cava inferior por el útero grávido en decúbito supino disminuye el retorno venoso, lo que implica un descenso en el gasto cardiaco.

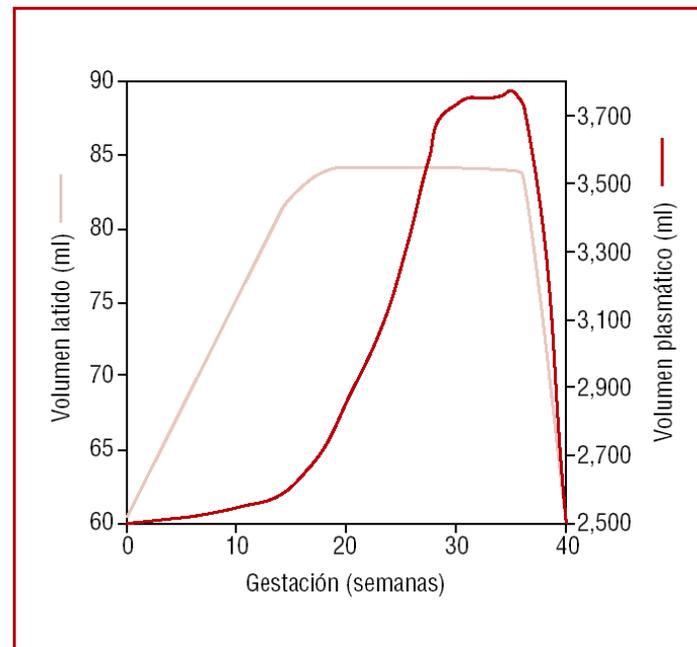


Figura 1. Cambios vasculares durante el embarazo

Fuente: Pijuan y Gatzoulisb (18)

Los diámetros ventriculares aumentan ligeramente, aunque se mantienen dentro del límite de la normalidad. La contractilidad del ventrículo izquierdo se deprime ligeramente, pero la fracción de eyección se mantiene, dadas las condiciones de precarga y poscarga. Las velocidades transvalvulares aumentan debido al estado hiperdinámico y la presencia de insuficiencia valvular ligera es normal. El diámetro de la raíz aórtica también aumenta durante el embarazo.

Por último, el descenso de las resistencias vasculares periféricas es de alrededor del 30% y constituye un factor fundamental de los cambios fisiológicos durante la gestación. Esta reducción de la poscarga se debe a que la placenta es un circuito de alto flujo y baja resistencia. Las presiones pulmonares permanecen normales durante el embarazo; probablemente se produce una reducción de las resistencias vasculares pulmonares que compensa el incremento del flujo sanguíneo (19).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Durante el parto se producen cambios hemodinámicos muy importantes a causa del dolor, la ansiedad y las contracciones uterinas (tabla 1).

Tabla 1. Perfil hemodinámico en la gestante en el tercer trimestre

	No gestante	Gestante	Cambio (%)
Gasto cardiaco (Latidos/min)	4,3	6,2	+43
Pulso (Latidos/min)	71	83	+17
Resistencia vascular sistémica (dia/s/cen)	1,53	1,21	-21
Presión coloidosmótica (mmHg)	119	78	-34
	20,8	18	-14

Fuente: Elaboración propia, referenciado en Clark et al (20)

Los dos primeros tienen efectos significativos en la frecuencia cardiaca y la presión arterial, tanto la presión sistólica (PAS) como la diastólica (PAD) aumentan durante las contracciones y especialmente durante la fase expulsiva del parto. Además, las contracciones uterinas implican un incremento agudo de un 50% tanto en la frecuencia cardiaca como en el volumen intravascular, dado que en cada contracción uterina de 300 a 400 ml de sangre se transfieren desde el útero hacia la circulación y, por tanto, el gasto cardiaco aumenta un 50% en cada contracción. La magnitud de este incremento es superior cuanto más avanzado es el parto.

A pesar de la hemorragia externa, el gasto cardiaco aumenta en el posparto inmediato de un 60 a un 80%, lo que se debe a la descompresión de la vena cava inferior y a la transferencia de sangre desde el útero contraído. Por ello, el período posparto especialmente implica riesgo en las gestantes con cardiopatía y se ha descrito que gran parte de las complicaciones se producen en dicho período.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Riesgos cardiovasculares durante el embarazo

Clasificación del riesgo de la gestación en cardiopatías maternas

En la literatura médica se describen varias escalas y clasificaciones para valorar el riesgo de complicaciones maternas en gestantes con patologías cardíacas. La clasificación de riesgo de la OMS es la que mejor se correlaciona con las complicaciones maternas durante la gestación y es la que se recomienda usar para valorar el riesgo del embarazo. Incluye todos los factores de riesgo cardiovasculares maternos conocidos, incluidas las cardiopatías de base y cualquier otra comorbilidad (tabla 2). Se divide en cuatro clases de riesgo, de menor a mayor riesgo de morbilidad materna. Una clase IV supone un riesgo extremadamente alto de mortalidad materna o morbilidad grave, estando el embarazo contraindicado a este nivel de riesgo (y si tiene lugar el embarazo, se debe evaluar su interrupción).

Tabla 2. Clasificación del riesgo en el embarazo por enfermedad cardíaca de acuerdo a la OMS

CLASE 1	CLASE 2	CLASE 3	CLASE 4
Estenosis pulmonar leve	CIA no operable	Válvula mecánica	Hipertensión pulmonar
CIV o ductos arterioso restrictivo o cerrado	Tetralogía de Fallot reparada	Ventrículo derecho pulmonar y sistémico	Disfunción ventricular severa (síntomas severos o FE menor al 30%)
CIA corregida	Arritmias	Fontan	Cardiomiopatía peri parto previa con disfunción de ventrículo izquierdo residual
Retorno venoso pulmonar anómalo corregido	Coartación corregida	Enfermedad cardíaca cianosantes	Obstrucción severa de región izquierda
Contracción auricular y ventricular prematura	Enfermedad valvular	-	Síndrome de Marfan con dilatación de más de 4cm
	Síndrome de Marfan con no dilatación		
27% de riesgo	32% de riesgo	Mayor al 62%	Mayor al 62%

CIV: comunicación interventricular, CIA: Comunicación Intraauricular, FE: fracción de eyección

Fuente: Elaboración propia, referenciado en Jácome (21)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Existen otras escalas, entre las cuales se destacan CARPREG (Cardiac Disease Pregnancy), y ZAHARA (Zwangerschap bij Aangeboren HART-Afwijkingen) (22).

La estratificación del riesgo de la paciente permite conocer la probabilidad que tiene la mujer con ECV de presentar complicaciones durante su embarazo, es por ello que la consulta preconcepcional ofrece una valoración integral, que le brinda a la gestante el conocimiento sobre los posibles riesgos si desea embarazarse y cuáles son los cuidados y monitoreo que se recomiendan en caso de continuar con el propósito de embarazo.

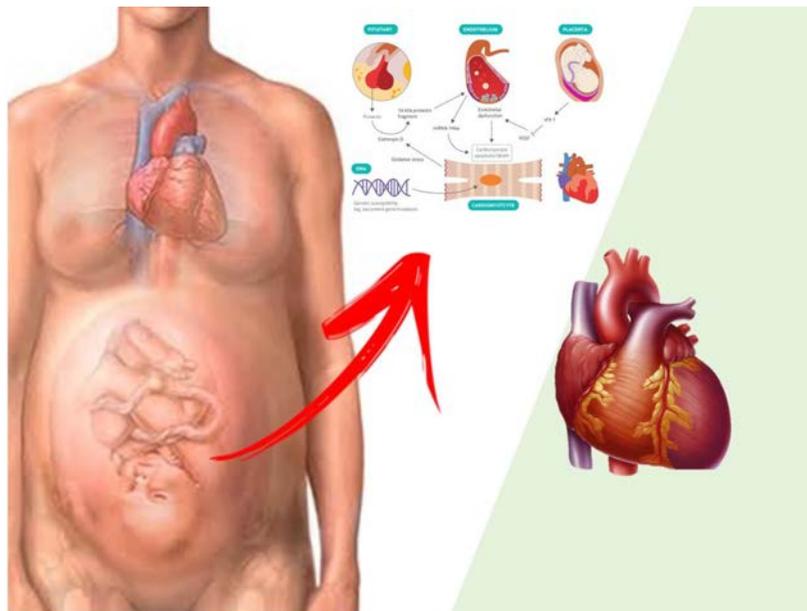


Ilustración 4. Miocardiopatía periparto

Fuente: <https://www.cardiosite.com.br/16-pontos-chave-da-cardiomiopatia-periparto/>

Evaluación preconcepcional y estimación de riesgo ante un eventual embarazo

El control prenatal corresponde al conjunto de acciones y procedimientos sistemáticos y periódicos destinados a la prevención, diagnóstico

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

y tratamiento de los factores que puedan condicionar morbilidad materna y perinatal. Hoy se conoce que las medidas de prevención pueden comenzar antes del embarazo. Se sugiere que las parejas busquen atención médica antes de lograr su embarazo, para una evaluación y consejo preconcepcional adecuados.

Es importante que las mujeres en edad reproductiva que posean una ECV y manifiestan su deseo de embarazo o gestantes con ECV, sean asesoradas por profesionales de la salud con el fin de estratificar el riesgo de complicaciones durante y después del embarazo, la forma en que se llevará el control de su cardiopatía y la asignación del nivel de complejidad de la institución de salud para vigilancia y término de su embarazo.

Estas consejerías deberían darse conjuntamente por un ginecólogo experto en embarazos de alto riesgo y un cardiólogo con experiencia en el manejo de mujeres con cardiopatías congénitas. La información debe incluir la estimación de la mortalidad y la morbilidad maternas en el embarazo, así como el riesgo de insuficiencia cardiaca, arritmias o disfunción ventricular a largo plazo. La esperanza de vida de los padres o la necesidad de cirugía cardiaca deberán ser discutidas, ya que son cuestiones que obviamente afectan a la habilidad de una pareja para cuidar de su hijo.

Riesgo materno

La estratificación del riesgo se basa en los conocimientos básicos acerca de los cambios fisiológicos cardiovasculares que se producen durante el embarazo, y en el conocimiento establecido de ciertas condiciones que implican mortalidad elevada.

De forma general, los aspectos que deben considerarse son:

- Las enfermedades que implican gasto cardiaco limitado, es decir, las afecciones obstructivas izquierdas, no van a ser bien toleradas.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- La caída de las resistencias vasculares periféricas implicará que se tolerará bien las insuficiencias valvulares del lado izquierdo y los cortocircuitos izquierda-derecha, mientras que, por la misma razón, no se tolerará bien las condiciones con cortocircuito derecha-izquierda.
- Está bien establecido que la hipertensión pulmonar primaria y el síndrome de Eisenmenger implican un riesgo prohibitivo, con mortalidad entre el 30 y el 50% durante el embarazo.
- La necesidad de anticoagulación secundaria a prótesis mecánica implica un riesgo materno y fetal importante.

En estudio prospectivo multicéntrico, llevado a cabo en Canadá en gestantes con cardiopatía (CARPREG), se ha examinado la frecuencia y los predictores de complicaciones cardiovasculares durante el embarazo (15). Se estudió a 562 mujeres durante 617 embarazos. El estudio incluyó a mujeres con cardiopatías congénitas (75%) y adquiridas (25%), y excluyó el prolapso mitral sin insuficiencia significativa. La frecuencia de complicaciones cardiovasculares durante el embarazo fue del 13%, la mitad de ellas en el periparto, y las principales complicaciones fueron la insuficiencia cardíaca y las arritmias. Se registraron 3 muertes. Los predictores de complicaciones cardiovasculares durante el embarazo en el estudio CARPREG están representados en la tabla 3. El riesgo estimado de complicaciones durante la gestación en pacientes con cardiopatía, pero sin ninguno de los factores de riesgo descritos fue del 5%; con 1 factor de riesgo, el 27%, y con 2 factores de riesgo, el 75%.

Tabla 3. Factores de riesgo para complicaciones maternas durante la gestación

Clase funcional avanzada antes del embarazo (NYHA clase > II)
Disfunción ventricular izquierda (FE<40%)
Lesiones obstructivas izquierdas, área valvular mitral <2cm ² , área valvular aórtica<1.5 cm ² y gradiente estimado mediante Doppler en el tracto de salida del ventrículo izquierdo >30 mmHg. Historia previa de arritmias con repercusión clínica o de ictus o insuficiencia cardíaca

FE: Fracción de eyección; NYHA: New York Heart Association

Fuente: Elaboración propia referenciado en Pijuan y Gatzoulisb (18)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Respecto a la población de pacientes con cardiopatías congénitas, se ha publicado un estudio observacional prospectivo de 90 embarazos en 53 mujeres. La tasa de eventos durante el embarazo fue del 19,4%: el 16,7% por insuficiencia cardiaca y el 2,8% por arritmias, sin mortalidad descrita. Aparte de los factores de riesgo descritos en el estudio CARPREG, la disfunción del ventrículo derecho en pacientes con normoconcordancia ventriculoarterial y la insuficiencia pulmonar severa resultaron factores independientes de riesgo de complicaciones cardiovasculares (23).

Riesgo para el feto

Se debe considerar antes de la concepción el riesgo de transmisión de cardiopatía congénita a los hijos. En general, se puede estimar este riesgo en alrededor del 4%, mientras que el riesgo de cardiopatías congénitas en la población general es del 0,8%. Sin embargo, algunas condiciones se heredan con un patrón autosómico dominante, como el síndrome de DiGeorge, el síndrome de Marfan, la miocardiopatía hipertrófica o el síndrome de Noonan, con un riesgo de transmisión del 50%. En estos casos, la futura posibilidad de realizar una biopsia coriónica a las 12 semanas de embarazo permitirá el diagnóstico prenatal.

Además, la incidencia de complicaciones fetales y neonatales en las gestantes con cardiopatía es mayor que en la población general, y el retraso del crecimiento intrauterino, la prematuridad, la hemorragia intracraneal y la pérdida fetal son las principales complicaciones descritas. En el estudio prospectivo CARPREG se examinó la incidencia de efectos adversos en el neonato, y se encontró que era del 18%, contra el 7% de riesgo en gestantes sin cardiopatía. Los factores de riesgo de complicaciones neonatales se muestran en la tabla 4. En ausencia de factores de riesgo, la incidencia de complicaciones neonatales fue similar a la de las mujeres sin cardiopatía.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tabla 4. Factores de riesgo de complicaciones fetales durante la gestación

Clase funcional previa al embarazo avanzada (NYHA clase > II)
Disfunción ventricular izquierda (FE<40%)
Lesiones obstructivas izquierdas, area valvular mitral <2cm ² , área valvular aórtica<1.5 cm ² y gradiente estimado mediante Doppler en el tracto de salida del ventriculo izquierdo >30 mmHg.
Cianosis
Anticoagulación
Gestación múltiple
Tabaquismo
Edad materna < 20 años o > 35

FE: Fracción de eyección; NYHA: New York Heart Association

Fuente: Elaboración propia referenciado en Pijuan y Gatzoulisb (18)

De esta manera, en mujeres con cardiopatía debe ofrecerse una monitorización que incluya el grosor nucal a las 13 semanas (la incidencia de cardiopatías congénitas es de 1/1.000 si el grosor nucal es normal). La ecocardiografía fetal se realiza a las 14-16 semanas de gestación, se puede repetir alrededor de las 20 semanas si es necesario, y diagnostica las cardiopatías congénitas más graves.

La complicación más frecuente es el retraso del crecimiento intrauterino. Este riesgo es especialmente alto si existe alguna condición materna que implique limitación al incremento del GC con restricción del flujo placentario, y se amplifica si es concomitante a otros factores de riesgo obstétricos.

La biometría del feto está justificada en las mujeres con algún factor de riesgo, así como en pacientes con hipertensión durante el embarazo o aquellas en tratamiento con bloqueadores beta.

Clasificación de las cardiopatías según el nivel de riesgo durante el embarazo

Antes del embarazo, se debe realizar una evaluación del riesgo y una revisión de los fármacos, de modo que se puedan interrumpir o cambiar por alternativos, si están contraindicados durante el embarazo, siempre que sea posible. Las mujeres con cardiopatía significativa deben recibir tratamiento conjunto por un obstetra y un cardiólogo en un centro especializado. En estos casos siempre se ha de aconsejar el parto en un hospital. En las mujeres con riesgo tipo I según la escala OMS, el riesgo es muy bajo, y el seguimiento de cardiología durante el embarazo podría limitarse a una o dos consultas. Las que presentan riesgo tipo II tienen riesgo bajo o moderado, y se recomienda seguimiento trimestral. En el caso de riesgo tipo III hay un riesgo alto de complicaciones y se recomienda revisión de cardiología y obstétrica frecuente (una o dos veces al mes) durante el embarazo. Se debe desaconsejar el embarazo a las mujeres en riesgo tipo IV, pero si quedan embarazadas y no desean interrumpir el embarazo, es necesaria una revisión mensual o bimensual. Las complicaciones neonatales ocurren en un 20-28% de las pacientes con cardiopatía, con una mortalidad neonatal entre el 1 y el 4% (15). Los episodios maternos y neonatales están muy correlacionados. El listado de ECV que comprende cada uno de los riesgos de la OMS se detalla a continuación (24).

Riesgo tipo I:

- Estenosis pulmonar.
- Ductus arterioso permeable.
- Prolapso de válvula mitral.
- Lesiones simples reparadas con éxito.
- Extrasístoles auriculares o ventriculares aisladas.

Riesgo tipo II:

- Defecto septal auricular o ventricular no operado.
- Tetralogía de Fallot reparada.
- La mayoría de las arritmias.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Riesgo tipo II-III (según el caso):

- Disfunción ventricular izquierda ligera.
- Miocardiopatía hipertrófica.
- Valvulopatía congénita (miocardiopatía) no considerado riesgo tipo I o IV.
- Síndrome de Marfan sin dilatación aórtica.
- Coartación aórtica reparada.

Riesgo tipo III:

- Prótesis valvular mecánica.
- Casos de ventrículo derecho sistémico (intercambio auricular, transposición de grandes vasos).
- Circulación de Fontan.
- Cardiopatía cianótica no reparada.
- Síndrome de Marfan con dilatación aórtica de 40-45 mm.
- Patología aórtica asociada a válvula aórtica bicúspide con dilatación aórtica de 45-50 mm.
- Otras cardiopatías congénitas complejas.

Riesgo tipo IV:

- Hipertensión arterial pulmonar.
- Síndrome de Eisenmenger.
- Disfunción ventricular sistémica grave (FEVI <30%, NYHA III-IV). (FEVI: Fracción de Eyección Ventricular Izquierda). (NYHA: New York Heart Association).
- Miocardiopatía periparto previa con cualquier deterioro residual del ventrículo izquierdo.
- Estenosis mitral severa.
- Estenosis aórtica sintomática grave.
- Síndrome de Marfan con dilatación de la raíz aórtica >45 mm.
- Patología aórtica asociada a válvula aórtica bicúspide con dilatación aórtica >50 mm.
- Coartación de aorta congénita grave.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO III

ENFERMEDAD HIPERTENSIVA
EN EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Dra. Jessenia Paola
Ochoa Bustamante

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Los trastornos hipertensivos durante el embarazo son problemas muy frecuentes que llegan a complicar 10 a 15% de los embarazos y constituyen un importante problema de salud pública, siendo considerados la primera causa de muerte materna en los países desarrollados y la tercera causa de muerte materna en los países en vías de desarrollo (25).

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) los trastornos hipertensivos del embarazo son una causa importante de morbilidad grave, discapacidad crónica y muerte entre las madres, los fetos y los recién nacidos (26). Por otro lado, la hipertensión en el embarazo (HE), además de producir daño materno y fetal, también puede suponer el inicio de alteraciones vasculares y metabólicas futuras, implicando así que el riesgo relativo de padecer hipertensión crónica tras la HE es entre 2,3 y 11,0 veces mayor (26).

Definición

El término hipertensión en el embarazo (o estado hipertensivo del embarazo) describe un amplio espectro de condiciones cuyo rango fluctúa entre elevaciones leves de la tensión arterial a hipertensión severa con daño de órgano blanco y grave morbilidad materno-fetal.

Se define como **Hipertensión**, la tensión arterial igual o mayor a 140 mm Hg de sistólica y/o 90 mm Hg de diastólica, registrada en dos tomas separadas por lo menos por 6 horas en el transcurso de una semana.



Se considera hipertensión en el embarazo cuando la paciente manifiesta presión arterial sistólica mayor o igual a 140mmHg o una presión arterial diastólica mayor o igual a 90 mmHg confirmada de forma repetitiva y con un mínimo de 5 minutos en reposo o durante un seguimiento de 24 horas.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Existe hipertensión arterial en la paciente obstétrica cuando las cifras tensionales son superiores o iguales a 140 mmHg y 90 mmHg (diastólica), en dos ocasiones, con un intervalo de 4 horas como mínimo entre las mediciones.

La enfermedad se caracteriza por la disfunción endotelial de todo el sistema materno y del lecho placentario, debido a una pérdida del balance entre los factores que promueven la angiogénesis normal como el factor de crecimiento endotelial vascular y factor de crecimiento placentario y los factores antiangiogénicos como la endoglina soluble y la tirosinquinasa tipo fms 1 soluble a favor de los factores antiangiogénicos (27). Estos factores están presentes en exceso en la circulación de pacientes varias semanas antes de la aparición de las primeras manifestaciones clínicas con evidencia de alteraciones metabólicas e inmunogenéticas (27).



Ilustración 5. Hipertensión en el embarazo

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Clasificación y epidemiología

Existen varias clasificaciones a nivel internacional para los trastornos hipertensivos durante el embarazo. Sin embargo, la consideración más importante en la clasificación de la hipertensión en el embarazo está en diferenciar los desórdenes hipertensivos previos y producidos durante el embarazo.

- **Hipertensión gestacional:** Se define como la aparición de hipertensión sin proteinuria después de las 20 semanas de gestación, con retorno a la normalidad, en el posparto (28).
- **Preeclampsia:** La presencia de hipertensión inducida por el estado de embarazo con tensión arterial diastólica (TAD) mayor o igual a 90 mmHg y/o tensión arterial sistólica (TAS) mayor o igual a 140 mm Hg, en otros casos se definirá por un aumento de 30 mmHg o más en la TAS o de 15 mmHg o más en la TAD habitual, todo esto asociado con proteinuria y en ocasiones edema o lesión de órgano blanco (29). Es un síndrome que incluye principalmente el desarrollo de hipertensión de nueva aparición en la segunda mitad del embarazo (después de las 20 semanas de gestación). Según se exprese, podrá subclasificarse en:
 - Preeclampsia Leve: Detección de valores de tensión arterial iguales o mayores a 140/90 mm Hg, en dos ocasiones separadas por al menos cuatro horas, con proteinuria igual o superior a 300 mg. / 24 hs.
 - Preeclampsia Grave: Detección de cifras tensionales iguales o mayores a 160/110 mm Hg o aun con valores tensionales menores
- **Hipertensión crónica:** Hipertensión que precede a la gestación o que aparece antes de las 20 semanas del embarazo. También incluye aquellas mujeres en quienes la hipertensión persiste más allá de las 12 semanas postparto (25). Generalmente obedece a una hipertensión esencial (primaria); sin embargo, pueden existir casos de hipertensión secundaria, siendo la causa más frecuente la enfermedad renal. La hipertensión crónica durante el embarazo se clasifica como:

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Leve o moderada: PA sistólica 140-159 mmHg o diastólica 90-109 mmHg.
- Severa: PA sistólica 160 mmHg o más, o diastólica 110 mmHg o más.
- **Eclampsia:** Desarrollo de convulsiones tónico-clónicas generalizadas y/o de coma inexplicado en la 2da mitad del embarazo, durante el parto o puerperio, no atribuible a otras patologías. La eclampsia es una emergencia obstétrica. Las convulsiones suelen ser de tipo tónico-clónico generalizado y autolimitadas. Aproximadamente la mitad de los casos de eclampsia aparecen antes del trabajo de parto, un 25% lo hacen durante el trabajo de parto y el resto en el postparto. Pueden presentarse hasta 48 horas después del parto y en nulípara hasta 10 días postparto (30).
- **Síndrome Hellp:** Es una de las mayores complicaciones en la progresión de una Preeclampsia que se caracteriza por hemólisis, elevadas enzimas hepáticas y descenso de plaquetas, acompañado o no por signos clínicos como HTA severa, dolor epigástrico o en el hipocondrio derecho, náuseas, vómitos y malestar general (31).

Factores de riesgo

Los factores de riesgo dependiente de la madre son:

- Edad (menor de 18 años o mayor de 35 años de edad), nuliparidad, primigesta, historia personal o familiar de HAS o de preeclampsia, obesidad, infección materna, enfermedad renal, diabetes pregestacional; resistencia a la insulina, hiperandrogenismo, obesidad, dislipidemia o trombofilias (síndrome antifosfolípidos, deficiencia de proteína C ó S, deficiencia de antitrombina, mutación del factor V Leiden) (25).

Los factores de riesgo dependiente del producto son:

- Embarazo gemelar o molar e hidrops fetal (25).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Diagnóstico

El diagnóstico de hipertensión durante el embarazo se establece con una tensión arterial $\geq 140/90$ mm Hg; si la paciente ya tenía hipertensión antes del embarazo o aparece antes de las 20 semanas de gestación se considera hipertensión crónica.

Diagnóstico de hipertensión arterial

Durante las visitas preconcepcional y de embarazo, es necesario el control de la tensión arterial en todas las consultas, ya que la mayoría de las mujeres estarán asintomáticas inicialmente. Se considera hipertensión al registro de dos tomas de tensión arterial igual o mayor a 140/90 mm Hg, separadas por 6 horas.

La presión arterial diastólica de 90 mm Hg o más incrementa la morbilidad perinatal aún en ausencia de proteinuria. La presión arterial diastólica predice mejor los resultados adversos en el embarazo que la presión arterial sistólica.

La hipertensión arterial en el embarazo debe ser definida como una presión diastólica mayor de 90 mm Hg; obtenida de un promedio, mínimo dos mediciones con al menos cinco minutos de diferencia en el mismo brazo y en la misma consulta. La mujer embarazada con una presión arterial sistólica mayor de 140 mm Hg debe ser vigilada estrechamente por el peligro de desarrollar hipertensión diastólica (31).

La hipertensión arterial severa debe ser definida como una presión sistólica mayor de 160 mm Hg o una diastólica mayor de 110 mm Hg. Debe confirmarse con una segunda medición 15 minutos después de la primera toma, en el mismo brazo. Si la elevación de la tensión arterial no es severa, se requiere registrar una serie de tomas de tensión arterial para confirmar el diagnóstico (31). La hipertensión aislada (efecto bata blanca), debe ser definida como una presión diastólica mayor de 90 mm Hg en el consultorio, mientras que en el domicilio de la paciente presenta cifras inferiores a 135/85 (31).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

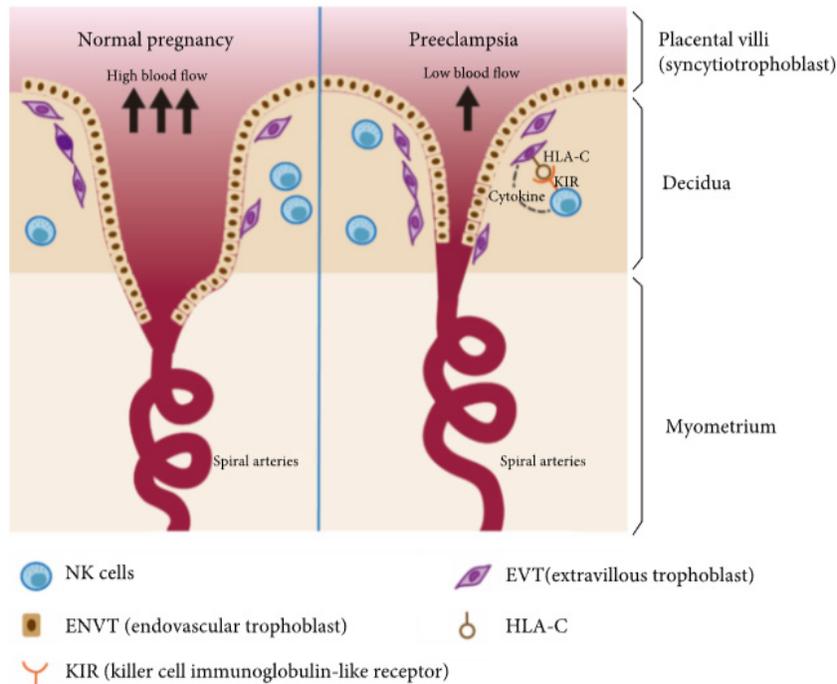


Ilustración 6. Etiología de la preeclampsia en el embarazo. Mala invasión trofoblástica.

Fuente: Xiuhua Y, Yahui Y, Yiru Y, Lin L, Tao M. 2020 (177)

Diagnóstico de proteinuria: determinación cualitativa y cuantitativa

Para hablar de proteinuria, se debe tener un valor ≥ 300 mg en orina de 24 horas, o relación proteinuria/creatinuria en muestra aislada \geq de 30 miligramos sobre milimoles (mg/mmol) o ≥ 0.26 mg proteinuria/mg de creatinuria y/o proteinuria al azar con tira reactiva $\geq 1+$. Para el diagnóstico presuntivo de trastornos hipertensivos del embarazo es importante considerar la determinación de proteinuria en 24 horas. De igual manera, es un método recomendado para la determinación de proteinuria significativa la relación proteinuria/creatinuria en una muestra aislada con valor ≥ 30 mg/mmol o \geq de 0.26 miligramos sobre miligramos (mg/mg). En caso de no contar con métodos cuantitativos se podría usar la tirilla reactiva como un examen para identificar sospecha diagnóstica de preeclampsia (27).

Método cuantitativo

Proteinuria de 24 horas: Es el método de elección, dado que el grado de proteinuria puede fluctuar ampliamente durante el transcurso del día, incluso en casos graves; por lo tanto, una simple muestra aleatoria puede no mostrar proteinuria relevante. La proteinuria se define como la presencia de 300 mg o más en una muestra de orina recolectada durante 24 horas (31).

Método cualitativo

Tira reactiva: El extremo de la tira se introduce 30 segundos en la orina, recolectada (chorro medio) y se sacude golpeándola al costado del contenedor. El resultado luego se lee por comparación del color que adquiere la superficie de la tira en contacto con la orina con la tabla de colores sobre la etiqueta (31). Debido a la variabilidad de las determinaciones cualitativas (prueba con tira reactiva), este método es aplicable como primera prueba ante la sospecha de preeclampsia, si el resultado es $\geq 1+$ es necesario realizar pruebas confirmatorias como la proteinuria en 24 horas o la relación proteinuria creatinuria en muestra de orina al azar (27).

La determinación de proteínas con tira reactiva puede ser utilizada como tamiz cuando la sospecha de preeclampsia es baja. Pruebas más confiables deben ser utilizadas cuando la sospecha es mayor, en embarazadas normotensas con síntomas o signos de preeclampsia o en pacientes hipertensas en quienes se observa un incremento de la tensión arterial (razón proteína urinaria/creatinina).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Evaluación de la paciente embarazada o puérpera hipertensa

Evaluación clínica

Evaluación general:

- Anamnesis orientada a la patología

Evaluación clínica general:

- Sensorio, TA, Pulso, Aparato cardiovascular y respiratorio, presencia de edemas localizados y/o generalizados, várices, reflejos osteotendinosos, palpación abdominal

Evaluación obstétrica:

- Amenorrea
- Altura Uterina
- Maniobras de Leopold
- MF-FCF
- Tono y contractilidad uterinos
- Pérdidas genitales (sangre-líquido amniótico)
- Especuloscopia y tacto vaginal según corresponda

Exámenes complementarios:

Exámenes de Laboratorio: La evaluación inicial de la paciente hipertensa incluye la realización de pruebas de laboratorio para medir el impacto de la enfermedad hipertensiva en los diferentes órganos determinando así la severidad y progresión del cuadro hipertensivo. La frecuencia de su realización se establecerá de acuerdo a cada caso en particular, según condiciones clínicas.

Vigilancia de la salud fetal:

- **Conteo de movimientos fetales:** Consiste en el registro materno de 10 movimientos fetales en un lapso de 2 horas, en condiciones de reposo y post ingesta. No se asoció a reducción significativa de mortalidad fetal si se compara con el registro de la percepción subjetiva materna de una disminución de la actividad feta (31).
- **Perfil Biofísico:** Es descripta como una correlación inversa entre el deterioro del perfil biofísico y el aumento de la mortalidad perinatal (NHLBI). El más utilizado es el perfil biofísico modificado, que evalúa volumen de líquido amniótico, presencia de movimientos respiratorios fetales, asociado al registro cardiotocográfico (31).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- **Ecografía obstétrica:** La restricción del crecimiento intrauterino (RCIU) ocurre en aproximadamente el 30% de las mujeres con preeclampsia; habitualmente es de tipo asimétrico. La reducción del volumen del líquido amniótico también está asociado a insuficiencia placentaria, y a restricción en el crecimiento fetal, debido a un mecanismo de redistribución de flujos, disminuyendo la diuresis fetal.
- **Ecografía Doppler:** Se trata de un estudio imagenológico que usa ondas de sonido con el objeto de mostrar la circulación de la sangre a través de los vasos sanguíneos (29). En general, la ecografía Doppler de la arteria uterina proporciona una predicción más precisa cuando se realiza en el segundo trimestre, que en el primer trimestre (29). Es una de las mejores herramientas en la predicción de enfermedades hipertensivas durante el embarazo, especialmente la preeclampsia, así como de otras complicaciones tales como: restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), desprendimiento placentario y muerte fetal intraútero (29).



Ilustración 7. Ecografía

Fuente: <https://www.freepik.es/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tratamiento de los trastornos hipertensivos en el embarazo

Se debe asumir dos tipos de actuaciones simultáneas: la protección de la madre y la prevención de la morbimortalidad fetal. Ambos objetivos son compatibles en la inmensa mayoría de los casos.

Principios generales

La actitud inicial dependerá del tiempo de gestación y de la gravedad del proceso hipertensivo. Si el embarazo ha cumplido las 36-37 semanas y los indicadores de madurez fetal son correctos puede adelantarse el parto. Éste pone fin a todos los problemas.

Ante el diagnóstico clínico de preeclampsia, es aconsejable ingresar a la paciente para su estudio y correcta catalogación. Posteriormente, según o no de la gravedad del cuadro se podrá realizar tratamiento ambulatorio (en los casos de hipertensión gestacional y de preeclampsia leve).

En gestaciones inferiores a 33-34 semanas se intentará prolongar el embarazo al menos 48 horas con el fin de administrar corticoides para acelerar la madurez pulmonar fetal. No obstante, si la PAS mayor de 160-170 mmHg y/o la PAD es mayor de 110 mmHg y persiste tras ocho-12 horas de tratamiento, lo mejor será finalizar el embarazo (28). Debe finalizarse también, en cualquier momento de la gestación, si aparecen eclampsia, alteraciones de la coagulación, disfunción hepática grave, edema pulmonar o fracaso renal agudo. En todos estos casos, la vida de la madre corre un riesgo importante y el feto tiene mejores oportunidades de supervivencia en las unidades de cuidados intensivos neonatales (27).

Medidas no farmacológicas

La finalización del embarazo es la terapia apropiada para la madre, pero puede no serlo para el feto y/o neonato pretérminos. El objetivo del tratamiento es prevenir la eclampsia y las complicaciones severas, cerebro y cardiovasculares

- **Reposo en cama:** Es el tratamiento más prescrito en las pacientes con hipertensión y embarazo. No se dispone de eviden-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cia suficiente para brindar una orientación clara con respecto a la práctica clínica, hasta tanto, el reposo absoluto en cama no debe recomendarse como práctica de rutina para la hipertensión en el embarazo, aunque si la reducción de la actividad física y de la jornada laboral (32).

- **Reducción de peso:** Con el objetivo de prevenir la enfermedad hipertensiva del embarazo, se indica la reducción de peso en pacientes obesas o con exceso de peso que se encuentran en etapa de planificación del embarazo, pero no cuando el embarazo está en curso, ya que puede resultar perjudicial para el normal crecimiento fetal (33).
- **Restricción de sodio:** Se recomienda dieta normosódica en pacientes con HTA gestacional o PE, ya que la dieta con restricción de sal en estas situaciones no ha demostrado beneficios siendo, en algunas instancias, perjudicial por provocar disminución del volumen intravascular, aumento de liberación de angiotensina II y vasoconstricción. No obstante, es razonable continuar la dieta hiposódica en hipertensas crónicas con indicación previa al embarazo (33).

Tratamiento farmacológico

Tener presente que toda medicación puede actuar sobre el feto por atravesar la barrera placentaria. Al administrar medicación antihipertensiva, una disminución pronunciada de la TA puede reducir el flujo útero-placentario y comprometer la salud fetal. Por lo tanto, no es recomendable reducir la TA diastólica a menos de 80 mm Hg como objetivo del tratamiento farmacológico (31).

En el embarazo y la lactancia, los fármacos antihipertensivos de primera elección son: alfa metildopa, labetalol y nifedipina de acción prolongada (33). En la tabla 5 se muestra los fármacos recomendados.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tabla 5. Tratamiento farmacológicos de los trastornos hipertensivo durante el embarazo

Fármaco	Dosis diaria	Comentarios
Alfa metildopa	250 – 500 mg vía oral de 2 a 4 veces al día, máximo 2 g/día.	Agonista alfa adrenérgico central, que disminuye la resistencia periférica. Primera elección para la mayoría de las sociedades científicas. Seguridad bien documentada luego del 1° trimestre y mientras dure la lactancia
Labetalol	100 a 400 mg vía oral cada 8 horas o cada 12 horas, máximo 1200 mg/ día	Bloqueador selectivo alfa-1 adrenérgico y no selectivo beta adrenérgico con actividad simpática intrínseca. Administrar con precaución durante la lactancia. Disminución de la resistencia periférica por bloqueo alfa en los vasos periféricos
Nifedipina	10 – 40 mg diarios, 1 a 4 dosis	Bloquea los canales de calcio. No deben administrarse por vía sublingual para evitar el riesgo de hipotensión brusca. Seguro en lactancia. Se recomiendan los preparados por vía oral de liberación lenta

Fuente: Ministerio de Salud Pública del Ecuador (27)

Prevención de la preeclampsia y eclampsia

La estrategia preventiva se plantea tanto para mujeres con factores de riesgo como para las que ya han tenido un episodio de PCP previa. Los suplementos de calcio sólo han demostrado ser efectivos en países en vías de desarrollo y en problemas de déficit nutricional. Otras medidas son enviar a la paciente embarazada con riesgo de preeclampsia al servicio de nutrición para determinar su consumo diario de calcio y modificar la dieta de acuerdo con los requerimientos, y recomendarle evitar medicamentos y alimentos que interfieran en la absorción de calcio, como las bebidas bicarbonatadas y los antiácidos.

Existe suficiente evidencia de que el sulfato de magnesio debe ser utilizado como droga de primera línea para la prevención de las convulsiones eclámpticas en mujeres durante el embarazo, parto o puerperio con preeclampsia grave (31).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO IV

SÍNDROME DE EISENMENGER
EN EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Steeven Miguel
Sornoza Salazar

Definiciones y perspectiva general

Para entender un poco más el síndrome de Eisenmenger es necesario conocer definiciones básicas acerca de los mecanismos que participan en la fisiopatología de esta enfermedad.

Cardiopatías

La cardiopatía, también denominada arteriopatía coronaria, es una enfermedad progresiva del miocardio o músculo cardíaco. Se da a través del estrechamiento de los pequeños vasos sanguíneos que suministran la sangre y oxígeno al corazón. En la mayoría de los casos, el músculo cardíaco se debilita y es incapaz de bombear sangre al resto del cuerpo como debería (34). Las cardiopatías pueden ser congénitas o adquiridas; lo que implica la existencia de diferentes tipos de cardiomiopatías causadas por una variedad de factores, desde enfermedades coronarias hasta ciertos medicamentos. Todos estos factores pueden provocar latidos cardíacos irregulares, insuficiencia cardíaca u otras complicaciones.

Cardiopatías congénitas

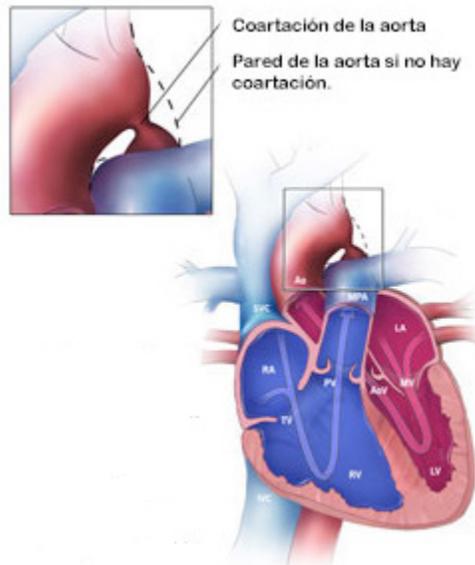
Las cardiopatías congénitas son un grupo de enfermedades caracterizadas por la presencia de anomalías estructurales del corazón o de los grandes vasos intratorácicos que real o potencialmente tiene significados funcionales que se originan durante el desarrollo embrionario cardiovascular.

La heterogeneidad de las lesiones incluidas en las cardiopatías congénitas abarca desde defectos simples de la pared del tabique hasta lesiones cardíacas complejas asociadas con la enfermedad de un solo ventrículo. Las mejoras en la corrección quirúrgica o la paliación concomitantes de estas estructuras con los avances en la capacidad de detectar lesiones de cardiopatía coronaria han permitido una mejor supervivencia hasta la edad adulta (35). Sin embargo, la supervivencia también implica un gran número de complicaciones asociadas, como el desarrollo de hipertensión arterial pulmonar, lo que genera nuevos obstáculos en el tratamiento de la cardiopatía coronaria.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Clasificación de las cardiopatías congénitas

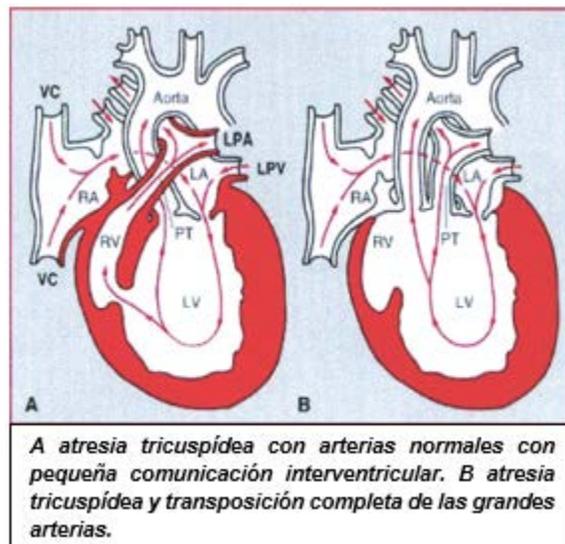
Existe un número elevado de cardiopatías congénitas diferentes, por lo que es necesario clasificarlas.



- Cardiopatías congénitas acianóticas, las cuales se pueden clasificar en virtud a la sobrecarga fisiológica que imponen al corazón. Aunque muchas cardiopatías congénitas inducen más de una alteración fisiológica, es necesario centrarse en la sobrecarga anormal primaria con vistas a la clasificación. Las cardiopatías más frecuentes son aquellas que producen una sobrecarga de volumen, y dentro de ellas las más frecuentes son los cortocircuitos de izquierda a derecha. Las regurgitaciones de las válvulas auriculoventriculares (AV) y algunas miocardiopatías son otras causas de sobrecarga de volumen. El segundo tipo más frecuente de cardiopatía son las que producen sobrecarga de presión, que suelen estar producidas por la obstrucción del tracto de salida de los ventrículos (p. ej., estenosis de las válvulas aórtica o pulmonar) o estrechamiento de uno de los grandes vasos (coartación de la aorta).
- Cardiopatías congénitas cianóticas, las cuales se pueden subdividir a su vez en función de la fisiopatología: si el flujo sanguí-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

neo pulmonar se encuentra reducido (tetralogía de Fallot, atresia pulmonar con tabique íntegro, atresia tricúspidea, retorno venoso pulmonar anómalo total con obstrucción) o aumentado (transposición de los grandes vasos, ventrículo único, tronco arterioso, retorno venoso pulmonar anómalo total sin obstrucción). (179) Este tipo de cardiopatías impiden la adecuada oxigenación de la sangre que llega a los tejidos, por lo que aparece cianosis (coloración azul de labios o lechos ungueales). Dado su gran número, la sintomatología asociada a las mismas es muy variable y va desde las que son asintomáticas y no requieren de tratamiento específico hasta aquellas que ocasionan síntomas severos y precisan corrección quirúrgica durante las primeras semanas de vida.

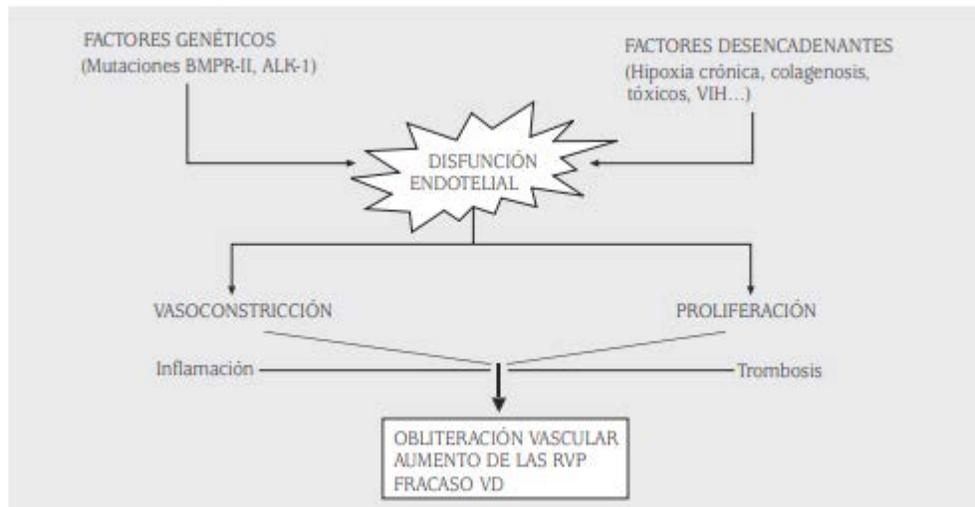


Hipertensión arterial pulmonar

La hipertensión arterial pulmonar es una enfermedad de las arterias pulmonares pequeñas, que se produce por una alteración de la función endotelial que conduce a un desequilibrio de agentes vasoactivos con predominio de vasoconstricción, lo que genera cambios estructurales en el remodelado de la pared de los vasos pulmonares. Dicha disfunción se caracteriza por un obliteramiento progresivo con un aumento en la resistencia vascular pulmonar. Finalmente, la vasoconstricción,

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

el remodelado vascular y la trombosis que contribuyen al aumento de esta resistencia vascular provoca un aumento de la poscarga del ventrículo derecho, lo que se traduce en disfunción ventricular derecha, falla cardiaca y muerte temprana. (171)



Es definida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como hipertensión pulmonar precapilar con una presión arterial pulmonar media mayor o igual a 25 mm Hg en reposo. Sin embargo, la evidencia sugiere que la presión arterial pulmonar media normal en sujetos sanos, es de 14 ± 3.3 mmHg. Por ello, hace poco se propuso que una presión arterial pulmonar media mayor de 20 mmHg (dos desviaciones estándar por encima de ese valor) debe considerarse el límite superior de la normalidad (173). La enfermedad cardíaca congénita es el co-diagnóstico más común en la población pediátrica con hipertensión arterial pulmonar y se clasifica en el Grupo 1 del sistema de clasificación de la OMS.

La hipertensión arterial pulmonar es un trastorno fisiopatológico y hemodinámico complejo y multifactorial, secundario a múltiples causas, sin embargo, la más común es la cardiopatía izquierda (hasta 78.3%), cuya complicación más grave es el síndrome de Eisenmenger. Debido a los progresos quirúrgicos y farmacológicos actuales, resulta cada vez más común encontrar pacientes embarazadas con estas afeccio-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

nes. No obstante, cuando la hipertensión pulmonar aparece durante el embarazo, sigue siendo una de las condiciones médicas de mayor riesgo para la madre y su hijo.

En los pacientes con cortocircuitos de izquierda a derecha, el aumento de la presión pulmonar implica un incremento en la resistencia pulmonar que desencadena la disfunción endotelial y la remodelación vascular esperadas, secundarias a las alteraciones en los mediadores vasoactivos que provocan vasoconstricción, inflamación, trombosis, proliferación, apoptosis celular y fibrosis. En consecuencia, hay un incremento progresivo de las resistencias pulmonares y de la presión del ventrículo derecho. Por último, ocurre que el flujo sanguíneo se invierte e inicia el síndrome de Eisenmenger, como la expresión más avanzada de hipertensión arterial pulmonar.(173)

Síndrome de Eisenmenger

La hipertensión arterial pulmonar asociada a la cardiopatía coronaria puede ser consecuencia de una diversidad de lesiones, pero con mayor frecuencia es el resultado de la presencia de una derivación sistémica a pulmonar entre dos circulaciones. Con el tiempo, la remodelación vascular pulmonar puede ocurrir a través de una serie de mecanismos que conducen a lesiones vaso-oclusivas reversibles e irreversibles que resultan en una resistencia vascular pulmonar elevada.

La hipertensión arterial pulmonar avanzada, irreversible y grave asociada con la cardiopatía coronaria se conoce como Síndrome de Eisenmenger. El síndrome de Eisenmenger consiste en hipertensión pulmonar con una derivación bidireccional o inversa a nivel auriculoventricular o aortopulmonar (36). Fue descrito por primera vez en 1897 por Víctor Eisenmenger en un solo paciente y en 1958 Paul Wood proporcionó más datos en una gran población de pacientes con defectos cardíacos congénitos (37).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

La hipertensión arterial pulmonar (HAP) es una de las complicaciones más temidas en las cardiopatías congénitas; la exposición crónica de la vasculatura pulmonar a un mayor flujo como acontece en las cardiopatías con lesión pretricuspídea como la comunicación interauricular, o cortocircuitos asociados a una mayor presión como ocurre en las malformaciones postricuspídeas (p. ej. comunicación interventricular) dan como resultado la remodelación del lecho vascular lo que condiciona un incremento de las resistencias vasculares pulmonares hasta que finalmente se establece el síndrome de Eisenmenger que representa la forma más avanzada de la hipertensión pulmonar (174).

Los defectos cardíacos congénitos que pueden resultar en el Síndrome de Eisenmenger incluyen defecto del tabique ventricular, defecto del tabique auriculoventricular o defecto del canal auriculoventricular, conducto arterioso persistente, defecto del tabique auricular, transposición de los grandes vasos sanguíneos y conexiones aortopulmonares creadas quirúrgicamente.

La probabilidad de desarrollar el Síndrome de Eisenmenger depende del tamaño y la ubicación del defecto intracardiaco. El desarrollo del síndrome conduce gradualmente a insuficiencia progresiva del ventrículo derecho con dedos en palillo de tambor, cianosis, disnea, edema, un componente pulmonar fuerte del segundo ruido cardíaco en la auscultación, hipertrofia del ventrículo derecho en la electrocardiografía y arritmias; a su vez este trastorno condiciona a alteraciones en la sangre, endocrinas, de la cinética de las bilirrubinas, afecta a los riñones, huesos, pulmones, lechos vasculares sistémicos y coronarios, y al sistema nervioso central.

Causas del síndrome de Eisenmenger

El síndrome de Eisenmenger avanza con el tiempo como resultado de los efectos de la presión sanguínea alta en los pulmones. Esta presión sanguínea alta, o hipertensión pulmonar, se produce debido a defectos cardíacos congénitos que hacen que la sangre fluya desde el lado

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

izquierdo al lado derecho del corazón (derivación de izquierda a derecha). Los defectos cardíacos congénitos de este tipo incluyen:

- Ductus arterioso permeable (PDA, por sus siglas en inglés): una conexión entre la aorta y la arteria pulmonar que permite que la sangre rica en oxígeno (roja), que debería dirigirse al cuerpo, vuelva a circular por los pulmones.
- Comunicación interauricular (CIA): abertura en el tabique auricular o pared que divide las dos cavidades superiores del corazón, conocidas como aurículas derecha e izquierda.
- Comunicación interventricular (CIV): abertura en el tabique ventricular o pared que divide las dos cavidades inferiores del corazón, conocidas como ventrículos derecho e izquierdo.
- Comunicación auriculoventricular (CAV): problema cardíaco complejo que implica varias anomalías de las estructuras internas del corazón, que incluyen CIA, CIV y la malformación de las válvulas mitral y/o tricúspide.

Debido a que las presiones dentro del lado izquierdo del corazón son generalmente mayores que aquellas dentro del lado derecho, una abertura entre los lados izquierdo y derecho del corazón hará que la sangre fluya desde el lado izquierdo del corazón al derecho. Esta derivación de izquierda a derecha de la sangre dentro del corazón produce un aumento del flujo sanguíneo en los vasos de los pulmones. El mayor flujo sanguíneo en los vasos de los pulmones genera una mayor presión en estos vasos (hipertensión pulmonar).

Si la hipertensión pulmonar continúa sin tratamiento, la presión en el lado derecho del corazón puede aumentar hasta el punto de que la presión del lado derecho sea mayor que la del izquierdo. Cuando esto sucede, la sangre fluirá desde el lado derecho del corazón al lado izquierdo (derivación de derecha a izquierda), lo que significa que la sangre pobre en oxígeno se mezcla con la sangre rica en oxígeno bombeada hacia el cuerpo desde el ventrículo izquierdo.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Una derivación de derecha a izquierda provoca una cantidad de oxígeno insuficiente en la sangre. Además, la presión alta en los pulmones ocasiona cambios progresivos en los vasos sanguíneos pulmonares que resultan en un daño irreversible al revestimiento de estos vasos sanguíneos. También pueden presentarse fibrosis (crecimiento de tejido cicatrizal que puede ser el resultado de infección, inflamación, lesión o, incluso, cicatrización) y trombos. Los cambios en el interior de los vasos sanguíneos pulmonares se suelen llamar enfermedad vascular pulmonar obstructiva o hipertensión arterial pulmonar secundaria (PAH, por su sigla en inglés).

Síndrome de Eisenmenger durante el embarazo

Antecedentes

El síndrome de Eisenmenger (SE) representa el grado más grave de hipertensión pulmonar secundaria a una cardiopatía congénita con shunt de izquierda-derecha sin corrección oportuna, que incluyen defectos del tabique auricular, defectos del tabique ventricular, defectos del canal auriculoventricular y conducto arterioso persistente que conduce a hipoxia severa y falla del ventrículo derecho (175).

Aunque la enfermedad progresa lentamente, las pacientes que la padecen tienen una mala calidad de vida. El síndrome de Eisenmenger es una enfermedad vascular pulmonar, con elevación de las resistencias pulmonares a nivel sistémico o suprasistémico en pacientes con antecedentes de cardiopatías con hiperflujo (cortocircuito de izquierda a derecha) no corregidas a tiempo. Estas anomalías desencadenan insuficiencia cardíaca de severidad variable que, en caso de embarazo, afecta la oxigenación materna y fetal.

El aumento de la carga circulatoria en pacientes grávidas contribuye a las altas tasas de mortalidad materna (30-50%) observadas en pacientes que presentan el síndrome durante el embarazo en la que el puerperio inmediato y mediato son los periodos de mayor riesgo de complicaciones. Está reportado que la mortalidad fetal puede alcanzar

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

28% asociada con este padecimiento. No obstante, la atención médica dirigida al control de la hipertensión pulmonar durante el embarazo disminuye de manera muy importante las complicaciones asociadas e incrementa la posibilidad de obtener un recién nacido sano(173).

Las principales causas de muerte relacionadas con el síndrome de Eisenmenger son insuficiencia ventricular derecha, crisis de hipertensión pulmonar, arritmia y accidente cerebrovascular.

A pesar de los avances modernos en la medicina obstétrica y las intervenciones cardiovasculares, el pronóstico del embarazo con síndrome de Eisenmenger no ha mejorado mucho, particularmente en los países de bajos ingresos.

El Síndrome de Eisenmenger se ubica en el nivel clase IV de la clasificación de riesgo materno en el embarazo de la OMS. Debido al alto riesgo de mortalidad para la madre y su hijo, el embarazo está contraindicado en mujeres que padecen este síndrome. Mientras tanto, los resultados fetales también son pobres, con un alto riesgo de aborto espontáneo, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU), parto prematuro, bajo peso al nacer y malformaciones cardíacas congénitas.

No obstante, las mujeres con defectos cardíacos congénitos que evolucionan a SE y se embarazan, tienen mayor riesgo de muerte materna y fetal, debido a los múltiples cambios adaptativos en el sistema cardiovascular, hematopoyético y pulmonar necesarios en la gestación para garantizar un adecuado desarrollo fetal, pero que incrementan la posibilidad de descompensación cardiovascular ante un corazón comprometido, de manera que la opción más segura para ellas es evitar el embarazo (175).

Hay poca información sobre el Síndrome de Eisenmenger en el embarazo en países de ingresos altos y menos en países de ingresos bajos, especialmente estudios que examinen la hipertensión arterial pulmonar agresiva.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Epidemiología

La prevalencia de la enfermedad cardíaca materna es entre 1 a 4% en los países desarrollados, siendo responsable del 20% de la mortalidad materna. Cerca de uno de cada cien niños que nacen vivos son portadores de una cardiopatía congénita, lo que convierte esta patología en uno de los defectos congénitos más comunes en todo el mundo (38).

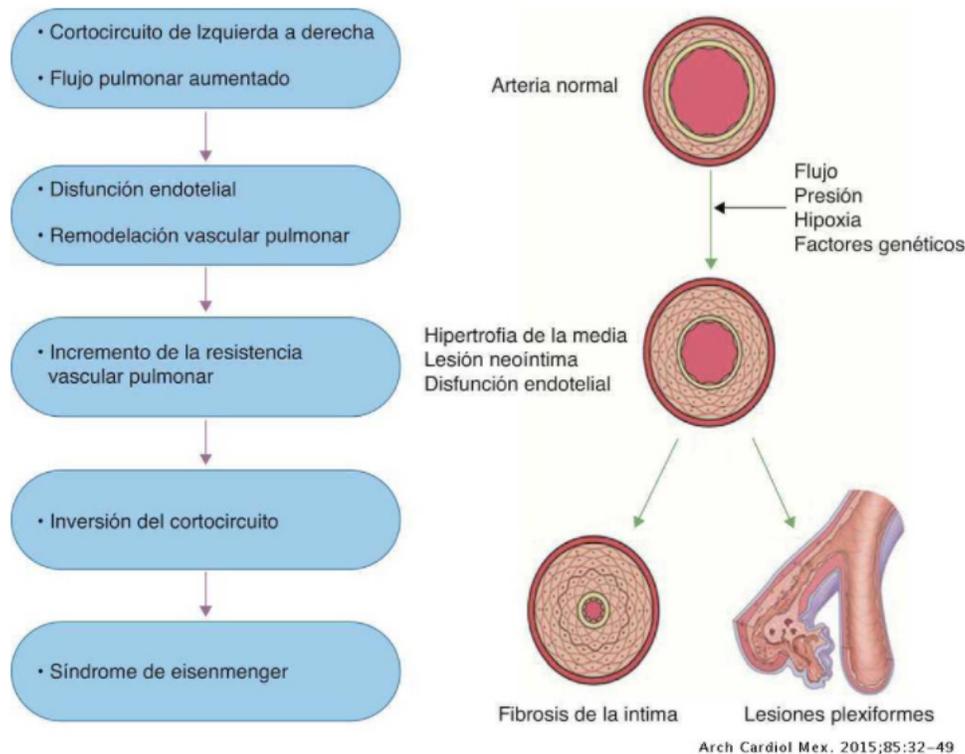
El síndrome de Eisenmenger está considerado como una patología infrecuente en el embarazo. La mortalidad materna de este síndrome durante la gestación varía entre 30 a 50%. Además, existe una considerable morbi-mortalidad fetal, el parto prematuro y la restricción del crecimiento intrauterino ocurren en al menos el 50% de los casos, y sólo 15-25% de los embarazos llegan a término. El parto y la primera semana posparto constituyen una etapa crítica, con alta morbimortalidad debida a tromboembolismo, insuficiencia cardíaca descompensada y arritmias.

Patogénesis y fisiopatología del síndrome de Eisenmenger

Se ha caracterizado a la HAP como resultado de la hipoxia sostenida, el estrés por rozamiento, la hipertensión vascular y otros estímulos nocivos (sustancias tóxicas, fármacos, inflamación), que condicionan cambios vasculares estructurales que determinan una remodelación anormal de la circulación pulmonar principalmente a nivel de las arteriolas precapilares. Esta remodelación patológica es mediada por múltiples sustancias con potencial efecto vasoconstrictor y/o de proliferación o por la falta de acción de mediadores vasodilatadores, antiproliferativos o ambos. Su desequilibrio determina lesiones vasculares: hipertrofia de la media muscular del vaso, extensión de músculo hacia la periferia del vaso, proliferación de la íntima y trombosis in situ. En la trombosis in situ participan tanto un aumento de factores protrombóticos (tromboxano A2, endotelina) como una disminución de factores antiagregantes (prostaciclina, óxido nítrico y trombomodulina). La vasoconstricción, la trombosis in situ y la remodelación vascular anormal descrita condicionan la obstrucción de los vasos pulmonares a nivel microvascular y

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

explican el incremento de la resistencia vascular y de la presión arterial pulmonar. Como consecuencia de lo anterior, el incremento sostenido de la poscarga ventricular derecha, de manera aislada o en asociación con otros factores, conduce a la falla del ventrículo derecho (174).



Durante la gestación normal se produce una disminución en la resistencia vascular periférica mediada por estrógenos y progesterona, en las pacientes con síndrome de Eisenmenger este cambio fisiológico incrementa el flujo derecha - izquierda lo cual induce mayor hipoxia, disminución de la perfusión pulmonar y cianosis, de la misma manera, la embarazada experimenta un incremento normal en el volumen plasmático siendo máximo entre la semana 28 y 32 aumento en el gasto cardiaco, e hiperviscosidad sanguínea, que en el escenario de este síndrome empeora la presión en el ventrículo derecho y hace que se desvíe más volumen a la circulación sistémica, lo anterior predispone a falla cardiaca derecha, embolia paradójica, arritmias y muerte. Adicionalmente, el parto y el puerperio constituyen momentos críticos en la

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

gestante, dado que durante el parto con las contracciones uterinas se transfiere flujo sanguíneo en un 15 a 20% del lecho placentario hacia el sistema cava durante el puerperio precoz se presenta un incremento del retorno venoso y ocurren fenómenos de redistribución hídrica que acrecientan los volúmenes plasmáticos, incrementando la poscarga del ventrículo derecho, lo cual favorece el colapso cardiovascular (175).

Descripción clínica del síndrome de Eisenmenger

Defectos cardíacos

El síndrome de Eisenmenger se debe generalmente a un orificio (derivación) no reparado entre los principales vasos sanguíneos o las cavidades del corazón. Esta derivación es un defecto cardíaco de nacimiento (congénito).

Los defectos cardíacos que pueden causar el síndrome de Eisenmenger incluyen los siguientes (39):

- Defecto del canal atrioventricular. En este defecto cardíaco, se observa un gran orificio en el centro del corazón donde se unen las paredes de las cavidades superiores (aurículas) e inferiores (ventrículos). Es posible que algunas de las válvulas del corazón no funcionen correctamente.
- Defecto del tabique auricular. Un defecto del tabique auricular es una derivación en la pared del tejido que divide los lados derecho e izquierdo de las principales cavidades superiores del corazón (aurículas).
- Conducto arterioso persistente. Este defecto cardíaco es un orificio entre la arteria pulmonar que transporta sangre con bajo nivel de oxígeno a los pulmones y la arteria que transporta sangre con alto nivel de oxígeno al resto del cuerpo (aorta).
- Defecto del tabique ventricular. Esta derivación en la pared del tejido que divide los lados derecho e izquierdo de las principales cavidades de bombeo del corazón (ventrículos) es la causa más común del síndrome de Eisenmenger.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En estos defectos, la sangre fluye de una manera que normalmente no lo hace, lo que aumenta la presión en la arteria pulmonar. Con el tiempo, este aumento de presión daña los vasos sanguíneos más pequeños en los pulmones. Las paredes dañadas de los vasos sanguíneos dificultan el bombeo de sangre a los pulmones.

El síndrome de Eisenmenger provoca un aumento de la presión arterial en el lado del corazón que tiene sangre con niveles bajos de oxígeno (sangre azul). Esto permite que la sangre con niveles bajos de oxígeno cruce el orificio (derivación) en el corazón o los vasos sanguíneos, lo que permite que la sangre rica en oxígeno y la sangre pobre en oxígeno se mezclen. Esto reduce el nivel de oxígeno en la sangre y provoca un tinte azulado en la piel (cianosis).

Manifestaciones clínicas

Las embarazadas afectadas con el síndrome de Eisenmenger pueden manifestar cianosis, disnea, fatiga, síncope, dolor torácico, vértigo, y signos de falla cardíaca comprometiendo la capacidad funcional, palpitations, arritmias auriculares y ventriculares. La insuficiencia cardíaca derecha con hepatomegalia, distensión venosa yugular y edema periférico, es una complicación muy tardía. Los mareos y síncope por el bajo gasto cardíaco son mucho menos frecuentes en este síndrome que en la HAP sin cortocircuito intracardiaco. Otros posibles hallazgos son acropaquias y hemoptisis. De igual manera, hay riesgo de trombosis dentro de las arterias pulmonares centrales. Los pacientes diagnosticados con síndrome de Eisenmenger tienen mayor riesgo de sangrado, como epistaxis, menorragia y hemoptisis, siendo auto limitado, aunque eventualmente puede ser amenazante para la vida. Actualmente, no hay un consenso referente a la anticoagulación rutinaria, sin embargo, muchos pacientes pueden requerirla por otras indicaciones (embolia pulmonar, arritmias, etc.). Aunque, no es inhabitual la presencia de hiperuricemia, con crisis gotosa asociada y riesgo incrementado de litiasis, arritmias y absceso cerebral.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El examen físico en los pacientes puede ser variado y revelar cianosis central que se ve afectada por el incremento de la resistencia vascular pulmonar y el aumento de la presión ventricular derecha, si el paciente se somete a temperaturas altas, ejercicio, fiebre, grandes altitudes o infección sistémica. Los signos precordiales del síndrome son un segundo ruido cardíaco aumentado (a menudo palpable) especialmente en foco de auscultación pulmonar. Se puede escuchar tercer ruido ventricular derecho (generado por el llenado ventricular rápido y distensión de las cuerdas tendinosas) que incrementa durante la inspiración profunda y se asocia con falla ventricular derecha; los soplos son variables e incluyen soplos holosistólicos de insuficiencia tricuspídea, soplo diastólico de insuficiencia pulmonar.

Cuando existe hipertensión venosa sistémica, es posible observar reflejo hepatoyugular; los cambios producidos en forma crónica incluyen hepatomegalia, esplenomegalia y ascitis, secundario al incremento de la presión portal por la presión venosa retrógrada elevada. Es importante determinar el origen de la ascitis, ya que ésta se presenta en las fases tardías de la insuficiencia cardíaca derecha.

En las extremidades, algunos desarrollan dedos en palillo de tambor; con frecuencia se observa en pacientes con HP y enfermedades cardíacas congénitas; el origen de estos cambios se desconoce. Cuando existe insuficiencia cardíaca derecha, existe edema y cambios en la temperatura de las extremidades inferiores.

A continuación, se presentan las anomalías frecuentes en el síndrome de Eisenmenger y su traducción clínica (176):

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Anomalías	Manifestaciones clínicas
RVP elevada y fija	Intolerancia al ejercicio, disnea, síncope y muerte súbita
Eritrocitosis secundaria	Hiperviscosidad, deficiencia relativa de hierro, ácido fólico y vitamina B12
Diátesis hemorrágica	Hemoptisis, hemorragia cerebral, metrorragia, epistaxis
Falla ventricular derecha	Hepatomegalia, edema
Arritmias	Síncope, muerte súbita
Diátesis trombótica	EVC, trombosis intrapulmonar
Disfunción renal	Aumento de urea, hiperuricemia, gota
Disfunción hepatobiliar	Litiasis vesicular, colecistitis
Infecciones	Endocarditis, absceso cerebral
Enfermedad esquelética	Escoliosis, osteoartropatía hipertrófica

Complicaciones clínicas

El 10% de embarazadas con cardiopatía congénita presentan complicaciones cardíacas durante el embarazo y el período cercano al parto (40). Los cambios cardiovasculares que se consideran fisiológicos en una gestante normal (hipervolemia, disminución de la resistencia vascular sistémica) representan en estas pacientes un gran estrés hemodinámico, siendo causa de complicaciones y de descompensación. En embarazos normales el gasto cardíaco se incrementa entre un 30-50%, la volemia en un 40%, y el consumo de oxígeno en un 20%, modificaciones fisiológicas a las cuales el corazón sano se adapta. La función sistólica izquierda decrece en el último período del embarazo, y durante el parto las contracciones uterinas inducen una elevación adicional del gasto cardíaco de 40% aproximadamente (40). Todos estos cambios fisiológicos hacen que la hipertensión pulmonar sea pobremente tolerada por la embarazada, y que conlleve a serios riesgos en aquellas con cualquier enfermedad vascular preexistente, por la reducida reserva hemodinámica, sobre todo en el tercer trimestre y los primeros días posparto, etapas donde existe el mayor riesgo de muerte (41). El embarazo, por tanto, puede estar contraindicado.

Los eventos cardiovasculares severos (edema pulmonar, endocarditis infecciosa, arritmia grave, infarto agudo al miocardio, accidentes cere-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

brovasculares y muerte) son reportados principalmente en las pacientes con síndrome de Eisenmenger o enfermedad cardíaca cianótica no reparada (42). Las gestantes presentan un riesgo extremadamente elevado de fallecimiento o complicaciones mayores durante el embarazo y el puerperio.

Las pacientes con esta patología que se embarazan tienen mayor riesgo de complicaciones fetales, como consecuencia de la hipoxia crónica materna, se ha demostrado mayor posibilidad de aborto, 80% de compromiso en el crecimiento fetal, 30 - 88% de parto prematuro y hasta un 28% de muerte fetal, así como riesgo de defectos cardíacos en la descendencia en un 3 a 8%. Uno de los predictores más importantes en los desenlaces materno-perinatales es la saturación de oxígeno, en pacientes con saturaciones mayores al 90%, cerca del 92% de los bebés nacerán vivos, a diferencia de las gestantes con saturaciones menores a 85% en quienes las posibilidades de un feto vivo se disminuyen a un 12%. Por lo anterior, el manejo de la gestante con SE es un verdadero desafío, debido a que requieren un seguimiento estrecho durante el embarazo, parto y postparto (175).

Las enfermedades cardíacas de la madre complican del 1 al 4% de los embarazos y representan, incluso, hasta 15% de las muertes maternas. Contrario a lo que ocurre con las causas más comunes de mortalidad materna (hemorragia e infecciones), las cifras atribuibles a muertes por enfermedad cardíaca van en aumento.

Diagnóstico del síndrome de Eisenmenger

El diagnóstico está basado en los hallazgos clínicos, los resultados de la pulsioximetría, un electrocardiograma anómalo (desviación del eje derecho, hipertrofia ventricular derecha y agrandamiento de la aurícula derecha), ecocardiografía (lesión subyacente, localización del cortocircuito y estimación de la presión arterial pulmonar) e imagen (RMN y TC). El cateterismo cardíaco derecho suele establecer el diagnóstico (estudio de saturación, hemodinámica y vasoreactividad pulmonar, si

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

corresponde), que también puede resultar clínicamente útil para la planificación del tratamiento y evaluar su eficacia. Las pruebas de laboratorio rutinarias (recuento sanguíneo completo, análisis de la función hepática y niveles de urea, creatinina, electrolitos, ácido úrico y de hierro) se realizan con el fin de detectar complicaciones emergentes.

Estas son algunas de las pruebas (39) :

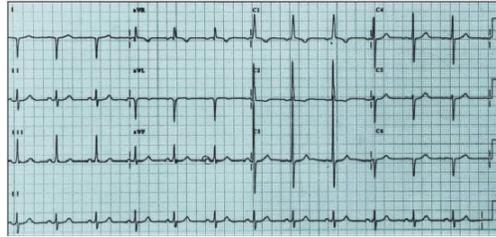
Estudios de laboratorio:

- **Biometría hemática:** Se requiere realizar exámenes iniciales y seguimiento hemoglobina, hematocrito, volumen corpuscular medio, concentración de hemoglobina corpuscular media. Los pacientes con HP asociado a hipoxemia, con frecuencia desarrollan eritrocitosis secundaria, la diferencia entre ésta y la policitemia vera es la estimulación en la producción de eritropoyetina durante la hipoxemia. La poligobulia se observa en pacientes con enfermedad pulmonar obstructiva crónica, cardiopatía congénita cianógena, síndrome de apnea-hipopnea del sueño.
- **Ferritina sérica y saturación de transferrina:** En todo paciente con hipoxemia significativa y en todos con eritrocitosis. La BH puede no demostrar deficiencia de hierro.
- **Pruebas de función hepática, renal y medición de ácido úrico:** Para evaluar órganos comúnmente afectados. La disfunción renal es común en enfermedad avanzada (174).

Estudios de imágenes:

- **Electrocardiograma:** Muestra desviación hacia la derecha del eje eléctrico con aumento de voltaje de la onda p, patrón de bloqueo de rama derecha, crecimiento auricular derecho y signos de hipertrofia ventricular derecha.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



- Radiografía de tórax. Anormal entre un 80 a 90% en estadios avanzados. Los hallazgos directos son la prominencia del arco medio y de las arterias pulmonares, con afinamiento brusco de los vasos periféricos. Se observa gran cardiomegalia a expensas de ventrículo derecho con gran dilatación de aurícula derecha y dilatación aneurismática con calcificaciones de ambas arterias pulmonares.



- Ecocardiograma. El ecocardiograma bidimensional con Doppler color es el estudio no invasivo que permite determinar la función ventricular, el desempeño del aparato valvular cardiaco, así como obtener de la fracción de expulsión ventricular izquierda y estimar la presión sistólica de la arteria pulmonar. Además, es posible medir el grosor ventricular derecho como índice de hipertensión ventricular derecha. Por otro lado, permite determinar el origen de la HP en casos donde existe patología del ventrículo izquierdo, disfunción sistólica o diastólica, anomalías del aparato valvular aórtico o mitral, defectos del septum interauri-

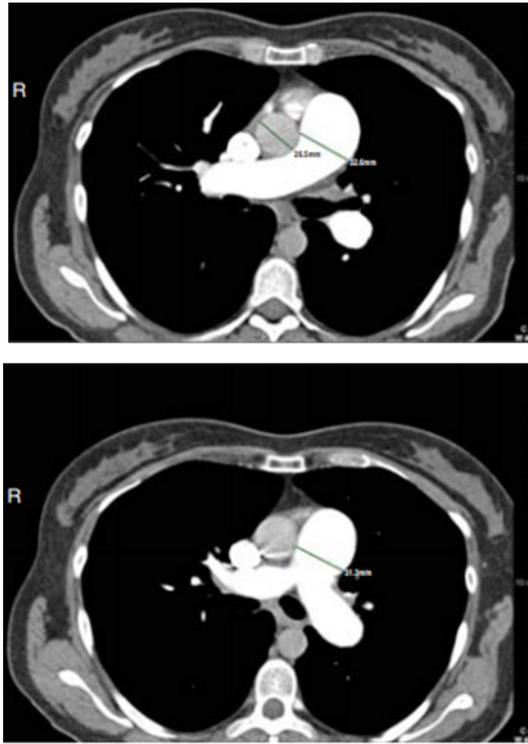
ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cular o ventricular; cuenta con una sensibilidad y especificidad para determinar la presencia de HP que varían del 79%-100% y 60% al 98% respectivamente.



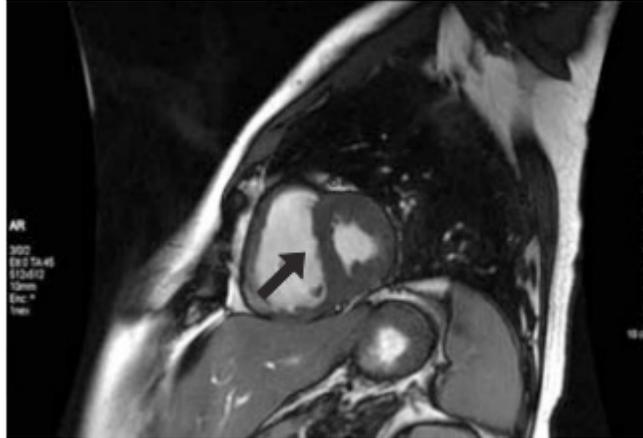
- Exploración por tomografía computarizada. Imprescindible para evaluar el parénquima pulmonar y diagnosticar enfermedades intersticiales. La tomografía de tórax tiene un papel importante en el estudio de la vasculatura en pacientes con alteraciones cardiovasculares asociadas con HP, así como cuando se sospecha de enfermedad venooclusiva pulmonar.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



- Imágenes por resonancia magnética (MRI, por su sigla en inglés): es un procedimiento diagnóstico, que evalúa los volúmenes de diástole y sístole, la masa y función ventricular derecha. Estima el volumen eyectivo del ventrículo derecho y evalúa el colapso de las cavidades izquierdas por septum interventricular. Detecta cardiopatías asociadas con HAP. En la HP, la resonancia magnética nuclear permite establecer diferentes parámetros: 1) visualizar la vasculatura pulmonar en búsqueda de trombosis crónica, 2) estimar el gasto cardiaco y la resistencia vascular pulmonar, 3) evaluar la función ventricular derecha e izquierda, grosor de la pared, masa ventricular y diámetro de las cavidades.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



- Cateterismo cardiaco: Este procedimiento invasivo es el estándar de oro para el diagnóstico de HAP. Bajo los efectos de un sedante, se inserta un tubo flexible, delgado y pequeño (catéter) en un vaso sanguíneo de la ingle y se lo hace llegar hasta el interior del corazón. Se toma la presión sanguínea y se realizan mediciones de oxígeno en las cuatro cavidades del corazón, la arteria pulmonar y la aorta. Medición de presiones pulmonares y RVP, respuesta a vasodilatador. Mancha capilar, arterias proximales y venas (trombosis y estenosis).

Tratamiento del síndrome de Eisenmenger

Los esfuerzos en un tratamiento están dirigidos a disminuir la resistencia vascular pulmonar, la cianosis, el shunt de izquierda a derecha, la morbilidad y la mortalidad. Los bloqueantes de los canales de calcio disminuyen la presión arterial sistémica y reducen el shunt, en ocasiones llevan al paciente a un síncope y a la muerte súbita. La terapia con oxígeno se recomienda en pacientes con hipoxemia profunda, disnea en reposo o actividad limitada), también en pacientes con síndrome Eisenmenger (SE) de larga data, durante un mínimo de 12-15 horas diarias. Se puede lograr una mejoría subjetiva, ya que no se observa beneficios de sobrevivencia. Es por eso que, el tratamiento de los pacientes con el síndrome Eisenmenger (SE), tiene como finalidad fundamental evitar que se altere el delicado equilibrio fisiológico con cualquier factor de control (176).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En el tratamiento de la HAP asociada a cardiopatías congénitas, los fármacos empleados han intentado modificar las 3 vías fisiopatológicas conocidas (prostanoides, antagonistas de receptores de endotelina-1 y los inhibidores de la fosfodiesterasa 5) o terapia combinada.

Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología recomiendan en los pacientes con síndrome de Eisenmenger la utilización de bosentán, antagonista no selectivo de los receptores de endotelina, dando mejoría en el índice de resistencia vascular pulmonar e incremento en la capacidad de ejercicio.

En cuanto a los inhibidores de la fosfodiesterasa 5, tanto el sildenafil como el tadalafil han mostrado mejorar la capacidad funcional y aspectos hemodinámicos en pacientes con HAP secundaria a cardiopatía congénita y síndrome de Eisenmenger. No causa repercusiones hemodinámicas importantes en la mujer ni en la circulación materno-fetal, y la clase funcional de la paciente mejoró significativamente-

Los resultados de la terapia con vasodilatadores pulmonares son favorables manteniéndose vigente durante algunos años, cuyos datos iniciales mostraban pérdida de la eficacia luego del primer año. Igual manera, se ha notificado el uso de epoprostenol IV en pacientes con síndrome de Eisenmenger, con resultados hemodinámicos favorables y mejoría en la capacidad física a largo plazo, mientras que, las líneas centrales predisponen a embolia paradójica y sepsis.

Sin embargo, hay estudios con iloprost inhalado que tiene provecho en varias clínicas con su administración.

Medicamentos vasoactivos para el manejo de la HAP:

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Fármaco	Dosis		
		Primer mes	Mantenimiento
Bosentán	≤ 10 kg	1 mg/kg/12 h	2-4 mg/kg/12 h
	10-20 kg	16 mg/12 h	31.25 mg/12 h
	20-40 kg	31.25 mg /12 h	62.50 mg/12 h
	≥ 40 kg	62.5 mg/12 h	125 mg/12 h
Sildenafil	Neonato	1-2 mg/kg/6 h	
	Lactante	0.5-1 mg/kg/6-8 h	
	8-20 kg	10 mg/8 h	
	≥ 20 kg	20 mg/8 h	
Iloprost	Neonato	0.5-1 µg/kg 4-6 veces al día	
	Lactantes y preescolares	10-20 µg 4-6 veces al día	
	Escolares	20 µg 4-6 veces al día	
Epoprostenol		2 ng/kg/min según respuesta incremento a 20-40 ng/kg/min	

La oxigenoterapia es una medida que no ha demostrado mejorar la mortalidad en los pacientes con Síndrome de Eisenmenger, no existe un impacto significativo en la mejoría de la clase funcional de los individuos que padecen la enfermedad ni tampoco en la disminución de los índices de resistencia de la arteria pulmonar. Sin embargo, fisiológicamente es conocido que la policitemia o poligobulia es una respuesta a la hipoxia asociada que predispone a la aparición de micro infartos placentarios afectando el intercambio sanguíneo materno y fetal condicionando la aparición de restricción del crecimiento fetal por insuficiencia placentaria. Por tanto, se consideró que la oxigenoterapia podría permitir curvas adecuadas de crecimiento fetal sin causar mayores efectos adversos en la madre (173).

El embarazo debe ser terminado porque presenta alta mortalidad materna (40-50%) y fetal (30-50%). La mortalidad materna ocurre en el período cercano al parto y es secundaria a enfermedad tromboembólica, hipovolemia (que aumenta el shunt de derecha a izquierda) y preeclampsia asociada.

Perspectivas a largo plazo de pacientes con el síndrome de Eisenmenger

Algunos pacientes con el síndrome de Eisenmenger que no presentan ninguna otra complicación médica suelen vivir hasta la edad adulta. Sin embargo, la esperanza de vida depende del tipo y gravedad del defecto subyacente y de la función ventricular derecha, y varía desde los 20 a 50 años (44).

Las consideraciones relacionadas con el síndrome de Eisenmenger incluyen, pero no se limitan, a las siguientes:

- No se recomienda el embarazo a las mujeres en edad fértil con el síndrome de Eisenmenger. El embarazo puede representar un riesgo alto de muerte para la madre además de complicaciones para el feto debido a los efectos de los niveles bajos de oxígeno en la sangre.
- En pacientes gestantes con el síndrome de Eisenmenger, la tasa de mortalidad materna supera el 50%. La posibilidad de parto prematuro y bajo peso al nacer son extremadamente elevadas, y la probabilidad de un nacido vivo disminuye drásticamente (por debajo del 10% en algunas series), con los niveles más bajos de saturación de oxígeno en la madre (saturación de oxígeno materna en reposo inferior al 85%).
- Cualquier tipo de anestesia o cirugía se considera de alto riesgo y se debe planificar cuidadosamente. Se sugiere la colaboración con un especialista en cardiología.
- La exposición a los viajes en avión y las altitudes elevadas requiere una hidratación adecuada (ingesta de líquidos) y oxígeno complementario para prevenir las complicaciones.
- El dolor de cabeza intenso, mareo, síncope (desmayo) o cambios en el nivel de conciencia deben tomarse en serio y evaluarse urgentemente.
- El hábito de fumar y la ingesta de alcohol no se recomiendan.
- La tos debe controlarse o prevenirse con un medicamento supresor fuerte para evitar el riesgo de hemorragia pulmonar (san-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

grado de los pulmones).

- Las vacunas contra la gripe se recomiendan anualmente y la vacuna antineumocócica se debe administrar de acuerdo con la recomendación del médico.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO V

SEPSIS Y SHOCK/CHOQUE SÉPTICO
DURANTE EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Dra. Pamela Lisette Ayón Tovar

Definiciones generales

Sepsis

La sepsis es una de las principales causas de morbilidad, mortalidad y de utilización de servicios de salud en todo el mundo. La incidencia de sepsis aumenta con la edad, el uso de agentes inmunosupresores, los procedimientos invasivos y el número de microorganismos resistentes. Entre los pacientes hospitalizados en unidades de cuidados intensivos, la sepsis es la causa más frecuente de muerte. El conocimiento de su epidemiología ha permitido al clínico detectar a los pacientes con más riesgo de padecer sepsis, y el mejor entendimiento de la fisiopatología de la misma ha identificado a los individuos con mayor riesgo de desarrollar esta complicación y morir.

La sepsis es un síndrome clínico caracterizado por alteraciones fisiológicas y bioquímicas desencadenadas por una infección y que generan una respuesta inmune inadecuada que acaba provocando alteraciones en la microcirculación y disfunción de órganos diana. Es habitualmente esta respuesta inmune disregulada, más que el propio microorganismo causante de la infección, la responsable de la mayoría de los efectos que desencadenan el fallo multiorgánico.

Desde el tercer consenso internacional de 2016 (45) (European Society of Intensive Care Medicine y la American College of Critical Care Medicine) se aconseja definir la sepsis en adultos como una disfunción orgánica grave «potencialmente mortal» causada por una respuesta mal regulada del huésped a una infección, recomendando valorar la disfunción orgánica mediante scores al efecto. Uno de los más utilizados, y recomendado en este consenso, es el score SOFA (Sepsis-related Organ Failure Assessment), identificándose la disfunción orgánica como un incremento agudo en dicho Score de ≥ 2 puntos respecto a la situación basal. Dado que el Score SOFA en un paciente previamente sano y sin patología aguda se asume que es 0, se puede definir la presencia de una disfunción orgánica como un Score SOFA ≥ 2 puntos (46). Esta nueva definición estándar hace hincapié en la primacía de la

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

respuesta no homeostática del huésped a la infección (cardiovascular, neuronal, autonómico, bioenergético, metabólico y coagulación).

Finalmente, la sepsis es una enfermedad tiempo dependiente. La identificación y el tratamiento precoz de los pacientes son claves para obtener una mejor supervivencia. Su reconocimiento debe ser universal en el ámbito sanitario tanto extra como intra-hospitalario, y también en los distintos escenarios de este último (Urgencias, Sala de hospitalización, UCI).

Shock/choque séptico

La sepsis, junto con el choque séptico (CHS) representa la complicación más grave de los procesos infecciosos. El choque séptico ocurre en cerca del 40% de los pacientes con sepsis.

A pesar del soporte vital avanzado y del uso de agentes antimicrobianos potentes, la tasa de mortalidad de la sepsis se ha mantenido de manera general entre el 20 y 30%, aumentando a un 40-50% para los casos de sepsis grave y de 50 a 60% en pacientes con shock/choque séptico.

En este marco, se define como Shock/choque séptico (46) la sepsis con disfunción cardiovascular que persiste a pesar de la administración > 40 ml/kg de fluidos isotónicos en una hora. Se definen dos tipos de shock/choque séptico refractario:

- Refractario a fluidos: si persiste a pesar de la administración de fluidos (> 60 ml/kg) en la primera hora.
- Resistente a catecolaminas: si persiste a pesar de tratamiento con dopamina ≥ 10 mg/kg/min y/o con catecolaminas de acción directa (adrenalina, noradrenalina).
- La sepsis es una complicación que tiene lugar cuando el organismo produce una respuesta inmunitaria desbalanceada, anómala, frente a una infección. La sepsis es una urgencia médica y si no se diagnostica y trata de forma temprana, puede ocasionar

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

daño irreversible a los tejidos, insuficiencia orgánica múltiple, shock/choque séptico, y poner en riesgo la vida, en especial si no es diagnosticada y tratada en forma temprana. El shock/choque séptico es un tipo grave de sepsis en el cual las alteraciones circulatorias y celulares o metabólicas son tan graves que incrementan el riesgo de muerte materna de manera sustancial.

Sepsis y shock/choque séptico en el embarazo

¿Qué es la sepsis materna?

Según la OMS, la sepsis es una disfunción orgánica potencialmente mortal causada por una respuesta incontrolable del huésped a la infección. Cuando ocurre durante el embarazo, durante o después del parto, o después de un aborto, se llama sepsis materna (47). Asimismo, el choque séptico es un tipo grave de sepsis en el cual las alteraciones circulatorias y celulares o metabólicas son tan graves que incrementan el riesgo de muerte materna de manera sustancial.

Los criterios de identificación de los casos de sepsis materna deben basarse en la presencia de infección sospechada o confirmada más signos de disfunción orgánica leve a moderada (por ejemplo, taquicardia, presión arterial baja, taquipnea, estado mental alterado, diuresis reducida).

Se requerirán dos conjuntos de criterios de identificación para cumplir con dos propósitos diferentes:

- Identificación temprana de mujeres con posibles infecciones maternas graves para permitir una acción terapéutica rápida; y
- Confirmación de sepsis materna con fines epidemiológicos y de clasificación de enfermedades (sepsis materna confirmada).

Estos criterios deben ser fáciles de obtener, preferiblemente basados en los signos clínicos de cabecera, procesables y aplicables a entornos sanitarios de recursos altos y bajos.

Aunque la sepsis y el shock/choque séptico en el embarazo son relati-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

vamente raros, siguen siendo una de las principales causas de muerte de mujeres embarazadas, tanto en países de bajos ingresos como en países de altos ingresos.

Epidemiología de la sepsis

La sepsis materna es una complicación clínica poco frecuente, pero importante, del embarazo, el parto y el puerperio, lo que resulta en una significativa morbilidad y mortalidad materna en todo el mundo. A nivel mundial, las infecciones relacionadas con el embarazo «particularmente el shock/choque séptico» son la tercera causa directa más común de muerte materna, representando alrededor del 11% de todas las muertes maternas (48).

La carga de muertes maternas directamente asociadas con la infección es mayor en los países de ingresos bajos y medianos (10,7%), con la mayor carga en Asia meridional (13,7%) y África subsahariana (10,3%), en comparación con países de ingresos altos (4,7%) (48).

En pacientes obstétricas se han informado casos de bacteriemia, sepsis y choque séptico del 0 al 12%. En relación con el shock/choque séptico en el embarazo, se ha descrito una incidencia de 0.002 a 0.01% en todos los partos (49). Una revisión reciente de la literatura estimó la incidencia de sepsis en el embarazo en 0.96 a 7.1 por cada 1.000 mujeres gestantes en edad reproductiva (entre 15 y 49 años), y una mortalidad de 0.01 al 28.5 por 100.000 embarazadas (50).

En Europa se reporta una incidencia de morbilidad materna del 0,0 a 4,0 por 1.000 partos como resultado de la sepsis severa, en Estados Unidos es de 0,4 a 0,6 y Canadá de 0,1 a 0,3 por 1.000 partos (49). En Ecuador se reporta una razón de mortalidad materna (RMM) de 69,7 por 100.000 nacidos vivos, representando la sepsis puerperal la cuarta causa de muerte materna, alcanzando (4%) de todas las muertes maternas ocurridas en el país (51).

Factores que predisponen al desarrollo de la infección

Los cambios fisiológicos, inmunológicos y mecánicos del embarazo predisponen a las mujeres a las infecciones, en particular a las infecciones urogenitales y las infecciones asociadas a la atención sanitaria, así como a otras infecciones no reproductivas (por ejemplo, neumonía). Algunas infecciones sistémicas también son más frecuentes o graves durante el embarazo (por ejemplo, malaria, tuberculosis, influenza, herpes) (48).

Entre los factores que predisponen al desarrollo de sepsis y choque séptico en pacientes obstétricas se encuentran:

1. Empleo de procedimientos invasivos, tanto diagnósticos como terapéuticos, durante el periodo gestacional.
2. Complicaciones agudas del embarazo que requieren el uso de catéteres intravenosos a permanencia.
3. Aumento en el número de cesáreas.
4. Selección de bacterias resistentes a diversos antibióticos y por tanto de mayor virulencia en los hospitales que atienden pacientes obstétricas.
5. Un mayor número de pacientes que reciben tratamiento con medicamentos inmunosupresores y que se embarazan.
6. Incremento en la supervivencia de mujeres con enfermedades crónicas debilitantes crónicas y que se embarazan.

Factores de riesgo para sepsis en pacientes obstétricas

La sepsis y el choque séptico durante el embarazo pueden ser resultado tanto de factores obstétricos como no obstétricos, así como de condiciones que complican el embarazo, el parto y el puerperio. La sepsis en las mujeres embarazadas, principalmente, es el resultado de infecciones pélvicas, como corioamnionitis, endometritis, infección en la herida quirúrgica, aborto séptico o infecciones del tracto urinario (tabla 6).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Etiología

La sepsis en obstetricia es causada generalmente por bacterias Gram negativas, pero también puede ser ocasionada por bacterias Gram positivas, hongos e incluso virus. En cerca del 50% de los pacientes con choque séptico (CHS) no se identifica la etiología de la infección; en los pacientes con aislamiento del agente etiológico, los bacilos Gram negativos (BGN) se identifican entre el 30 y 80% de los casos, mientras que las bacterias Gram positivas (BGP) se aíslan sólo del 5 al 25% de los casos (52).

Tabla 6. Factores de riesgo para sepsis en pacientes obstétricas

A. Factores obstétricos	
1.	Amniocentesis y otros procedimientos invasivos intrauterinos
2.	Cerclaje cervical
3.	Ruptura de membranas prolongadas
4.	Trabajo de parto prolongado
5.	Múltiples tactos vaginales (> 5)
6.	Trauma vaginal
7.	Cesárea
B. Factores de la paciente	
1.	Obesidad
2.	Alteraciones en la tolerancia a la glucosa
3.	Diabetes mellitus
4.	Alteraciones inmunológicas
5.	Tratamiento con medicamentos inmunosupresores
6.	Desnutrición y anemia
7.	Infecciones cervicovaginales
8.	Antecedentes de infección pélvica
9.	Insuficiencia renal
10.	Insuficiencia hepática
11.	Uso previo de antibióticos de amplio espectro

Fuente: Elaboración propia referenciado en Mejía et al. (52)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En pacientes obstétricas la sepsis, en la mayoría de las ocasiones, se desarrolla de manera secundaria a infecciones del aparato genital, en las cuales los agentes etiológicos más comunes son: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Enterobacter sp*, *Enterococcus faecalis* y bacterias anaerobias (53).

En otros casos, la infección grave puede tener su origen en vías urinarias, tracto gastrointestinal, vías biliares y aparato respiratorio; en estos casos, los agentes etiológicos involucrados incluyen: *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumoniae*, *Proteus sp*, *Staphylococcus aureus*, *Enterococcus faecalis*, *Streptococcus pneumoniae* y bacterias anaerobias (49), (tabla 7).

Patogénesis del estado de sepsis

La respuesta del hospedero a la sepsis se caracteriza tanto por una respuesta proinflamatoria, como por una respuesta inmunosupresora antiinflamatoria. La potencia y duración de estas reacciones dependerá de factores atribuibles al hospedero, como edad, enfermedades coexistentes, factores genéticos o medicamentos que ingiera, y a factores del microorganismo patógeno, como virulencia, inóculo o vía de entrada (54).

Tabla 7. Causas de sepsis en obstetricia

A. Causas obstétricas	
1.	Corioamnionitis
2.	Endometritis
3.	Aborto séptico
4.	Infección de la episiotomía
5.	Infección de la herida quirúrgica
6.	Tromboflebitis pélvica séptica
B. Causas no relacionadas al aparato genital	
1.	Pielonefritis
2.	Apendicitis
3.	Colecistitis

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

4. Infección de mama (mastitis/abscesos)
C. Causas no obstétricas
1. Neumonía
2. VIH
3. Tuberculosis
4. Influenza
5. Hepatitis viral

Fuente: Elaboración propia referenciado en Mejía et al. (52)

Una respuesta inflamatoria exagerada conllevará daño tisular y necrosis de células, lo cual a su vez ocasionará secreción de moléculas asociadas a daño, que se denominan moléculas peligrosas, que perpetúan la inflamación. Estas moléculas, en parte, actúan con el mismo patrón de reconocimiento de receptores, como lo hacen los microorganismos patógenos (54).

La severidad de la sepsis está determinada por la capacidad de respuesta inflamatoria del hospedero, la virulencia del microorganismo causal y las condiciones clínicas coexistentes, tales como estado nutricional, edad y polimorfismo molecular.



Ilustración 8. Choque séptico

Fuente: <https://www.salud.mapfre.es/enfermedades/infecciosas/shock-septico/>

Fisiopatología del shock/choque séptico

La piedra angular del estado de choque es una deficiencia en la perfusión a nivel tisular, lo cual condiciona cambios bioquímicos citotóxicos. La lesión celular posteriormente se manifiesta como disfunción tanto circulatoria como funcional de diversos órganos, lo que acentúa los cambios tisulares iniciales, estableciéndose así un círculo vicioso que finalmente llevará a la falla orgánica múltiple y a la muerte.

El shock/choque séptico comparte los principios del estado de choque, aunque tiene ciertas particularidades, entre las que se encuentran: la participación de endotoxinas bacterianas y del FNT en la patogénesis del choque y la acción de las citosinas y de los mediadores químicos de la inflamación en los cambios vasculares y tisulares que establecen el estado de choque.

Las citocinas, a través de la producción de los derivados del ácido araquidónico, de radicales O_2 y de diversas proteasas, ocasionan daño sobre las células endoteliales de los vasos sanguíneos, teniendo como resultado una reactividad menor de estas células a los estímulos adrenérgicos con una utilización anormal de oxígeno; esto conlleva diversas alteraciones a nivel de la microcirculación con afectación directa de la perfusión tisular y el desarrollo subsecuente del estado de choque.

El Shock/choque séptico corresponde a un tipo de choque distributivo, en el cual una mala distribución del flujo sanguíneo es el mecanismo primario de la falla circulatoria; en esta situación, algunos tejidos del organismo pueden estar perfundidas en exceso mientras que otros están privados del flujo sanguíneo. Los cambios hemodinámicos iniciales en la sepsis consisten en una disminución de la resistencia vascular periférica y del retorno venoso, cambios que conducen a un atrapamiento de sangre en el lecho capilar y a la salida de plasma hacia el espacio intersticial, resultando estos cambios en una disminución del volumen circulante.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Estos efectos celulares y subcelulares que culminan en falla orgánica múltiple, muerte materna o término del embarazo, se deben a la respuesta inmune de la mujer embarazada, la cual tolera los aloantígenos fetales para prevenir el rechazo al feto, pero dicho mecanismo se rompe debido a los mediadores proinflamatorios, los cuales conducen a una respuesta inflamatoria sistémica y posteriormente a la pérdida del embarazo.

Manifestaciones clínicas de la sepsis

La fase temprana de la sepsis suele manifestarse con signos en el sitio local de la infección. Durante esta primera etapa, la presión sanguínea, la BH y los parámetros bioquímicos suelen estar sin cambios.

Conforme avanza la sepsis, los resultados de la hipoperfusión se manifiestan en acidosis metabólica, acidosis láctica, oliguria, vasoconstricción periférica, cianosis y disfunción de órganos diana. En fases avanzadas se produce acidosis metabólica, desequilibrios electrolíticos, coagulación intravascular diseminada y estado de choque (55).

Uno de los componentes importantes del daño tisular asociado a la sepsis, está a nivel de la microcirculación y es resultado de daño endotelial, lo que provoca hipoperfusión tisular.

El pulmón comúnmente se ve afectado en pacientes con choque séptico. El síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) se asocia con altas tasas de mortalidad por lo que debe ser tratada rápida y agresivamente.

Pacientes con sepsis, más SIRA, tienen mayor riesgo de desarrollar insuficiencia renal aguda, por lo que la terapia de reemplazo renal sea terapia intermitente o terapia continua (prisma), ayuda a prevenir la muerte por insuficiencia renal.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En pacientes con sepsis, los niveles de antitrombina son bajos de manera secundaria a un aumento del consumo y de la degradación, así como de la disminución de la síntesis (55).

El reconocimiento temprano y la estabilización de las anomalías de choque séptico son vitales para asegurar un resultado materno-fetal favorable. Las mujeres embarazadas con infecciones graves se pueden deteriorar rápidamente.

Diagnóstico de la sepsis y datos de laboratorio

La paciente obstétrica constituye una población única en virtud de los cambios anatómicos y fisiológicos por lo que atraviesa. La ocurrencia de la infección severa en el marco de un paciente adicional (el feto) y la alteración significativa en la función de todos los sistemas complican aún más el escenario clínico.

La alteración de la fisiología durante el embarazo se caracteriza por cambios substanciales en la hemodinámica materna, así como en las funciones respiratoria y renal. Estas se encuentran influenciadas por las condiciones asociadas al intraparto y al postparto, como la pérdida sanguínea, las infecciones comunes, el uso de fluidos, medicamentos, vía del parto y la anestesia (52).

Dichos factores influyen en los signos vitales y las evaluaciones de laboratorio, haciendo que el diagnóstico de sepsis sea más difícil en la paciente obstétrica.

En este contexto, es importante hacer notar que los valores tradicionales de laboratorio en mujeres no embarazadas no son aplicables en mujeres con embarazo. Los hallazgos más comunes de laboratorio en pacientes con choque séptico durante el embarazo son leucocitosis; sin embargo, en casos de sepsis grave, la paciente puede llegar a desarrollar leucopenia y neutropenia como resultado de supresión de la médula ósea. Otra alteración de laboratorio es la presencia de ele-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

vación de creatinina. El nivel de lactato sérico mayor de 4.0 mmol/L se relaciona fuertemente con hipoxia tisular extensa, metabolismo anaerobio resultado de la hipoperfusión y diagnóstico de sepsis severa.

Los estudios microbiológicos son de mucho valor en los procesos infecciosos; es por ello que en toda embarazada que se sospeche que evoluciona con una complicación infecciosa severa, deben realizarse estudios microbiológicos con la intención de corroborar el proceso infeccioso, determinar el agente o los agentes etiológicos, conocer el patrón de sensibilidad y resistencia de los microorganismos aislados y orientar el tratamiento antimicrobiano.

Tratamiento de la sepsis y choque séptico en obstetricia

El concepto más importante del manejo de pacientes con sepsis o choque séptico propuesto en las guías de la Campaña para Sobrevivir a la Sepsis, es que el tratamiento de estos padecimientos se debe organizar en dos conjuntos de acciones: el inicial se debe completar dentro de las primeras seis horas desde el inicio de la atención del paciente, y el segundo conjunto se llevará a cabo dentro de la Unidad de Cuidados Intensivos (UCI). La detección temprana de la sepsis, así como una intervención oportuna, pueden mejorar el pronóstico y la supervivencia en la sepsis y el choque séptico, además de considerar que la mayoría de estos pacientes requieren ingreso en la UCI (55).

Los objetivos principales en el tratamiento de la paciente obstétrica séptica no son diferentes a los de otros pacientes, e incluyen: 1) reconocer de forma temprana el proceso infeccioso grave, 2) una reanimación hídrica adecuada, 3) el tratamiento de soporte vital, 4) tratar el foco infeccioso y 5) vigilancia de la condición del feto.

Específicamente, en las pacientes embarazadas la piedra angular en el tratamiento de la sepsis va encaminada a una correcta reanimación materna, que se debe efectuar de manera expedita para evitar el sufrimiento fetal y mantener el bienestar del feto.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En la tabla 8 se presenta un resumen de recomendaciones basadas en las Guías para el manejo de la sepsis y el shock séptico de la “Campana para Sobrevivir a la Sepsis” en la fase de la reanimación inicial, adaptado a las pacientes obstétricas.

Tabla 8. Recomendaciones para el manejo de la a reanimación inicial de la sepsis y shock séptico en pacientes obstétricos

Sepsis y shock séptico son emergencias médicas y se recomienda que el tratamiento y la reanimación se inicien en forma inmediata.
Iniciar las acciones de reanimación dentro de las primeras seis horas después del diagnóstico del proceso infeccioso.
Iniciar la reanimación con soluciones cristaloides y considerar la adición de albúmina.
Considerar la adición de albúmina cuando se requiere una cantidad significativa de líquidos cristaloides para mantener una presión arterial adecuada.
Evitar soluciones de coloides.
Indicar carga de líquidos en pacientes, hipoperfusión tisular y sospecha de hipovolemia, en una cantidad de ≥ 30 mL/kg de peso.
Continuar carga de cristaloides hasta que los parámetros hemodinámicos mejoren.
Usar noradrenalina como el vasopresor de primera elección para mantener una presión arterial media (TAM) ≥ 65 mmHg.
Usar adrenalina cuando se requiera un agente adicional para mantener la presión arterial adecuada.
Evitar el uso de dopamina, excepto en pacientes seleccionados, como aquellos con un riesgo bajo de arritmias, con una disfunción ventricular sistólica marcada o que manejan frecuencias cardíacas bajas.
Indicar dobutamina o adicionarla a la terapia vasopresora en pacientes con disfunción miocárdica. Como en aquellos casos cuando persiste hipoperfusión a pesar de un volumen intravascular y una TAM adecuados.
Evitar el uso intravenoso de hidrocortisona, si con la administración de cristaloides y vasopresores se restituye la estabilidad hemodinámica. Si se indica hidrocortisona, la dosis a administrar es 200 mg/día.
Mantener valores de Hb > 7 g/dL en pacientes sin hipoperfusión, enfermedad coronaria crítica o hemorragia aguda Control de la infección Tomar hemocultivos antes de iniciar el tratamiento con antibióticos.
Apoyar el diagnóstico con estudios de imagen UG.
Indicar inicialmente un esquema empírico de amplio espectro dentro de la primera hora después del diagnóstico de la infección.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Reevaluar diariamente el tratamiento antimicrobiano, con la intención de desescalarlo cuando sea adecuado.
--

Revisar resultados de cultivos y antibiograma y con ellos reevaluar la terapia antimicrobiana

El manejo después de las primeras 6 horas está menos definido. Las decisiones en este período incluyen la posibilidad de dar reanimación con más fluido, las terapias hemodinámicas adicionales, terapias complementarias y antibióticos.

Fuente: Elaboración propia referenciado en Nares et al. (56)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO VI

HEMORRAGIAS DURANTE EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Noemi Adriana Guamán Cali

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El embarazo puede implicar riesgos importantes para la mujer. Las complicaciones propias de la gestación pueden derivar en graves secuelas o incluso la muerte de la madre y/o del feto trayendo consecuencias catastróficas para su entorno familiar y la sociedad en general. Cada día mueren en el mundo un promedio 800 mujeres por causas prevenibles relacionadas con el embarazo y el parto. De estas muertes el 99% ocurren en países en vías de desarrollo (57).

En este sentido, la hemorragia postparto sigue siendo una de las tres primeras causas de mortalidad materna en el mundo, en especial en países en vías de desarrollo, por lo que constituye una verdadera emergencia obstétrica y su incidencia varía entre el 5 al 15% de nacimientos a nivel mundial (57). Además de causar muertes la mayoría de ellas prevenibles produce un número importante de casos de morbilidad materna extrema (MME) o casi muerte representados por la necesidad de histerectomías, transfusión de hemoderivados, coagulopatía, choque hipovolémico y anemias severas que pueden terminar en daño permanente de órgano blanco.

Definición

No existe una definición universal de la hemorragia obstétrica, porque no se ha establecido claramente, lo que constituye una pérdida sanguínea excesiva. Sin embargo, la hemorragia obstétrica se define clásicamente como una pérdida de sangre mayor a 500 ml en un parto por vía vaginal y mayor a 1.000 ml en partos por cesárea.

Aunque son múltiples las definiciones empleadas para su diagnóstico, hoy en día la más aceptada es la pérdida de cualquier cantidad de sangre que cause signos de inestabilidad hemodinámica en la paciente. Sin embargo, aún existen guías y protocolos internacionales que proponen otras definiciones como:

- Pérdida de >500ml de sangre por parto vaginal y más de 1000ml por cesárea. Disminución de un 10% en el hematocrito basal de la paciente (57).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Pérdida de sangre de 500ml o más en 24 horas después del parto, hemorragia postparto grave se define como una pérdida de sangre de 1000ml o más dentro del mismo tiempo (57).

En un intento de combinar la presentación clínica con datos objetivos, la hemorragia obstétrica puede ser definida mejor como el sangrado excesivo que provoca síntomas (debilidad, vértigo, síncope) y/o signos de hipovolemia (hipotensión, taquicardia u oliguria).

Cuando se desencadena una hemorragia obstétrica, como en cualquier cuadro hemorrágico, en función del volumen y de la rapidez con la que se instaura la pérdida sanguínea, se presentan diferentes síntomas y signos clínicos que marcaran la gravedad de la pérdida hemática y el grado de shock hemorrágico (58).

La hemorragia puede ser hacia el interior (cavidad peritoneal) o al exterior (a través de los genitales externos). Actualmente, se considera hemorragia masiva cuando una paciente requiere la reposición de 10 o más paquetes globulares para su manejo en un término de 24 horas (59).

Clasificación de la hemorragia obstétrica

Una de las clasificaciones de la hemorragia obstétrica se realiza según el momento en que ocurre la hemorragia en relación al parto. En la práctica, cualquier causa de hemorragia anteparto puede resultar en una hemorragia periparto o posparto.

Hemorragia anteparto (HAP)

Ocurre después de la 24 semana de gestación y antes del parto. Muchos casos tienen su origen en patología benigna y no conllevan morbilidad materno fetal pero el 50% son de origen desconocido y provocan un aumento de partos prematuros y problemas neonatales y fetales. La HAP puede derivar en hemorragia postparto (HPP) (58). Las causas que conlleva a una HAP son:

- **Desprendimiento de placenta (DP):** se define como la separa-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ción parcial o completa de una placenta normalmente insertada antes del inicio del parto. Esto se produce en un 0,4-1% de las gestaciones. Esta patología se asocia a una elevada morbimortalidad materno-fetal. Se presenta como hemorragia vaginal, útero leñoso y aumento de la actividad uterina. En ocasiones no es visible porque se acumula en forma de hematoma retroplacentario (incluso 1 a 2 litros). Con frecuencia, produce coagulopatía (10%) sobre todo si coexiste con muerte fetal (50%) (60).



Ilustración 9. Hemorragia en el embarazo

Fuente: https://www.ecured.cu/Hemorragia_en_el_embarazo

- **Placenta Previa (PP):** es la inserción total o parcial de la placenta en el segmento inferior del útero, sobre el orificio interno o muy cerca del mismo. El signo clásico es un sangrado vaginal no doloroso. El primer episodio de sangrado suele ceder espontáneamente y no conlleva compromiso fetal.

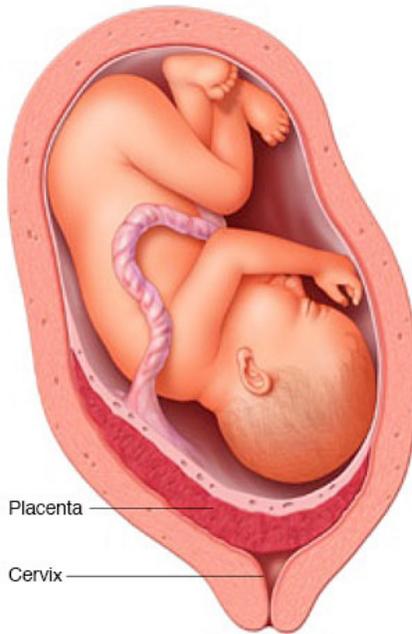


Ilustración 10. Placenta previa

Fuente: <https://middlesexhealth.org/learning-center/espanol/enfermedades-y-afecciones/placenta-previa>

- **Placenta acreta (PA) increta o percreta:** El acretismo placentario se presenta cuando toda o parte de la placenta se implanta de manera anormal al miometrio, representa la unión anormal de la placenta a la pared uterina debido a la ausencia de la decídua basal y un desarrollo incompleto de la banda fibrinoide de Nitabuch (61).
- **Rotura uterina:** se entiende como el desgarro de la porción supravaginal del cuello, del segmento inferior o del cuerpo del útero. La existencia de una cesárea previa es el principal factor de riesgo para la rotura uterina. La causa determinante de la rotura uterina es la contracción del útero, que exagerada y continua, puede llegar a vencer la resistencia del segmento inferior antes que éste permita la salida del producto (62).

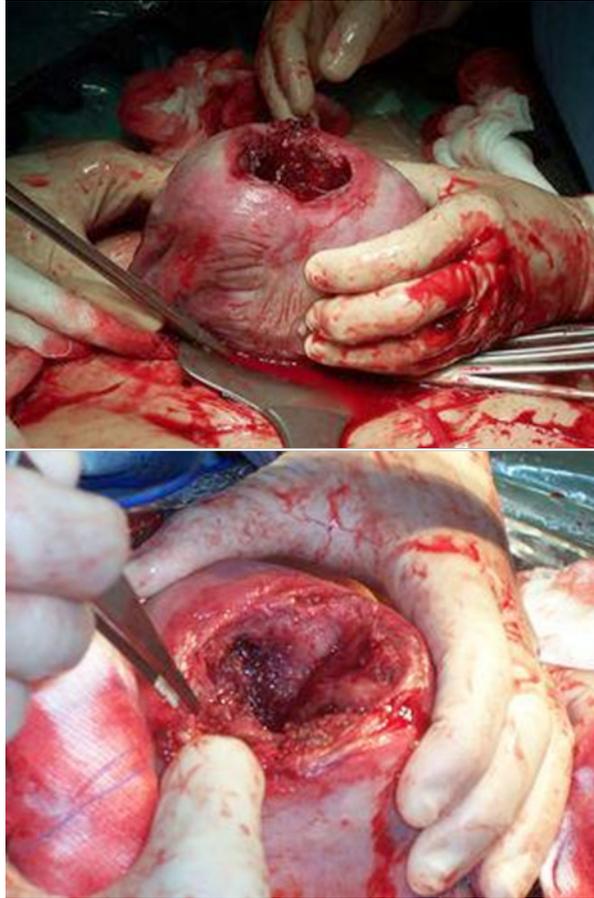


Ilustración 11. Rotura uterina

Fuente: <https://www.elsevier.es/es-revista-progresos-obstetricia-ginecologia-151-articulo-rotura-uterina-anteparto-importancia-diagnostica-S0304501310002487>

- **Vasa previa:** el cordón se inserta en la placenta a través de la superficie de las membranas ovulares. Los vasos del cordón umbilical recorren determinada longitud entre las membranas ovulares antes de llegar a la placenta en vez de insertarse libre y directamente en ella. Los vasos fetales están por delante de la presentación. La rotura de las membranas puede resultar en un desgarro de vasos fetales y llevar a un feto exangüe (57).
- **Embolia de líquido amniótico:** síndrome que ocurre durante

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

el parto o en el posparto inmediato con un comienzo agudo de disnea o colapso cardiovascular; este se ha etiquetado como el síndrome anafilactoide del embarazo (63). Se sigue de infarto/paro cardíaco y coagulopatía que puede incluso ser el único síntoma. En cualquier caso, el parto debe ser inmediato, aunque el feto este muerto y se debe anticipar la posibilidad de un sangrado postparto abundante (58).

Hemorragia postparto (HPP)

La hemorragia postparto (HPP) se define clásicamente como una pérdida de sangre mayor a 500 ml en un parto por vía vaginal y mayor a 1.000 ml en partos por cesárea (64). Se clasifica en:

- **Primaria:** Es aquella que ocurre dentro de las primeras 24 horas postparto. Aproximadamente el 70% de las HPP inmediatas postparto obedecen a inercia uterina (64).
- **Secundaria:** Es aquella que ocurre entre las 24 horas y las 6 semanas postparto. Las que ocurren posterior a las 6 semanas se relacionan con restos de productos de la concepción, infecciones o ambos (64).

En la práctica clínica, la valoración de la pérdida sanguínea es inexacta, por lo que cualquier sangrado anormal, tanto en volumen como en duración tras el parto, debe hacer pensar en una posible HPP. Existen muchos factores de riesgo conocidos para HPP, pero tienen una relación sensibilidad/especificidad muy baja para poder basar en ellos estrategias de prevención, excepto en casos de placenta previa y placenta acreta (58).

Las tres causas más frecuentes de HPP son:

- **Atonía uterina:** se produce cuando fracasa el mecanismo fisiológico de la contracción y retracción uterina tras la expulsión del feto. El útero al contraerse y retraerse disminuye la superficie de implantación de la placenta y facilita la separación de la misma. Al separarse totalmente la placenta quedan múltiples vasos

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

desgarrados que se comprimen con las contracciones uterinas, son las ligaduras vivientes de Pinar”, siendo éste el mecanismo hemostático fundamental para el control de la hemorragia postparto. Si falla, la hemorragia se perpetua (65).

- **Placenta retenida, restos placentarios:** la placenta retenida es una causa frecuente de hemorragia puerperal temprana (la segunda en incidencia después de la atonía), pero en ocasiones la placenta es expulsada y quedan retenidos cotiledones de una placenta normal o succenturiata. Estos restos placentarios adheridos al útero producen una interferencia mecánica con la función contráctil del miometrio, que ocasiona un cuadro similar a la atonía uterina. Si la pérdida hemática en el puerperio inmediato no es llamativa y la placenta no es revisada sistemáticamente, la retención de restos placentarios puede pasar inadvertida y manifestarse en el puerperio tardío (66).
- **Laceraciones cervicales y/o vaginales:** generalmente asociadas a un parto instrumentado, a la presencia de un feto macrosómico, a un parto que ocurre rápido, antes de dilatación cervical completa, o a la realización de episiotomía. El diagnóstico se hace cuando se ha descartado la existencia de atonía uterina y la presencia de restos placentarios retenidos (58).

Factores de riesgo y etiología

De acuerdo a la patogénesis, se puede resumir la etiología de la HPP como la alteración de uno o varios de los cuatro factores encargados de la hemostasis en el postparto, expresados de manera clásica con la nemotecnia de las 4ts:

- I. Tono (atonía uterina): alteración parcial o total de la capacidad contráctil del miometrio posterior al alumbramiento. Es la principal causa y se da en aproximadamente en el 80 a 90% de los casos de HPP.
- II. Tejido (retención de productos de la concepción): permanencia de restos dentro de la cavidad uterina secundario a la expulsión parcial o incompleta de la placenta.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- III. Trauma (lesiones del tracto genital): desgarros de grado variable en cualquier lugar de la anatomía del canal del parto o inversión uterina.
- IV. Trombina (en relación con alteraciones de la coagulación): Alteraciones propias de la coagulación.

Cada una de estas causas de HPP se asocian a determinados factores de riesgo que deben ser identificados cuando sea posible. En la tabla 9 se resumen las causas y principales factores de riesgo.

Tabla 9. Causas y factores de riesgo HPP

	Causa	Factor de riesgo
Atonía uterina (Tono)	Sobre distensión uterina	Gestación múltiple
		Polihidramnios
		Feto macrosómico
	Coriamnionitis	RPM prolongada
		Fiebre
	Agotamiento muscular	Parto prolongado y/o precipitado
Retención de tejido (Tejido)	Placenta	Acretismo placentario
		Cirugía uterina previa
	Coágulos	
Lesión del canal del parto (Trauma)	Desgarro del canal del parto	Parto instrumentado
		Fase de expulsivo precipitado
	Rotura/Dehiscencia uterina	Cirugía uterina previa (miomectomía – cesárea)
		Parto instrumentado
		Distocia
		Hiperdinamia
		Versión cefálica externa
	Inversión uterina	Alumbramiento manual
		Acretismo placentario
Maniobra de Crede		
Alteraciones de la coagulación (Trombina)	Adquiridas	Pre eclampsia
		Síndrome de Hellp
		Coagulación intravascular diseminada
		Embolia de líquido amniótico
		Sepsis
	Abruptio de placenta	
	Congénitas	Enfermedad de Von Willebrand
Hemofilia tipo A		

Fuente: Valencia y Echavarría (57)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Diagnóstico de hemorragia obstétrica

Tal como ya se ha indicado, cuando se desencadena una hemorragia obstétrica y en función del volumen y de la rapidez con la que se instaura la pérdida sanguínea, se presentan diferentes síntomas y signos clínicos que marcaran la gravedad de la pérdida hemática y el grado de shock hemorrágico. En tal sentido, los síntomas y signos clínicos de pérdida hemática, incluyendo debilidad, sudoración y taquicardia puede no aparecer hasta que la pérdida de sangre llega al 15-25% del volumen sanguíneo, y la inestabilidad hemodinámica marcada no aparece hasta que las pérdidas alcanzan el 35-45%, por lo que es importante combinar la presentación clínica y los datos objetivos, teniendo en mente la posibilidad de sangrado oculto en útero, cavidad peritoneal o retroperitoneo y la posibilidad de enmascaramiento de los signos de shock hemorrágico debido a los cambios fisiológicos del embarazo (58).

Criterios de diagnóstico

Los criterios para el diagnóstico son:

- Pérdida mayor al 25% de la volemia. (50% de la volemia en 3 horas)
- Descenso del hematocrito 10 o más puntos
- Pérdida aproximada de 150 ml/ minuto en 20 minutos
- Descenso de la hemoglobina 4 gr/dl - Cambios hemodinámicos: que desencadena presencia de síntomas: debilidad, vértigo, síncope y /o signos: hipotensión, taquicardia u oliguria.

Estos datos están presentes cuando la paciente ha perdido una cantidad importante de sangre.

Medidas para el diagnóstico de HPP

Estimación Visual

Los métodos para cuantificar la pérdida de sangre después del parto vaginal incluyen estimación visual, captación directa, toma de muestras de sangre venosa, técnicas de dilución de colorante para la medi-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ción de volumen de plasma, y de glóbulos rojos y determinaciones de volumen de plasma que utilizan elementos trazadores radiactivos.

Índice de Choque (IC)

Es un reflejo de la respuesta fisiológica que se presenta en el sistema cardiovascular a una pérdida significativa de sangre y pudiese identificar pacientes con choque severo que aún no presenten hipotensión (66).

En obstetricia, el IC es normal 0,7 a 0,9 y valores superiores se consideran anormales. La evidencia ha demostrado que es el predictor más preciso de Hipovolemia, es útil en la estimación de pérdida de sangre masiva y en la predicción de transfusión sanguínea (58).

Tratamiento

Dado la alta tasa de mortalidad materna a nivel mundial, se han generado diferentes estrategias tanto para prevención como para tratamiento oportuno de la misma. Las intervenciones efectivas para prevenir la HPP se describen a continuación:

Medidas generales y reanimación

Buscar la posible causa del sangrado y dar tratamiento específico una vez este se identifique, para lo cual se deben recordar las cuatro causas principales de la hemorragia posparto resumidas en las cuatro T: Tono, Trauma, Tejido y Trombina (67). Identificada una paciente con signos de choque secundario a hemorragia posparto se debe iniciar el manejo de reanimación con el siguiente proceso:

- I. Administrar oxígeno por máscara con bolsa reservorio a 10 litros por minuto, sistema ventury (35 a 90%) o mínimo con cánula nasal a 3 litros por minuto para lograr o mantener una saturación arterial por pulso-oximetría superior a 95% (67).
- II. Obtener dos accesos venosos, preferiblemente con catéter No. 14 o 16 e iniciar infusión de cristaloides calentados a 39°C y con bolos de 500 mililitros (mL), observando la respuesta clínica

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cada 5 minutos con las metas de mantener el sensorio conservado, la perfusión con un llenado capilar 90 milímetros de mercurio (mm Hg) (67).

- III. Insertar una sonda Foley para evacuar la vejiga y medir el gasto urinario (67).
- IV. Realizar masaje uterino externo y bimanual (67).

Pinzamiento cordón umbilical

Existen variaciones en las definiciones de algunos de los componentes del manejo activo que hacen referencia al momento de la administración del medicamento útero-tónico y a los diferentes protocolos de pinzamiento del cordón umbilical (67). Respecto a esto último, se ha encontrado que el pinzamiento temprano del cordón umbilical se asocia con una reducción del volumen sanguíneo transfundido y a una disminución de hasta el 20% del volumen circulante neonatal que conlleva a bajos niveles de Hb/Hcto y anemia en recién nacidos a término.

El pinzamiento temprano (<60 seg) es preferido en RN a término por el riesgo de ictericia neonatal, principalmente en países en desarrollo con limitaciones de acceso a fototerapia

Por su parte, en recién nacidos pretérmino los efectos del pinzamiento temprano del cordón umbilical interfieren con el efecto de la transfusión placentaria sobre el proceso de transición hemodinámica neonatal, anemia, hipotensión/hipovolemia y HIV GI-II (68). Cabe anotar que el pinzamiento temprano se asocia con un menor riesgo de hiperbilirrubinemia e ictericia neonatal, las cuales al presentarse condicionarían manejo con fototerapia que implica la separación del RN de su madre.

El pinzamiento diferido (hasta al menos 60 seg o este haya dejado de pulsar) es preferido en RN prematuros

Tracción controlada de cordón

Se recomienda realizar tracción controlada del cordón para facilitar la separación y la expulsión de la placenta y disminuir la duración de la tercera etapa del parto (68).

Administración de uterotónicos

Oxitocina

La oxitocina es una hormona compuesta por nueve aminoácidos y secretada por el hipotálamo, la cual constituye la primera línea de tratamiento; tiene una vida media-corta, de aproximadamente 5 minutos, e inicio de acción de 2 a 3 minutos después de su aplicación intramuscular y puede mantener un efecto residual hasta una hora después de su administración (69).

Las guías de práctica clínica coinciden en que el medicamento de primera línea para el tratamiento de la hemorragia posparto es la administración de oxitocina, a una dosis de 10 UI intramusculares o 5 UI intravenosas, en no menos de tres minutos, y la continuación de una infusión continua luego de la dosis inicial con un goteo entre 40 y 167 mU/min por al menos cuatro horas, lo que permite administrar simultáneamente líquidos y medicamento (68).

Se recomienda la administración de oxitocina 10 UI desde el momento del nacimiento del hombro anterior del bebé y hasta la expulsión de la placenta por vía intramuscular como medicamento de elección para profilaxis de hemorragia posparto en mujeres que tengan parto por vía vaginal

Ergometrina

La ergometrina es un alcaloide derivado del cornezuelo de centeno que produce contracciones rítmicas y tetánicas del miometrio; tiene una vida media de 30 minutos a dos horas, e inicio de acción de 2 a 3 minutos después de su administración (68). Es un medicamento de segunda línea que se puede utilizar de forma simultánea o no con oxitocina. Este medicamento está contraindicado en pacientes con hipertensión, cardiopatías, preeclampsia y que estén recibiendo tratamiento para el VIH con inhibidores de proteasa, delavirdina o nevirapina (68). Se recomiendan una dosis inicial de 0.2 mg IM¹, administrar una segunda dosis de 0.2 mg IM en la primera hora, 15 a 20 minutos y repetir cada 4 a 6 horas hasta un máximo de 1 mg cinco dosis de 0.2 mg en las primeras 24 horas, siempre por vía IM (68).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Misoprostol

El misoprostol es un análogo de la prostaglandina E1, que a diferencia de otras prostaglandinas no está contraindicado en asma ni hipertensión. Su administración por vía sublingual, bucal, oral o rectal puede producir náusea, vómito, diarrea, cefalea, fiebre, taquicardia, hipertensión y broncoespasmo. La administración por vía bucal es muy rápida mientras que la vía rectal tarda más tiempo en iniciar su acción, pero mantiene un efecto más largo con menor incidencia de fiebre y otros efectos secundarios (70).

Se recomienda el uso de misoprostol como una opción terapéutica en ausencia de disponibilidad de oxitocina o cuando los medicamentos de primera y segunda línea han fallado (68).

Carboprost

El carboprost es un análogo sintético de prostaglandina 15-metil PGF2 alfa utilizado como medicamento de segunda línea. El Colegio Real de Obstetricia y Ginecología recomienda aplicar una ampolla de 0.25 mg intramuscular cada 15 a 90 minutos y en un máximo de 8 ocasiones dosis máxima de 2 mg; igualmente, se puede aplicar intramiométrial de acuerdo a criterio médico (68).

Administración de antifibrinolíticos

Ácido tranexámico

El ácido tranexámico es un agente antifibrinolítico que inhibe la degradación del coágulo sanguíneo inhibiendo los sitios de unión de la lisina al plasminógeno. Es un medicamento que se ha utilizado en pacientes con hemorragia uterina anormal (68). Para el manejo de hemorragia posparto, inicialmente se recomendó cuando no se logró el control del sangrado con uterotónicos y ante hemorragia asociada a traumatismo del canal del parto (67). Actualmente se recomienda una dosis de 1 gr endovenoso diluido en 10 ml de cristaloides en infusión lenta de 1 ml por minuto (100 mg/min), repetida a los 30 minutos de persistir el cuadro de hemorragia (68). El estudio mostró que su empleo dentro

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

de las primeras tres horas de iniciado el sangrado disminuyó el riesgo de muerte materna y necesidad de laparotomía para controlar el sangrado, tanto en hemorragia por atonía como por trauma del canal del parto, lo que sugiere un mayor beneficio al emplearlo en conjunto con medicamentos uterotónicos.

El uso de ácido tranexámico se recomienda en las primeras tres horas del sangrado asociado al uso de los medicamentos uterotónicos a dosis de un gramo intravenoso diluido lento repetible a los 30 minutos (68).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO VII

FIBRILACIÓN AURICULAR Y COMPROMISO
HEMODINÁMICO EN LA GESTACIÓN, DIAGNÓSTICO
Y TRATAMIENTO

AUTOR

Dra. Albina Elizabeth
Castillo Espinoza

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El embarazo produce una serie de cambios en el sistema cardiovascular, para satisfacer el aumento de las demandas metabólicas de la madre y del feto. Estos incluyen aumentos del volumen de sangre que llegan a ser de hasta un 40% superior al basal, a las 24 semanas de gestación y del gasto cardíaco entre un 30-50% debido al aumento del volumen por latido en las fases iniciales del embarazo y al aumento de la frecuencia cardíaca (FC) al final del mismo. En este sentido, el embarazo es una condición en la cual puede expresarse diferentes tipos de arritmias en la mujer. La fibrilación auricular (FA) es una de ellas y se asocia con una cardiopatía estructural.

Fisiología normal del embarazo

El volumen sanguíneo incrementa desde la sexta semana de gestación y aumenta rápidamente hasta la mitad del embarazo, en un promedio del 50%. La frecuencia cardíaca se eleva durante el tercer trimestre 10 a 15 latidos por minuto. El gasto cardíaco aumenta en promedio 50% (71). Durante el trabajo de parto y en el parto, el consumo de oxígeno aumenta tres veces y la presión arterial se eleva durante las contracciones. En el postparto aumenta el retorno venoso debido a la mejoría de la compresión de la vena cava y al traslado de sangre del útero a la circulación sistémica. Esta variación en el volumen sanguíneo puede causar un incremento en la presión de llenado del ventrículo izquierdo, volumen latido y gasto cardíaco, cambios que mejoran en los primeros tres días postparto y retornan a los niveles basales entre las 12 y 24 semanas luego del parto (72). Durante la gestación incrementan los factores de coagulación, fibrinógeno y adherencia plaquetaria, y disminuye la fibrinólisis. También se altera el metabolismo de la glucosa y el colesterol, aumenta la perfusión renal y el metabolismo hepático, y por tanto deben vigilarse y ajustarse las dosis de los fármacos (72).

Fibrilación auricular (FA) en el embarazo

El embarazo incrementa la incidencia de diversas arritmias, la evaluación invasiva es complicada y para su tratamiento se requieren consideraciones especiales. Las arritmias pueden ser de novo o pueden ser

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

exacerbadas por el embarazo, lo cual pone en riesgo tanto a la madre como al feto.

La fibrilación auricular (FA) es una taquiarritmia supraventricular caracterizada por una activación auricular rápida, entre 400 y 700 ciclos por minuto, de forma desorganizada con el consecuente deterioro de la función mecánica auricular.

Electrocardiográficamente se caracteriza por la ausencia de ondas P organizadas, las cuales son sustituidas por oscilaciones rápidas o fibrilatorias (400 a 700 ciclos), también llamadas ondas f, que varían en amplitud, forma y duración de ciclo en ciclo y que están asociadas con una respuesta ventricular irregular y frecuentemente rápida cuando la conducción atrioventricular se encuentra intacta (73). La respuesta ventricular dependerá de las propiedades electrofisiológicas del nodo auriculoventricular, el nivel del tono simpático y parasimpático, la presencia o ausencia de vías de conducción accesorias y la acción de algunos fármacos. En presencia de FA, la respuesta ventricular puede parecer regular, en los casos de respuestas ventriculares muy rápidas o muy lentas y ser completamente regular en caso de asociarse a bloqueo auriculoventricular con ritmos de escape nodal o idioventricular. En presencia de una taquicardia de QRS ancho con intervalos R-R irregulares y una respuesta ventricular muy rápida, se debe considerar el diagnóstico de FA ya sea en presencia de una vía accesoria o aberrancia de conducción con bloqueo de rama funcional o preexistente (73). Ahora bien, las arritmias cardíacas son una complicación frecuente durante el embarazo; de hecho, se ha considerado que éste incrementa la incidencia de arritmias en pacientes con y sin enfermedad cardíaca estructural.

Mecanismos arritmogénicos en el embarazo

La explicación fisiopatológica de porqué las arritmias aumentan durante el embarazo no es claro, pero se ha considerado la consecuencia de la combinación de cambios hemodinámicos, hormonales y autonómi-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

co. Los cambios hemodinámicos del embarazo incluyen un incremento en el volumen sanguíneo efectivo circulante de 30 a 50% a partir de las 8 semanas de gestación, con su mayor efecto alrededor de las 34 semanas; además, el gasto cardiaco también aumenta, secundario al incremento en el volumen latido del 35%, así como de la frecuencia cardiaca en un 15% (71).

El aumento del volumen plasmático se ha implicado en la producción de estiramiento de los miocitos auriculares y ventriculares, que podrían causar posdespolarizaciones tempranas, conducción lenta, acortamiento del periodo refractario y dispersión espacial a través de canales iónicos activados por el estiramiento (74). Adicionalmente, la dilatación de las fibras miocárdicas y el aumento del tamaño cardiaco, podrían hacer más fácil sostener los circuitos de reentrada al aumentar la longitud del trayecto implicado en el fenómeno de reentrada (74). Adicionalmente, el aumento de la frecuencia cardiaca en reposo, más acentuado en el tercer trimestre del embarazo, también se ha implicado como predictor de arritmogénesis (74).

Estos mecanismos arritmogénicos, además de llevar a la mayor frecuencia de arritmias en el embarazo, perjudican a la madre y conllevan riesgos adicionales para el feto, pues las arritmias pueden hacer que la presión arterial sea más baja de lo habitual y, por ende, reducir la perfusión placentaria (75). Dentro de los efectos adversos fetales se describen la prematuridad (con las complicaciones que implica), síndrome de dificultad respiratoria, feto pequeño para la edad gestacional e incluso enfermedades cardiacas congénitas; muchos de los casos reportados con estos efectos adversos, tuvieron tratamiento con antiarrítmicos durante el embarazo, o uso de anticoagulantes, lo que hace difícil diferenciar entre el impacto aislado de la arritmia o el efecto de los medicamentos usados en forma concomitante (75).

Cambios hemodinámicos del embarazo

Durante el embarazo se producen importantes cambios hemodinámi-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cos encaminados a dar respuesta al incremento de la demanda metabólica materna y fetal (figura 2).

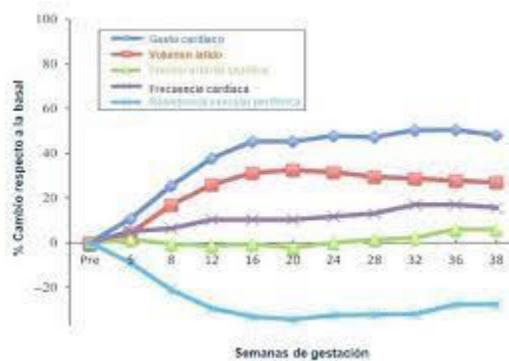


Figura 2. Cambios hemodinámicos durante el embarazo

Fuente: Greutmann y Pieper (76)

Venegas y Urrea (77) explican que en un embarazo normal ocurren algunos cambios sustanciales:

- Aumento en la masa de los eritrocitos en 20% a 30%.
- Incremento del volumen plasmático entre 30% y 50%.
- Reducción de las resistencias vasculares pulmonar y sistémica a causa de la sobre-regulación de la síntesis de óxido nítrico por el estradiol.
- Aumento simultáneo de la frecuencia cardiaca en 10-20 lpm.
- Elevación del gasto cardiaco (entre 30% y 50%) que se mantiene hasta la semana 32 de gestación, cuando se estabiliza hasta el parto.
- Disminución gradual de la presión arterial en 10 mm Hg hasta su nadir hacia la semana 20, cuando aumenta nuevamente hacia el parto.
- La presión venosa central y la cuña no cambian, pero la presión coloido-osmótica disminuye por la expansión del plasma y favorece la presencia de edema pulmonar.
- Aumento de la expresión de factores de coagulación que predispone a trombofilia, la cual es aún mayor en mujeres con hemoconcentración.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Con las contracciones uterinas aparecen nuevos cambios:

- Cada contracción uterina genera una autotransfusión que aumenta el gasto cardiaco (hasta 80%).
- La respuesta simpática al dolor aumenta la frecuencia cardiaca, la presión arterial y por ende el gasto cardiaco.
- Esta redistribución y expansión en el volumen, es la que predispone (en ausencia de hemorragia importante), al edema pulmonar después del parto.

Después del parto:

- Aumenta el retorno venoso por descompresión de la vena cava inferior.
- Incrementa la diuresis por la redistribución.
- Tarda de dos a cuatro semanas el retorno de los cambios hemodinámicos en el parto vaginal y de cuatro a seis semanas en la cesárea. De igual forma, otras alteraciones asociadas al embarazo deben tener especial precaución en este grupo de pacientes:
 - La anemia fisiológica (menos de 10,5 g/dl en el segundo trimestre y 11 g/dl en el tercer trimestre) debe manejarse con precaución, ya que la suplencia con hierro en pacientes con cardiopatías cianosantes (eritropoyetina aumentada), podría predisponer a eventos trombóticos por hemoconcentración.

Las asociaciones de arritmias producen compromiso hemodinámico, aumentando la mortalidad y lleva a mayor descompensación por falla cardiaca.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

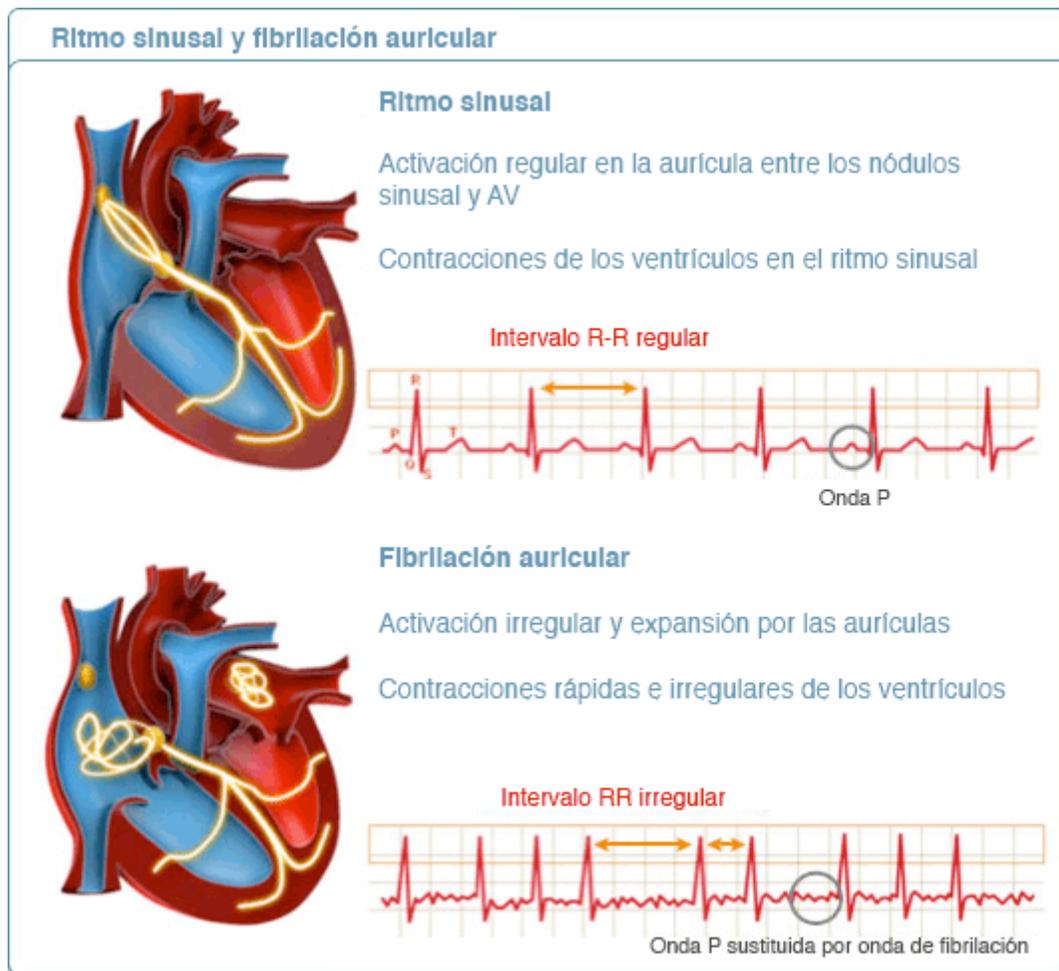


Ilustración 12. Fibrilación Auricular

Fuente: <https://www.itaca.edu.es/fibrilacion-auricular.htm>

Diagnóstico

El diagnóstico incluye:

- Historia clínica

Se debe realizar una historia clínica completa en búsqueda de todos los antecedentes del paciente, tratando de determinar el momento de inicio de la FA.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Examen físico

El objetivo del examen físico es determinar si la paciente tiene alguna otra condición subyacente que pueda causar la fibrilación auricular.

- Controles ecográficos

- Ecocardiografía Doppler El ecocardiograma tras-torácico (TTE) se realiza para evaluar el tamaño de las aurículas derecha e izquierda y el tamaño y la función de los ventrículos derecho e izquierdo; para detectar posibles enfermedades valvulares del corazón, hipertrofia ventricular izquierda y enfermedad pericárdica; y para evaluar la presión pico del ventrículo derecho. El ETT también puede identificar el trombo auricular izquierdo, aunque la sensibilidad es baja. La ecocardiografía tras-esofágica es mucho más sensible para identificar trombos en la aurícula izquierda o la orejuela auricular izquierda y se puede usar para determinar la necesidad de anticoagulación antes de cualquier intento de cardioversión farmacológica o eléctrica
- Screening ecográfico fetal: Se realizará el cribado habitual de 1er y 2º trimestre. Serán tributarias de screening ecográfico de 3er trimestre de crecimiento fetal (28, 32 y 37 semanas de gestación), especialmente en caso de tratamiento materno con fármacos (ej. B-Bloqueantes) o cardiopatías congénitas (ej. circulación Fontan) o valvulares (ej. estenosis aórtica o mitral) que puedan asociarse especialmente a crecimiento intrauterino restringido.
- Ecocardiografía estructural fetal en aquellos casos de cardiopatía materna congénita (alrededor de las 12-15, 19-22 y 28-32 semanas).
- Ecocardiografía funcional fetal en aquellas arritmias maternas o miocardiopatías maternas de origen genético o hereditario (alrededor de las 19-22, 28-32 y 36-37 semanas).

Además, como parte del diagnóstico se debe valorar la viabilidad de la gestación, revalorar la necesidad de realizar pruebas complementarias

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

para establecer el riesgo de morbimortalidad. Además de solicitar los controles pertinentes (analítica, ecografía de 1er trimestre, ecocardiografía fetal precoz en caso de cardiopatía congénita o hereditaria materna), se valorará en los siguientes casos:

- Cardiopatías de origen genético/familiar conocido.
- Cuando estén afectos otros miembros de la familia.
- Cuando la paciente presente rasgos dismórficos, retraso en el desarrollo psicomotor o cuando estén presentes otras anomalías congénitas no cardíacas asociadas (Marfan, delección 22q11, Williams-Beuren, Alagille, Noonan y Holt-Oram)

Tratamiento

El tratamiento de las diferentes arritmias durante la gestación es un aspecto de la cardiología no muy bien definido debido a las particularidades que tienen estas pacientes, dadas por los cambios fisiológicos del embarazo y la presencia del feto que limitan muchas intervenciones. Si bien el tratamiento de las arritmias cardíacas durante la gestación ha sido objeto de estudios de los que se han derivado recomendaciones respaldadas por las sociedades médicas, la prescripción de fármacos sigue generando dudas derivadas de la preocupación por asegurar el bienestar de la madre y el feto y las posibles complicaciones inherentes a la administración de cada medicamento

Todos los fármacos deben considerarse potencialmente tóxicos para el feto y neonato porque todos atraviesan la barrera placentaria o se excretan en la leche humana

En tal sentido, los tratamientos antiarrítmicos no solo pueden ser dañinos para el feto, sino que además tienen pocos estudios en humanos, hecho que circunscribe las recomendaciones en guías internacionales a aspectos muy generales (74).

El riesgo teratogénico es mayor durante las primeras 8 semanas después de la fertilización, cuando tiene lugar la organogénesis. Pasado ese periodo el riesgo se reduce sustancialmente, pero los fármacos

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

pueden interferir el crecimiento y desarrollo del feto (78). De acuerdo a las Guías de la Sociedad Europea de Cardiología para el manejo de la FA (79), los embarazos en mujeres con esta arritmia deben ser considerados de alto riesgo y manejados en estrecha colaboración con los cardiólogos, obstetras y neonatólogos. La figura 3 muestra el algoritmo de manejo de la fibrilación auricular de reciente diagnóstico en mujeres embarazadas (80).

Control de la frecuencia: Tanto los beta-bloqueantes, verapamilo, diltiazem y la digoxina llevan una categoría C de seguridad embarazo (los beneficios pueden ser mayores que los riesgos), a excepción de atenolol (categoría D: evidencia positiva de riesgo). Se debería usar la menor dosis y el menor tiempo posible. Ninguno de estos agentes es teratogénico, pero pueden cruzar fácilmente la placenta (80).

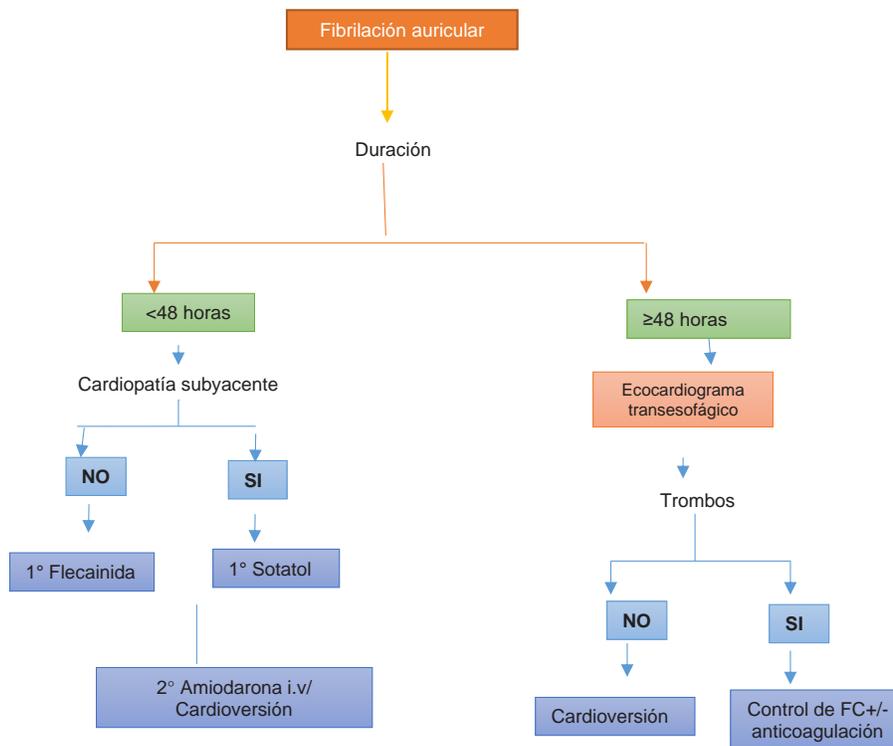


Figura 3. Algoritmo de manejo de fibrilación auricular durante el embarazo

Fuente: Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona (80)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tratamiento farmacológico

Medicamentos antiarrítmicos

En términos generales, los antiarrítmicos se consideran categoría C y D por la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA, su sigla en inglés). Se debe tener presente que los antiarrítmicos con un riesgo aceptable y que logran ser efectivos en el tratamiento de las arritmias maternas previas al embarazo o durante el embarazo pueden continuarse, pues al lograr estabilizar el trastorno del ritmo, podrían ser más los beneficios que los riesgos al mantener la terapia, si bien lo ideal es buscar una terapia con la dosis mínima efectiva (74).

Adenosina y digoxina

Adenosina es un nucleósido endógeno con una vida media corta (menos de 10 s) y eficacia demostrada en la cardioversión de la taquicardia supraventricular. Su administración durante el embarazo no ha provocado efectos adversos significativos ni en la madre ni en el feto (78). Sin embargo, se ha comunicado un caso reciente de bradicardia fetal tras la administración de adenosina (78) (78) (79). Pese a ello, es el fármaco de elección para revertir la taquicardia supraventricular durante el embarazo una vez que hayan fracasado las maniobras vagales, teniendo en cuenta que en pacientes asmáticos puede inducir crisis de broncoespasmo (78). Por otra parte, Digoxina es un fármaco muy seguro administrado durante el embarazo y con amplia experiencia en su uso. Puesto que digoxina atraviesa la barrera placentaria con la fracción libre del fármaco, se ha usado para el tratamiento de las arritmias supraventriculares fetales administrada vía transplacentaria (78). La administración intramuscular de digoxina se ha usado con buenos resultados para el tratamiento de la taquicardia supraventricular fetal; no obstante, un reciente estudio retrospectivo indica que el fármaco no es efectivo cuando existe hidrops asociado (78) (79).

En la tabla 10 se resumen y describe los medicamentos, la categoría de la Administración de Alimentos y Medicamentos de los Estados Unidos (FDA) y sus efectos materno-fetales, así como las recomendaciones de uso durante el embarazo y la lactancia (74).

Opciones terapéuticas no farmacológicas antiarrítmicas durante el embarazo

Cardioversión eléctrica

La cardioversión eléctrica es una estrategia de tratamiento adecuada y segura en todas las etapas del embarazo cuando falla el tratamiento o existe inestabilidad hemodinámica, aunque tiene un riesgo teórico de inicio de parto pretérmino en etapas avanzadas (81). No altera el flujo sanguíneo al feto, y además una muy pequeña cantidad de energía le alcanza, de modo que el riesgo de arritmias fetales es mínimo; sin embargo, hay reportes de casos de necesidad de cesárea urgente por arritmias fetales después de una cardioversión, y, por tanto, es necesario monitorizar al feto.

Ablación con catéter

Es una estrategia muy efectiva para el tratamiento de las arritmias y está recomendada en guías de manejo de arritmias supraventriculares y ventriculares (74) (78). Sin embargo, las investigaciones indican que, en lo que respecta a pacientes embarazadas hay pocos estudios, y suele no usarse debido al riesgo de radiación por los rayos x empleados en la fluoroscopia (74). A pesar de lo anterior, puede hacerse de emergencia ante la falta de respuesta a la terapia médica e incluso a la cardioversión eléctrica repetida, aunque por fortuna estos casos son la excepción (74) (72).

Tabla 10. Opciones terapéuticas farmacológicas antiarrítmicas durante el embarazo

	Clase FDA en gestación	Recomendación	Efectos secundarios	Comentarios y precauciones
Adenosina	C	Primera línea	Riesgo muy bajo de complicaciones, pero puede provocar parto prematuro y bradicardia fetal	Alta tasa de éxito en cardioversión (80-90%)
Metoprolol	C	Segunda línea	Restricción del crecimiento fetal en tratamiento prolongado	Fármaco bloqueador de elección en el síndrome de WPW

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Sotalol	B	Segunda línea	Bradicardia neonatal en consumo cercano al parto. Prolongación QT en neonato	Bradicardia neonatal en consumo cercano al parto. Prolongación QT en neonato
Verapamilo	C	Segunda línea	Hipotensión materna (efecto secundario más común), bradicardia neonatal	Larga vida media. Potencial efecto tocolítico.
				Precaución en pacientes en tratamiento con betabloqueadores.
Digoxina	C	Segunda línea	Riesgo de aborto y muerte fetal por toxicidad en tratamiento prolongado. Bajo peso al nacer	Puede indicarse ante contraindicación de betabloqueadores (asma). Mayor tasa de éxito comparado con diltiazem
				Controlar niveles si el tratamiento es prolongado.
Flecainida	C	Tercera línea	Hiperbilirrubinemia infantil	Contraindicada en taquicardia supraventricular debida a vía accesoria
Amiodarona	D	Sólo ante emergencias de riesgo vital	Efectos secundarios graves: restricción del crecimiento fetal, bocio congénito, hipo o hipertiroidismo, prolongación QT en neonatos.	Evitar especialmente durante el primer trimestre.

Fuente: Dieste, Arrieta y Hernández, (78)

Las recomendaciones giran que debe realizarse en centros con experiencia en la técnica. Está indicada en arritmia intratable y daño hemodinámico y hay que tener la precaución que debe realizarse protección fetal con dispositivos de plomo (78).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO VIII

ABDOMEN AGUDO DURANTE
EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Yuliana Elizabeth
Villa Hernández

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El dolor abdominal es motivo de consulta frecuente en la paciente embarazada, debido a los cambios fisiológicos y anatómicos propios de esta condición, los cuales enmascaran enfermedades quirúrgicas abdominales, y son motivo de retraso en el diagnóstico e incremento en la morbimortalidad.

Abdomen agudo

El término abdomen agudo se utiliza para designar los signos y síntomas de enfermedad abdominal que llevan una corta evolución (menor de una semana) y pueden requerir un procedimiento quirúrgico para ser tratados. Es un síndrome de origen múltiple caracterizado por dolor abdominal intenso (100%) acompañado de náuseas (80%) (82), con compromiso del estado general, que lleva a plantearse una actitud terapéutica de urgencia por existir riesgo inminente para la vida del paciente. Los síntomas más frecuentes ante patología abdominal son dolor y distensión abdominal, náuseas y vómitos. Estos síntomas se encuentran presentes en el embarazo de curso normal, siendo complejo el diagnóstico diferencial. La gestación produce variaciones anatómicas y fisiológicas en el organismo de la mujer, y origina manifestaciones clínicas atípicas de cuadros de abdomen agudo.

Cambios anatómicos y fisiológicos en el embarazo

El embarazo provoca modificaciones sobre todos los órganos, aparatos y sistemas, lo que va a variar los síntomas y signos característicos de las enfermedades, así como muchos datos analíticos y radiológicos. El útero aumenta progresivamente de peso de 70 g en la mujer no grávida a 1.100 g en el embarazo a término. El volumen de la cavidad uterina pasa de ser virtual a mayor de 6 litros. A medida que aumenta de tamaño el útero grávido, se convierte en un órgano abdominal alrededor de las 12 semanas, y empieza a comprimir las vísceras abdominales suprayacentes. Este engrosamiento puede hacer difícil localizar el dolor, y también puede enmascarar o retrasar los signos peritoneales (83) . Se cree que las alteraciones de la función gastrointestinal son mediadas por los elevados niveles de esteroides sexuales. La prog-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

terona disminuye la presión del esfínter esofágico inferior y la motilidad del intestino delgado. El vaciamiento del colon está enlentecido durante el embarazo, pero la causa no está del todo clara.

Consecuentemente, provoca la modificación de la distribución habitual de los órganos intraabdominales que lo rodean. El tiempo lentificado de tránsito colónico puede dar lugar a estreñimiento y consecuentemente a dolor. El vaciamiento retardado del estómago puede ocasionar un incremento del volumen gástrico residual y, probablemente, producir náuseas y vómitos, reflujo y aspiración pulmonar con la anestesia general (84) .

El embarazo también afecta al sistema urológico. Los uréteres se dilatan ya desde el primer trimestre, y permanecen dilatados en el período posparto. Esta distensión puede dar lugar a estasis urinaria, incrementando no sólo el riesgo de urolitiasis sino también de infección. Los cambios hemostáticos también añaden dificultades a la evaluación y a la asistencia de las mujeres embarazadas (85). El embarazo produce un estado trombogénico, con incrementos de entre el doble y el triple de los niveles de fibrinógeno. La utilización de los manguitos antitromboembolismo y los sistemas de compresión secuencial debería considerarse en todas las mujeres embarazadas sometidas a cirugía no obstétrica durante su gestación (84)(38). La infección puede ser más difícil de evaluar en el embarazo, puesto que los recuentos de leucocitos se incrementan hasta un rango normal de entre 10.000 y 14.000 células/mm³ (83). En el parto, los recuentos de leucocitos pueden ser tan altos como de entre 20.000 y 30.000 células/mm³ (83). Alrededor de una semana posparto, el recuento leucocitario debería retornar a la normalidad (83) (84).

Causas no obstétricas de abdomen agudo

En la tabla 11 se clasifican las enfermedades que pueden causar abdomen agudo quirúrgico durante el embarazo, las que causan abdomen agudo o dolor abdominal agudo que suelen resolverse con tratamiento

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

médico, y las que originan dolor abdominal agudo cuyo tratamiento siempre es médico.

Apendicitis aguda

Apendicitis aguda es la secuencia de inflamación, perforación, formación de absceso y peritonitis, causada con mayor frecuencia por obstrucción del lumen apendicular. Ocurre en 1 de cada 2000 embarazos, con una prevalencia que no aumenta con la gestación (86). Esta patología ocurre con mayor frecuencia durante el segundo trimestre de embarazo con una incidencia reportada del 42%, seguido del primer trimestre con una incidencia del 32%, siendo 35% menos común en el período previo al parto (87). La mortalidad fetal es del 35-37% si el apéndice materno se perfora (frente al 1.5% sin perforaciones), y un retraso quirúrgico de más de 24 horas se asocia a un aumento del 66% en la tasa de perforación apendicular y ausencia de los signos “clásicos” durante el embarazo (87).

La localización del apéndice se ha descrito tradicionalmente en una situación ascendente en la cavidad peritoneal, a medida que crece el útero, a partir de las 12 semanas, alcanzando la cresta ilíaca alrededor de las 24 semanas.



Ilustración 13. Clásicos síntomas de la apendicitis

Fuente: <https://mejorconsalud.as.com/apendicitis-embarazo-riesgos-existen/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Tabla 11. Enfermedades que puede causar abdomen agudo durante el embarazo

	Enfermedades que causan abdomen agudo	Enfermedades que pueden causar abdomen agudo, pero que habitualmente producen dolor abdominal agudo que cede con tratamiento médico	Enfermedades que producen dolor abdominal agudo cuyo tratamiento no es quirúrgico
Etiología	Apendicitis	Colecistitis	Cólico nefrítico
	Obstrucción intestinal	Pancreatitis	Pielonefritis
	Úlcera perforada		Infarto agudo de miocardio
	Hemorragia intrabdominal		Diverticulitis
	Crisis porfírica		
Otro origen	Rotura de víscera	Abruptio placentae	Enfermedad inflamatoria pélvica
	Embarazo ectópico		Amenaza de parto prematuro
	Torsión de quiste de ovario		
	Rotura de quiste de ovario		
	Torsión de mioma pediculado		
Origen obstétrico- ginecológico	Rotura uterina	Preeclampsia grave	Amenaza de aborto
	Torsión de quiste de paraovario		Degeneración roja de un mioma uterino
			Síndrome del ligamento redondo
			Parto

Fuente: Sarmiento, Rosero, Sarzosa y Solís (82)

Manifestación clínica

el dolor abdominal constituye el síntoma principal en la apendicitis, descrito inicialmente en epigastrio o región periumbilical, irradiado a fosa iliaca derecha o flanco derecho (88). Sin embargo, el componente somático del dolor durante la gestación esta disminuido por la separación del peritoneo visceral y parietal, producto del aumento paulatino del útero que limita la localización del dolor (88) (87). Con respecto al punto doloroso durante la exploración física la localización del apéndice cecal, varía según la edad gestacional, así después del primer

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

trimestre este tendrá desplazamiento craneal sobre el punto de Mc Burney (un punto a un tercio de la distancia entre espina iliaca antero superior y el ombligo) (87), la migración continuará hasta el octavo mes donde el apéndice en el 80% de los casos se desplaza hasta el área subcostal derecha y en el 90% se localizará sobre la cresta iliaca (87).

Diagnóstico

La evaluación de la apendicitis comienza con su localización. Es importante mencionar que durante el segundo y tercer trimestre del embarazo el crecimiento uterino desplaza las estructuras pelvianas y el apéndice frecuentemente es desplazado a una posición superior a la habitual, pudiendo localizarse en el flanco o hipocondrio derechos, en posición subhepática. Una vez localizado el apéndice se deben evaluar sus características: diámetro, grosor parietal, contenido y tejido adiposo peri-apendicular (89).

Laboratorio clínico

Los cambios fisiológicos que ocurren durante el embarazo pueden llevar a una relativa leucocitosis con conteo aproximado de 12.000 células/ml (90). Suelen llegar a más de 20000 células/ml durante el parto. La Leucocitosis debe ser interpretada con cautela. Más del 80% de polimorfonucleares en el conteo diferencial pueden ayudar a distinguir a una mujer embarazada con apendicitis de una con apéndice normal (90).

El uroanálisis puede revelar piuria hasta un 20% y hematuria hasta un 12 % (90). Estos hallazgos son más notorios en la última mitad de la gestación, debido a la migración del apéndice, la cual se pone en contacto estrecho con el uréter abdominal retroperitoneal. La piuria sin bacteriuria se puede ver con frecuencia en mujeres embarazadas, pero raramente en mujeres no embarazadas con apendicitis aguda (90).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Imagenología

- Ultrasonografía: Puede utilizarse para diagnóstico de apendicitis, así como confirmar el estado de embarazo y valorar el bienestar fetal. Tiene una sensibilidad del 75 al 90 % y especificidad del 86 al 100 %, ya que es un estudio operador dependiente (83). Debe ser considerada la opción inicial de imágenes diagnósticas para evaluar a la paciente embarazada con sospecha de apendicitis aguda. Es muy sensible en el primer y segundo trimestre, pero de poca ayuda en el tercero (90).
- Resonancia magnética: Se recomienda la realización del estudio en resonadores de 1,5 Tesla, ya que los de mayor campo magnético pueden generar mayores alzas en la temperatura (89) (90). El estudio se realiza con la paciente en posición supina con una antena de superficie cubriendo el abdomen y la pelvis. El campo de estudio se debe extender desde el domo hepático hasta la sínfisis del pubis (90). El protocolo incluye adquisición de imágenes en los distintos planos (coronal, sagital y axial) en secuencias ponderadas en T2 Single-Shot Fast Spin-Echo, secuencias sensibles a líquido (T2 con saturación de la grasa) en corte axial, secuencias rápidas Estado Estacionario (steady-state) en corte axial, secuencias gradiente ponderadas en T1 dentro y fuera de fase en corte axial y secuencia difusión en adquisición axial (89).

Tratamiento

El abordaje rápido es fundamental para evitar complicaciones, siendo la cirugía el tratamiento curativo y definitivo. El abordaje laparoscópico es el menos utilizado en las embarazadas, debido a que los cirujanos evitan dicha técnica por el agrandamiento gradual del útero y la dificultad técnica involucrada, especialmente en el tercer trimestre (91).

La decisión sobre cual técnica utilizar debe estar basada en el estado clínico de la paciente, edad gestacional, índice de masa corporal, antecedentes quirúrgicos y la experiencia del cirujano

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

La terapia antibiótica puede ser efectiva y podría ser usada como opción de primera línea en el manejo de pacientes con apendicitis no complicada. A pesar de ser una terapia efectiva en pacientes no gestantes, no se recomienda la antibioticoterapia en embarazadas por el mayor riesgo de shock séptico, peritonitis y eventos tromboembólicos comparado con la cirugía (91).

Colecistitis aguda

La colecistitis es la causa más frecuente de colecistectomía durante el embarazo y el segundo trastorno quirúrgico. El embarazo actúa como factor favorecedor para el desarrollo de patología biliar debido entre otros factores a la compresión por parte del útero a la vesícula y las vías biliares, la atonía vesicular, la hipertonía del esfínter de Oddi y las modificaciones bioquímicas de las bilis vinculadas con la impregnación hormonal (92).

Se define colecistitis como la inflamación de la vesícula biliar, y se denomina colecistitis aguda la presencia de esta inflamación en un cuadro clínico agudo, asociado con dolor abdominal persistente, con marcadores de inflamación o colestasis

Manifestación clínica

La presentación más frecuente de la enfermedad litiásica biliar es el dolor. Éste puede iniciarse súbitamente en el epigastrio o en el hipocondrio derecho y propagarse hacia el dorso, en la región interescapular (82). Este dolor puede durar entre 15 minutos y 24 horas, mejorando espontáneamente o con el uso de analgésicos. Otros síntomas que acompañan esos episodios son náuseas y vómito. Si el dolor persiste por más de 24 horas o se presenta fiebre podría tratarse de un episodio de colecistitis aguda y se requiere hospitalización; usualmente está asociada a obstrucción del conducto cístico por un cálculo, aunque puede haber colecistitis acalculosa.

Diagnóstico

Al examen físico se encuentra dolor a la palpación del hipocondrio derecho y defensa muscular. En ocasiones se percibe una masa pirifor-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

me por debajo del reborde hepático, muy dolorosa, que puede indicar hidrocolecisto o piocolecisto (35). Puede haber fiebre y taquicardia. Si existe ictericia se debe sospechar coledocolitiasis. El nivel de fosfatasa alcalina está aumentando, pero ya lo estaba previamente por el embarazo, lo que dificulta su interpretación. Suele haber leucocitosis. La ecografía abdominal ha revolucionado el diagnóstico, pues es decisiva en el 90% de los casos; permite visualizar la vesícula biliar en el 95% de las pacientes (35).

Tratamiento

Se puede considerar el tratamiento médico en ausencia de pancreatitis asociada. La terapia durante el embarazo puede incluir antibióticos intravenosos como ampicilina y gentamicina, o clindamicina si existe alergia a los betalactámicos. La incidencia de trabajo de parto prematuro asociado a colecistitis aguda es frecuente. Debe pensarse en tratamiento tocolítico si se presenta amenaza de parto prematuro, monitorizando la dinámica uterina. La colecistectomía se realizará en caso de fracaso del tratamiento médico, sospecha de perforación, sepsis o peritonitis, o en caso de episodios repetidos de cólico biliar o colecistitis (93). Si la cirugía no es urgente, se prefiere el segundo trimestre del embarazo, pues las repercusiones sobre madre y feto son mínimas (93).

Pancreatitis aguda

La pancreatitis es un proceso inflamatorio agudo del páncreas durante el embarazo reversible que puede comprometer por contigüidad estructuras vecinas e incluso desencadenar disfunción de órganos y sistemas distantes (94). Se presenta pancreatitis cuando existe dolor abdominal con lipasas elevadas 3 veces sobre el rango normal y esta se clasifica en leve o severa, cuya diferencia radica en el compromiso; llamándose leve cuando hay mínima disfunción orgánica sin eventualidades, en este caso la pancreatitis tienen buena respuesta a uso de fluidos endovenosos con normalización de sus signos vitales y la recuperación clínica es rápida, la severa por el contrario se caracteriza por

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

disfunción orgánica o complicaciones locales como necrosis, abscesos y pseudoquistes pancreáticos (94).

La causa más frecuente de pancreatitis en el embarazo son los cálculos biliares. Dentro de los factores de riesgo se destaca los cálculos biliares; también existe mayor incidencia en embarazadas con índice de masa corporal (IMC) < 30 y que tienen una ganancia de peso excesiva durante el embarazo, además las pacientes con resistencia a la insulina, estudios han mostrado que los niveles de HDL son inversamente proporcionales al desarrollo de enfermedad litiasica biliar, la mayor elevación de los niveles de leptinas en embarazadas también se relacionan con litiasis biliar (94).

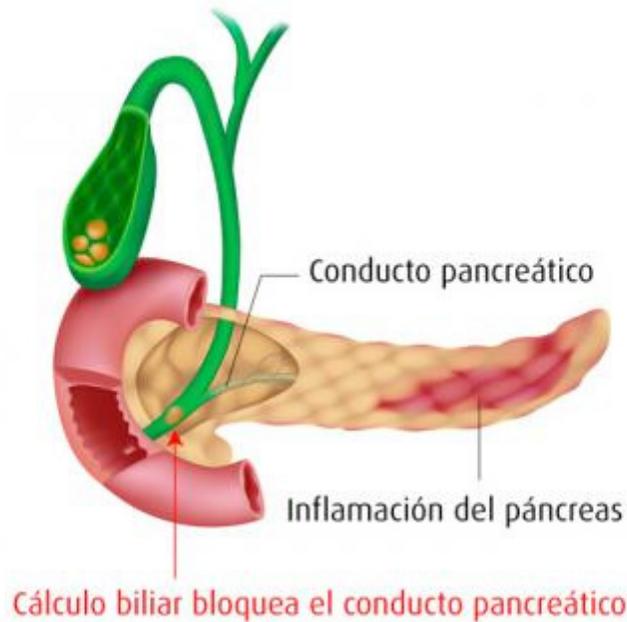


Ilustración 14. Causas de pancreatitis

Fuente: <https://www.webconsultas.com/salud-al-dia/pancreatitis/causas-de-pancreatitis-12954>

Manifestación clínica

Los síntomas más frecuentes son el dolor abdominal epigástrico en el cuadrante superior derecho que puede ir desde 1 día hasta 3 semanas,

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

vómito, náusea e hiporexia, muchas veces confundido con colecistitis, colangitis, úlcera péptica perforada, puede asociarse a ictericia, dificultad respiratoria (cuando existe derrame pleural secundario).

Es importante categorizar la presentación del cuadro, ya que, por ejemplo, la pancreatitis biliar tiene una manifestación similar en mujeres embarazadas y no embarazadas. Se clasifican en: asintomáticas, pero con litos en ultrasonido, síntomas biliares típicos y litos en ultrasonido, síntomas atípicos y litos en ultrasonido y síntomas biliares típicos, pero sin litos en ultrasonido.

La mayoría de embarazadas asintomáticas se realizan uno o más ultrasonidos obstétricos que pueden incluir el cuadrante superior derecho, más, un hallazgo incidental de litos biliares no es común. En cambio, las mujeres embarazadas sintomáticas, tienden a presentar el dolor de 1 a 3 horas postprandiales y tienen historia de ingesta de comida grasa antes del inicio del dolor (95).

Diagnóstico

El diagnóstico se realiza cuando se obtienen niveles de Amilasa y Lipasa más de 3 veces su valor normal, la lipasa es mucho más específica que la amilasa ya que esta última se puede elevar fisiológicamente durante el embarazo; la elevación de las aminotransferasas más de tres veces es biomarcador para pancreatitis de origen biliar. Además, se requiere que al menos dos de los siguientes tres criterios estén presentes:

- Dolor abdominal (agudo, persistente, epigástrico, irradiado a espalda).
- Elevación de lipasa o amilasa al menos tres veces el valor normal.
- Hallazgos radiológicos que indiquen pancreatitis aguda.
- Imágenes diagnósticas
- Ultrasonido (US): el US abdominal es muy útil para determinar causa litiásica biliar, es de bajo costo, no invasivo y de alta dis-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ponibilidad. Además, posee una sensibilidad del 90-100% en la detección de colelitiasis (> 3 mm) y dilatación de vía biliar (8). Sin embargo, es poco útil para evaluar el páncreas debido a la superposición de asas intestinales que hacen que no se observe adecuadamente (solo en un 30-40% de los casos), presenta baja sensibilidad (< 60%) para detectar el barro biliar y la coledocolitiasis (95).

- Tomografía Axial Computarizada (TAC): es usada a partir de las 48 horas de inicio del cuadro, y se pueden evidenciar complicaciones como inflamación, colecciones y necrosis. Además de ser diagnóstica, es útil para valorar el pronóstico mediante la escala de severidad de Balthazar, que se basa en las características morfológicas del páncreas y el porcentaje de necrosis. Esta clasificación da un puntaje que se vincula con el pronóstico de morbilidad y mortalidad (95).. Su desventaja en el embarazo es que necesita radiación y uso de contraste, tiene mayor costo y subestima la gravedad y la extensión de necrosis (94) (95).
- Resonancia Magnética (RM): se correlaciona muy bien con la TAC contrastada. Y se usa mayormente ante la sospecha de coledocolitiasis, mediante la realización de una colangio-resonancia. Entre sus ventajas está que no es invasivo, puede usarse en el embarazo por no usar radiación ionizante, no hay nefrotoxicidad por la ausencia de contraste y posibilita valorar mejor las complicaciones (95). No obstante, presenta un alto costo, menor accesibilidad, mayor tiempo de realización, aún no está estandarizada en evaluación pronóstica, y no debe usarse en gestantes con menos de 18 semanas, ya que no hay evidencia del daño a tejidos del feto debido a exposición a campos magnéticos (94) (95).

Tratamiento

- **Pancreatitis leve:** manejo convencional, la restauración del fluido ya que la hipovolemia es el núcleo común de las alteraciones orgánicas, el objetivo del tratamiento es evitar la falla de órga-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

nos y las complicaciones infecciosas, se utiliza oxígeno, se utiliza analgésicos dentro de estos últimos los más utilizados son meperidina y fentanil, también se utilizan antieméticos (94).

- **Pancreatitis aguda:** la fluidoterapia es una de las piezas fundamentales del tratamiento de la pancreatitis aguda en mujeres embarazadas. Disminuye el riesgo de Síndrome de Respuesta Inflamatoria Sistémica (SIRS), la falla orgánica y mortalidad. Se prefieren los cristaloides como el Lactato de Ringer (95).
- **Pancreatitis necrotizante severa:** se recomienda nutrición enteral por sonda nasoyeyunal y en caso de ser necesario por un mayor requerimiento metabólico utilizar nutrición parenteral (94).

El uso de antibióticos profilácticos no se recomienda para la Pancreatitis aguda leve y es controversial en pancreatitis agudas severas, no muestra beneficio en reducción de la mortalidad, necrosis infectadas y necesidad de intervención quirúrgica (94).

El tratamiento quirúrgico para manejo de las complicaciones de la propia enfermedad, se recomienda dilatar la intervención quirúrgica en lo posible, sin embargo, en caso de deterioro clínico de la paciente se debe realizar una punción transcutánea para definir si esta necrosis es infectada o estéril, en caso de que sea infectada se debe realizar necrosectomía e iniciar terapia antibiótica empírica y luego ajustarla de acuerdo al antibiograma, en caso de la necrosis estéril se recomienda el manejo conservador (94).

Tratamiento quirúrgico de la paciente gestante con abdomen agudo. Un debate parmente

En términos generales, se debería evitar una intervención quirúrgica sobre la paciente gestante. Aunque no se ha demostrado una mayor incidencia de malformaciones o de nacidos muertos, si parece existir mayor número de nacidos con bajo peso y muertes súbitas en los primeros 4 meses de vida (85). Las investigaciones sostienen que el empleo de la laparoscopia diagnóstica, justificándola como una alter-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

nativa razonable a la radiación ionizante y que aporta la capacidad de tratamiento en el momento del diagnóstico.



Ilustración 15. Tratamiento quirúrgico

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Mientras que otras investigaciones (96) abogan por el manejo quirúrgico en detrimento del conservador para la enfermedad biliar sintomática en la gestante. Sin embargo, no todos coinciden en el momento idóneo. Aunque algunos defienden su realización en cualquier momento, otros prefieren la intervención quirúrgica durante el segundo trimestre, al ser el momento más seguro y factible técnicamente. Asimismo, otras series prefieren, en su detrimento, la realización de colecistectomía percutánea en caso de colecistitis aguda, dejando el tratamiento quirúrgico para el posparto en estos casos (96).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO IX

OBSTRUCCIÓN INTESTINAL DURANTE
EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Dr. Pablo Sebastián Valero Peñafiel

Cuadro clínico y patologías médicas

En la mujer embarazada se pueden presentar patologías médicas similares a la no gestante, si bien el cuadro clínico de algunas patologías, así como, el proceso diagnóstico o terapéutico puede estar alterado por los cambios que el embarazo produce en ella, así como por la presencia del feto, que en algunos casos puede limitar los métodos diagnósticos o las terapias a aplicar.

Una de estas patologías es el abdomen agudo. Se considera que un paciente tiene abdomen agudo cuando inicia de forma brusca dolor abdominal con afectación general severa y clínica preferentemente abdominal. El objetivo del médico es hacer un diagnóstico precoz y cierto de forma que se pueda establecer rápidamente el tratamiento. En la mayor parte de los casos puede lograrse mediante la historia clínica y la exploración física fundamentalmente, así como alguna prueba complementaria, lo que en conjunto nos permite distinguir entre un dolor abdominal susceptible de tratamiento médico y un verdadero abdomen agudo quirúrgico.

Cuando el abdomen agudo ocurre durante el embarazo el diagnóstico es más difícil debido a que los cambios anatómicos y fisiológicos que se producen a lo largo del mismo modifican los síntomas y los signos de enfermedades como la obstrucción intestinal, la apendicitis, la pancreatitis de origen biliar y la úlcera gástrica o duodenal. A ello se suma la aparición de situaciones clínicas exclusivas de la gestación que pueden provocar por sí mismas abdomen agudo como el «embarazo ectópico» o la «abruptio placentae» que también se asocia con la morbimortalidad materna y fetal.

Por ello, ante el abdomen agudo durante el embarazo se necesita una valoración clínica muy cuidadosa en la que deben de colaborar el cirujano y el obstetra pues el proceso quirúrgico implica riesgos y la demora puede ser catastrófica (97).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

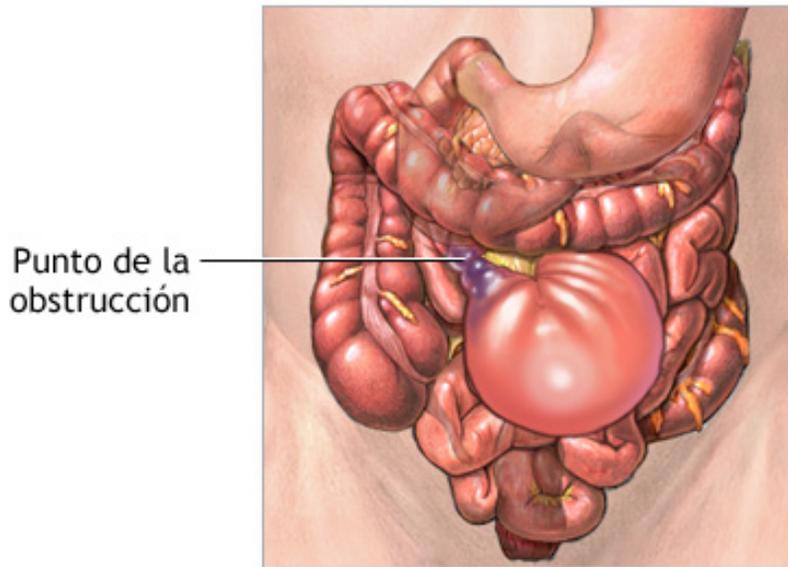


Ilustración 16. Obstrucción intestinal

Fuente: https://medlineplus.gov/spanish/ency/esp_presentations/100116_2.htm

La función motora intestinal

La función esencial del tubo digestivo es la incorporación al medio interno de los nutrientes, vitaminas, oligoelementos y demás principios contenidos en los alimentos ingeridos. Para lograrla, es necesario que su capacidad motora esté conservada. La peristalsis del intestino delgado y la propulsión del contenido de la luz es el resultado final de interacciones complejas entre el músculo liso y el sistema nervioso entérico. La musculatura del intestino delgado está constituida por dos capas de músculo liso, una longitudinal externa y otra circunferencial interna que constituye el componente mecánico de la motilidad intestinal. La fuerza de la contracción de un segmento está determinada por el músculo liso pero la coordinación y control para que la peristalsis intestinal sea efectiva, está determinada principalmente por el sistema nervioso entérico. La función de este es procesar las señales senso-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

riales y coordinar las respuestas motoras independientes del sistema nervioso central o del autónomo extrínseco.

El sistema nervioso entérico está formado por los plexos mientérico y submucoso que constituyen el sistema autónomo intrínseco situado a lo largo de todo el tracto gastrointestinal. Está ampliamente conexionado con el sistema nervioso autónomo extrínseco (simpático y parasimpático) mediante fibras aferentes y eferentes.

El sistema nervioso autónomo está constituido por una amplia red que contiene tres categorías funcionales de neuronas: sensoriales para recibir las señales, interneuronas para procesarlas y motoras para coordinar la peristalsis.

Cuando el plexo mientérico se estimula, aumenta el tono de la musculatura, la intensidad de las contracciones y la velocidad de las ondas excitatorias. La serotonina es liberada desde los mastocitos de la mucosa y activa las terminaciones nerviosas de las neuronas sensoriales para iniciar la peristalsis. Las neuronas motoras excitatorias liberan acetilcolina y sustancia P para contraer el músculo liso por detrás del bolo de alimento, mientras que las neuronas motoras inhibitorias liberan polipéptidos vasoactivos intestinales y óxido nítrico para relajarlo por delante del bolo alimentario.

Esta peristalsis coordinada propulsa el bolo a lo largo del tracto gastrointestinal hasta su expulsión. Cada poco centímetro se producen contracciones segmentarias para exponer el contenido del bolo alimentario a los enzimas digestivos y a las superficies absortivas (98).

Las células intersticiales de Cajal son células especializadas consideradas como las células marcapasos del intestino porque generan las ondas lentas de despolarización de la musculatura lisa intestinal. Además, actúan como intermediarias entre las neuronas intrínsecas y las células del músculo liso (99).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En resumen, la función motora depende de la contractilidad del músculo liso y de la actividad «marcapasos» generada por las células intersticiales de Cajal y ambos estrechamente sintonizados con la inervación intrínseca, esto es, el sistema nervioso entérico, y la extrínseca (simpático y parasimpático).

Las alteraciones de la motilidad digestiva pueden ocurrir como resultado de una variedad de anormalidades que afectan a estos elementos implicados en la fisiología de la función motora intestinal, bien aislados o en combinación unos con otros (100).

Cambios anatómicos y fisiológicos durante el embarazo

El embarazo provoca modificaciones sobre todos los órganos, aparatos y sistemas, lo que va a variar los síntomas y signos característicos de las enfermedades, así como muchos datos analíticos y radiológicos. Su conocimiento es imprescindible para poder atender correctamente a una paciente embarazada con síntomas de abdomen agudo.

El útero aumenta progresivamente de peso de 70 g en la mujer no grávida a 1.100 g en el embarazo a término. El volumen de la cavidad uterina pasa de ser virtual a mayor de 6 litros. El crecimiento uterino desplaza hacia arriba, hacia afuera y lateralmente las vísceras abdominales, y provoca la separación progresiva del peritoneo parietal y visceral. El intestino se hace más vulnerable a los traumatismos externos, y cuando se produce una lesión hay menos probabilidades de que aparezcan los síntomas habituales por irritación parietal directa. Todo ello unido a la distensión mecánica de la pared abdominal hace que la exploración física sea más difícil y confusa. El desplazamiento del epiplón y su limitación en la movilidad disminuyen la capacidad para encapsular y delimitar las zonas de peritonitis (101). En la semana doce de gestación el útero deja de ser intrapélvico, lo que convierte a los anexos en vísceras abdominales, aumentando su vulnerabilidad (102). El aparato digestivo se ve afectado por el crecimiento uterino y por los cambios hormonales, especialmente los niveles elevados de progesterona.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

terona sérica que provocan relajación del músculo liso, lo que disminuye la velocidad de tránsito intestinal, mejorando la absorción de nutrientes (103). El estreñimiento es habitual, pero también puede existir una pseudodiarrea causada por la ingesta excesiva de antiácidos para combatir la pirosis provocada por relajación del tono del esfínter esofágico superior por acción de la progesterona, y por la compresión del estómago debida al crecimiento del útero. Las náuseas y los vómitos son también habituales.

En el sistema hepatobiliar, por acción de la progesterona, se produce aumento progresivo del volumen de la vesícula y disminución de la motilidad. La composición de la bilis varía, aumentando la cantidad de colesterol y disminuyendo la de sales biliares. Todo ello provoca una mayor susceptibilidad para la formación de cálculos. La concentración de fosfatasa alcalina sérica aumenta en forma progresiva, reflejando la producción placentaria.

El plasma se incrementa en un 30-50% mientras que los eritrocitos lo hacen sólo en un 20-30%. Ello da lugar a la mal llamada «anemia fisiológica» del embarazo, pues, aunque disminuyen el hematocrito, aumenta la capacidad de transporte de oxígeno y disminuye la viscosidad sanguínea lo que favorece la circulación por los tejidos. Todo ello determina que una situación de hipovolemia pueda cursar sin taquicardia ni hipotensión hasta que se pierde un 30-35% del volumen circulante expandido debido a vasoconstricción del lecho vascular uterino y pélvico (97).

El número de leucocitos se incrementa progresivamente a lo largo del embarazo. Pueden ser normales cifras de 12.000-16.000 leucocitos/mm³ en el tercer trimestre (101). Durante el trabajo de parto y el puerperio inmediato se pueden alcanzar cifras de 20.000 e incluso 30.000 leucocitos/mm³. Por ello la leucocitosis debe ser valorada con precaución.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En el sistema endocrino se produce un estado de hiperadrenocorticismo, que puede enmascarar, al menos en parte, las manifestaciones de la inflamación (97).

Enfermedades que pueden ser causa de urgencias quirúrgicas durante la gestación

El dolor abdominal es motivo de consulta frecuente en la paciente embarazada, debido a los cambios fisiológicos y anatómicos propios de esta condición, los cuales enmascaran graves enfermedades quirúrgicas abdominales, y son motivo de retraso en el diagnóstico e incremento en la morbimortalidad.

Dentro de los cuadros de abdomen agudo, uno de los más frecuentes es la «obstrucción intestinal, completa o incompleta», que constituye entre el 20-35% de los ingresos urgentes de las áreas quirúrgicas hospitalarias. Su alta incidencia hace necesario que el médico de atención primaria conozca de manera exhaustiva este síndrome, así como sus diferentes manifestaciones clínicas.

En el caso de la paciente embarazada, su enfoque es equivalente al del resto de la población, con ciertas consideraciones adicionales en cuanto a criterios y métodos diagnósticos, importancia del abordaje multidisciplinario y el rol de la laparoscopia como procedimiento de elección en los casos de mayor complejidad

Obstrucción intestinal durante el embarazo

La gestación es un proceso fisiológico con posibles complicaciones. Durante el embarazo y puerperio, madre y feto se exponen a situaciones que pueden determinar el futuro de ambos.

Se puede afirmar que las complicaciones médicas en el embarazo son únicas por dos razones importantes: primero, los cambios fisiológicos asociados al embarazo pueden afectar al curso y manifestaciones de las enfermedades, y segundo, la presencia del feto tiene un riesgo adi-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cional, así como una relación significativa con el tipo de fármacos que pueden ser prescritos.

Entre las causas más frecuentes de complicaciones médicas gastrointestinales de etiología no obstétrica ni ginecológica se encuentra la «obstrucción intestinal».

La obstrucción intestinal es una complicación rara pero grave del embarazo con una mortalidad materna y fetal significativa. La obstrucción intestinal aguda ocurre cuando hay una interrupción en el flujo de avance del contenido intestinal. Esta interrupción puede ocurrir en cualquier punto a lo largo del tracto gastrointestinal y los síntomas clínicos a menudo varían según el nivel de obstrucción (104). La incidencia notificada de obstrucción intestinal que complica el embarazo varía ampliamente, desde 1 de cada 66,431 a 1 de cada 1,500 partos (105). Se manifiesta con los signos de un abdomen agudo obstructivo: Cólicos abdominales dolorosos o dolor abdominal agudo, distensión abdominal, vómitos, Imposibilidad para eliminar gases y ausencia de evacuaciones intestinales. La obstrucción intestinal constituye uno de los cuadros quirúrgicos urgentes que se observan con más frecuencia en la práctica clínica.

Aunque el síndrome de la obstrucción intestinal es poco frecuente en el embarazo, el diagnóstico tardío puede causar estrangulamiento intestinal, lo que resulta en una alta incidencia de morbilidad materna, mortalidad, parto prematuro, y pérdida fetal (106). Tanto la madre como el feto corren riesgo cuando la obstrucción intestinal complica el embarazo.

Causas de obstrucción intestinal durante el embarazo

Connolly y Cols (107), informaron que las causas de mayor frecuencia de obstrucción intestinal durante el embarazo fueron las adherencias (54,6%), vólvulo no debido a adherencias (24,5%), intususcepción (5,1%), carcinoma (3,7%), hernia (1,4%) y otras (10,7%) (107). De igual

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

manera, una revisión retrospectiva de 66 casos de obstrucción intestinal que complicaron el embarazo y el puerperio reveló que las causas más comunes de obstrucción mecánica fueron adherencias (58%), vólvulo (24%) e invaginación intestinal (5%). El 77% de los pacientes con obstrucción por adherencias se habían sometido a cirugía abdominal o pélvica previa (105).

Se piensa que la patología ha aumentado debido a la mayor tasa de laparotomías en mujeres jóvenes y la mayor frecuencia de enfermedad inflamatoria pélvica, que determinan la formación de adherencias intra-abdominales. La frecuencia aumenta a medida que avanza el embarazo, y no es rara en el puerperio.

Aunque el 55-60% de las oclusiones intestinales son debidas a adherencias intestinales, se debe destacar la elevada incidencia de vólvulos que suponen el 24,5% frente al 3-5% de la población general. La localización más frecuente de un vólvulo es en el colon sigmoides (40 a 80%), seguida por el ciego (10 a 40%) y, finalmente, el colon transverso-descendente (2 a 4%) (108). El resto se deben a invaginaciones, tumores y enfermedad inflamatoria intestinal fundamentalmente.

Signos y síntomas frecuentes

Los síntomas y signos de presentación de obstrucción intestinal observados en la paciente embarazada son similares a los de la paciente no embarazada y a menudo son inespecíficos (109), lo que dificulta el diagnóstico precoz de esta patología, En estudio retrospectivo se encontró que el dolor abdominal estaba presente en el 98% de los pacientes, náuseas y vómitos en el 82% y la sensibilidad a la palpación en el 71% de los casos. En el 82% de los pacientes, la obstrucción intestinal fue evidente en la evaluación radiográfica (105).

El dolor suele ser de inicio súbito, sin síntomas precedentes, de tipo cólico y de localización periumbilical, referido hacia el dorso en muchas ocasiones. Si la enfermedad avanza los vómitos pueden llegar a ser

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

de tipo fecaloideo. Durante la exploración física el signo más frecuente que se halla es la distensión abdominal, en muchas ocasiones difícil de valorar, debido a la distensión del abdomen por efecto del útero grávido. Mediante auscultación se encuentran ruidos intestinales de tono alto.

Diagnóstico de la obstrucción intestinal

El diagnóstico de la obstrucción intestinal en la mujer gestante representa un verdadero desafío y puede retrasarse porque los síntomas imitan las molestias del embarazo. El diagnóstico de la paciente se basa en la combinación de la historia clínica, síntomas y signos clínicos, pruebas de laboratorio, y técnicas de imagen.

Entre las pruebas y procedimientos que usualmente se utilizan para diagnosticar la obstrucción intestinal se incluyen las siguientes (110):

- Examen físico. El médico probablemente preguntará sobre antecedentes médicos y síntomas. También realizará un examen físico para evaluar el caso particular. El diagnóstico se sospecha ante la aparición progresiva de dolor abdominal, náuseas, distensión y estreñimiento. Es posible que escuche los sonidos de los intestinos mediante un estetoscopio.
- Radiografía. Para confirmar un diagnóstico de obstrucción intestinal, es posible que el médico recomiende realizar una radiografía del abdomen. Sin embargo, algunas obstrucciones intestinales no se pueden detectar con las radiografías estándar.
- Tomografía computarizada (TAC). Una tomografía computarizada combina una serie de radiografías que se toman desde diferentes ángulos alrededor del cuerpo y utiliza el procesamiento informático para crear imágenes (o cortes) transversales de los huesos, vasos sanguíneos y tejidos blandos que hay en el cuerpo. Las imágenes de la tomografía computarizada proporcionan información más detallada que una radiografía estándar y es más probable que muestren una obstrucción intestinal. La TAC es el estudio por imágenes de elección, y aunque su indicación

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

durante el embarazo es motivo de controversia, la dosis de radiación administrada por este método no excede la máxima de exposición del feto (5 rads); por lo tanto, es segura después del tercer trimestre de gestación. Las tomografías computarizadas presentan muchos beneficios que superan cualquier riesgo potencial pequeño.

- Ultrasonido abdominal (Ecografía). Una ecografía abdominal se realiza para visualizar las estructuras internas del abdomen. La ecografía abdominal puede ser útil en algunos casos de investigación o de tumores, pero por lo general, no permite establecer el diagnóstico definitivo de la patología.
- Enema baritado o con aire. Un enema baritado o con aire permite obtener una mejor imagen del colon. Esto se puede realizar si se sospecha de determinadas causas de obstrucción. Durante el procedimiento, el médico introducirá aire o bario líquido en el colon a través del recto.

El feto en desarrollo y los cambios fisiológicos maternos asociados con el embarazo con frecuencia han provocado que el médico se muestre reacio a tomar medidas agresivas (107). La obstrucción intestinal es una verdadera urgencia quirúrgica para madre y el feto.

Tratamiento y pronóstico

El tratamiento para una obstrucción intestinal depende de la causa del trastorno, pero generalmente requiere del ingreso hospitalario. El tratamiento de las obstrucciones no complicadas incluye reanimación con líquidos con corrección de alteraciones metabólicas, descompresión intestinal y reposo intestinal. La evidencia de compromiso o perforación vascular, o la falta de resolución con una descompresión intestinal adecuada hacen necesaria la intervención quirúrgica (104). Normalmente, la cirugía implica eliminar la obstrucción, así como cualquier sección del intestino que esté muerta o dañada.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El tratamiento se instaurará lo más precozmente posible puesto que el retraso dificulta la técnica quirúrgica y aumenta las complicaciones intra y postoperatorias. La mortalidad materna es del 6% y la mortalidad fetal del 25%. En todo caso, el pronóstico es peor cuanto mayor es la demora quirúrgica

Manejo clínico de la paciente con dolor abdominal agudo durante el embarazo

Ante la embarazada con dolor abdominal agudo lo primero que se debe hacer es establecer la gravedad y la urgencia de la situación. Se procederá a medir las constantes vitales (tensión arterial, frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, saturación de oxígeno y temperatura), y a la búsqueda de signos que puedan indicar compromiso vital o urgencia severa como choque, coma, confusión, taquicardia, palidez, fiebre alta, hemorragia vaginal, etcétera. Simultáneamente se canalizará una vía para infusión intravenosa de líquidos, lo que se puede aprovechar para extraer sangre y efectuar una analítica básica que incluirá al menos glucosa, recuento de hematíes, recuento y fórmula leucocitarios e iones. En algunos casos, como, por ejemplo, en presencia de hemorragia abdominal masiva, será necesario intervenir quirúrgicamente de forma inmediata para salvar la vida de la paciente y, en muchas ocasiones, del feto.

En todas las demás situaciones se debe hacer una historia clínica ordenada y minuciosa que, en la mayoría de las pacientes permitirá establecer una sospecha diagnóstica razonable. Se preguntará cuándo, cómo y dónde se inició el dolor, la evolución del mismo y los síntomas acompañantes, tanto abdominales como extra-abdominales, pues estos últimos en algunos casos serán fundamentales para el diagnóstico. Se prestará especial atención a la evolución cronológica de los síntomas. Se preguntará cuál fue la fecha de la última regla para calcular las semanas de gestación, pues la sintomatología será diferente dependiendo de la edad del embarazo, y porque además existen enfermedades específicas de cada trimestre. Se investigarán los antecedentes

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

médicos y quirúrgicos, haciendo hincapié en las laparotomías y procesos inflamatorios pelvianos y abdominales previos; y se indagarán sobre los posibles hábitos tóxicos.

En los embarazos con feto viable se deberá auscultar con estetoscopio rígido el latido cardíaco fetal para evaluar su estado, y se palpará el abdomen materno para determinar si existen contracciones uterinas. Se deberá evitar la administración de analgésicos hasta que se establezca el diagnóstico definitivo o la conducta terapéutica que se va a seguir, porque a menudo enmascaran los síntomas y los signos y por lo general dificultan su interpretación.

La exploración física es, junto con la historia clínica, fundamental para poder llegar a establecer el diagnóstico. Siempre se debe realizar una inspección general de la paciente: la expresión del rostro, el color de la piel, su posición en la cama, la actividad respiratoria u otros signos que pueden ser claves en la elaboración del diagnóstico. Tras el examen físico general se procederá a una meticulosa exploración del abdomen que incluya auscultación, palpación y percusión. La auscultación permitirá valorar si existen ruidos peristálticos intestinales, y en tal caso determinar de qué tipo son.

Siempre se efectuará la exploración ginecológica y tacto rectal. La interpretación de los signos ha de ser muy meticulosa y siempre en el contexto de los síntomas.

Con todos los datos obtenidos a partir de la historia, la exploración y la analítica inicial se establecerá el estado y la gravedad de la paciente, la salud del feto, y una sospecha diagnóstica y terapéutica, así como si se necesita recurrir a pruebas complementarias. Cuando la situación clínica lo permita y no esté clara la conveniencia de practicar una intervención quirúrgica, se seguirá la evolución de la paciente solicitando las pruebas complementarias de laboratorio necesarias.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Las pruebas de laboratorio pueden ser útiles para confirmar el diagnóstico, pero por sí solas no son suficientes para establecerlo. La interpretación de datos analíticos debe ajustarse al contexto clínico y al tiempo de gestación.

La leucocitosis es un dato difícil de interpretar pues el recuento de leucocitos está elevado en el embarazo, pero además puede existir leucocitosis tanto en un proceso abdominal quirúrgico como en uno no tan grave, incluso de causas extra-abdominales. También pueden estar dentro de límites normales al inicio de procesos clínicos graves como perforación u obstrucción intestinal. Por todo ello se da mayor valor a la desviación a la izquierda y sobre todo a la evolución del recuento y fórmula leucocitaria en analíticas seriadas.

La determinación de amilasa sérica para el diagnóstico de pancreatitis aguda continúa siendo fundamental, aunque durante el embarazo se produce un aumento progresivo. Lo mismo ocurre con la lipasa sérica, aunque es algo más específica. Ambas pueden estar también elevadas en la colecistitis aguda, obstrucción intestinal, perforación de úlcera gástrica o duodenal, o traumatismo hepático, entre otras. Las determinaciones seriadas de ambas enzimas son diagnósticas. La analítica de orina puede servir para descartar problemas urinarios.

El Ultrasonido abdominal es una prueba complementaria no invasiva e inocua para la madre y el feto. Puede ser muy útil en el diagnóstico del abdomen agudo en la embarazada, pues en muchos casos permite evitar la exposición del feto a las radiaciones ionizantes.

No hay evidencias que la irradiación de fetos humanos por debajo de 5 rads provoque malformaciones congénitas o crecimiento intrauterino retardado ni un aumento significativo en la incidencia de abortos o tumores. La dosis de radiación estimada que recibe el feto durante las exposiciones radiológicas diagnósticas en patología abdominal habitualmente es menor de 1 rad. Teniendo en cuenta que el retraso en el

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

diagnóstico de algunos procesos clínicos, como la obstrucción intestinal, conlleva una elevada morbimortalidad materna y fetal, el uso de la exploración radiológica debe considerarse individualmente valorando los riesgos y los beneficios para la paciente gestante. Los riesgos del diagnóstico mediante radiación ionizante durante el embarazo son justificables cuando pueden aportar información crítica para el correcto diagnóstico. No obstante, siempre que sea posible, se debe proteger adecuadamente al feto durante el primer trimestre de la gestación.

Los signos radiológicos de las enfermedades abdominales frecuentes en la embarazada son por lo general semejantes a los de la mujer que no lo está. La radiografía simple de abdomen en decúbito supino y en bipedestación, o si no es posible en decúbito lateral, pueden ser de gran ayuda diagnóstica sobre todo en los casos de obstrucción o perforación intestinal. El tránsito gastrointestinal con sulfato de bario oral sólo sería necesario en algunos casos de obstrucción intestinal alta que no se diagnosticaron con otros medios. Su uso es mínimo, y estaría contraindicado en caso de sospecha de obstrucción de intestino grueso. El enema opaco de bario puede ser de valor inestimable para el diagnóstico de obstrucción de colon.

En caso de necesidad de intervención quirúrgica: Se procederá a practicar una laparoscopia o más habitualmente una laparotomía diagnóstica, que en la mayoría de los casos será también terapéutica.



Ilustración 17. Intervención quirúrgica

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Durante la intervención quirúrgica se evitarán la hipotensión y la hipoxia maternas por sus efectos desfavorables sobre el feto. Se colocará a la paciente en la mesa de quirófano con una inclinación a la izquierda de 15 grados, o con una cuña bajo su cadera derecha, para evitar la compresión de la vena cava. Se deberá administrar líquidos en las cantidades adecuadas, evitando siempre presiones arteriales maternas bajas, que comprometan la circulación uterina. Se vigilará la saturación de oxígeno materna. Si la hemorragia es importante se valorará la necesidad de transfusión, sobre todo si la hemoglobina materna disminuye por debajo de 8 mg/dl. Se evitará la manipulación uterina todo lo posible. En algunos casos será necesario usar agentes tocolíticos para prevenir o tratar la amenaza de parto prematuro.

Finalmente, se debe insistir en la necesidad de la intervención multidisciplinaria de la complicación médica, en la colaboración entre obstetra y cirujano.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO X

EL SÍNDROME METABÓLICO Y SÍNDROME DE
STEIN-LEVENTHAL DURANTE EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Amanda Gabriela
Benavides Cárdenas

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Stein y Leventhal en el año 1935 describieron por primera vez pacientes con síndrome de ovario poliquístico (SOP), en mujeres con amenorrea, hirsutismo, obesidad e histología de ovario poliquístico, el cual sigue controvertido debido a su heterogeneidad, lo que ha llevado a plantear distintas definiciones.

En la actualidad representa la alteración endocrina más frecuente en mujeres en edad reproductiva, ya que se estima que tiene una prevalencia cerca del 10% y generalmente aparece poco después de la pubertad. El incremento progresivo en su prevalencia es acompañado por un incremento en sus complicaciones y condiciones asociadas.

Síndrome de ovario poliquístico (SOP)

Síndrome endocrino-metabólico, de diversa presentación clínica, influenciado por factores ambientales, de probable origen genético. A pesar del tiempo transcurrido desde la primera descripción del síndrome de ovario poliquístico (SOP) por Stein y Leventhal, aún es motivo de controversia cuáles son los elementos clínicos, hormonales y ecográficos que mejor definen la entidad.

En 1990, el National Institutes of Health (NIH) (111) lo definió como la presencia de hiperandrogenismo asociado a anovulación crónica sin otra causa específica de enfermedad adrenal o hipofisiaria que curse con irregularidades menstruales o exceso de andrógenos, sin considerar el aspecto morfológico de los ovarios.

El síndrome de ovario poliquístico (SOP), es una disfunción endocrino-metabólica heterogénea de alta prevalencia, caracterizada por oligo-ovulación e hiperandrogenismo, lo que compromete la función reproductiva de la mujer

En el 2003 se generó el consenso de Rotterdam (112) en donde se consideran tres criterios: 1) oligo o anovulación; 2) hiperandrogenismo clínico o de laboratorio y 3) ovarios poliquísticos (113).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En el 2007, un panel de expertos de la Sociedad de Exceso de Andrógenos (AES) (114), recomienda que el SOP se deba considerar como un trastorno de exceso de andrógenos y que los criterios de diagnóstico de NIH también deban ser utilizados. La AES también recomendó que las mujeres con hiperandrogenismo, SOP y ciclos ovulatorios deben considerarse que tienen algún fenotipo de este síndrome; por lo tanto, el hiperandrogenismo y la ovulación infrecuente o irregular, así como el hiperandrogenismo, la ovulación regular y el SOP, cumplen con los criterios de AES para SOP (115) (116).

Se considera que el SOP tiene un origen multifactorial. No solo se observa una predisposición genética, sino una influencia del medio ambiente como lo es la dieta y el estilo de vida o la exposición a factores desencadenantes como la obesidad.

Cambios hormonales y metabólicos durante el embarazo normal

En esta etapa, se producen modificaciones del metabolismo lipídico y de los carbohidratos que tienen como objetivo asegurar una entrega continua de nutrientes al feto, independiente de que la ingesta de alimentos por la madre sea intermitente. Estudios longitudinales durante la gestación, muestran una mayor respuesta insulínica a los nutrientes a pesar de un mínimo deterioro en la tolerancia a la glucosa, lo que es consistente con un aumento progresivo de la resistencia insulínica (117). Simultáneamente, se presenta un aumento progresivo del colesterol total, colesterol-LDL, colesterol-HDL y de los triglicéridos (117).

Fisiopatología

Como todo síndrome, el SOP no tiene una sola etiología y no se puede establecer hasta el momento un mecanismo predominante en las mujeres que lo padecen, pero se han demostrado varios trastornos relacionados que predisponen al inicio y la evolución del síndrome y que originan un círculo vicioso en el cual existe una persistente elevación de andrógenos. Destacan varios tipos de alteraciones interrelacionadas entre sí:

Disfunción neuroendocrina: (hipersecreción de LH)

Existe una alteración a nivel del eje hipotálamohipófisis-ovario con un aumento de actividad del hipotálamo que produce un mayor número de pulsos de hormona liberadora de gonadotropinas, por lo tanto, aumenta LH y la relación LH/ FSH, esto crea un desequilibrio, dando como resultado un exceso de andrógenos circulantes (118).

Trastorno metabólico (resistencia insulínica e hiperinsulinemia)

Es definida como la incapacidad de la célula para responder adecuadamente a la señalización de la insulina. La resistencia a la insulina conduce a la hiperinsulinemia, debido a una secreción compensatoria y a una menor depuración de dicha hormona, producto de una captación reducida por parte de los tejidos. Se conoce desde hace décadas que las mujeres con este síndrome tienen elevada prevalencia de intolerancia a la glucosa y diabetes mellitus. El SOP también asocia una mayor prevalencia de trastornos en el perfil de lípidos, específicamente de dislipidemia aterogénica. En conjunto, al tener mayor frecuencia de obesidad, resistencia a la insulina y dislipidemia, las mujeres portadoras tienen mayor prevalencia de síndrome metabólico que la población general, y a la inversa: las mujeres con resistencia a la insulina con y sin síndrome metabólico tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome de ovario poliquístico (116).

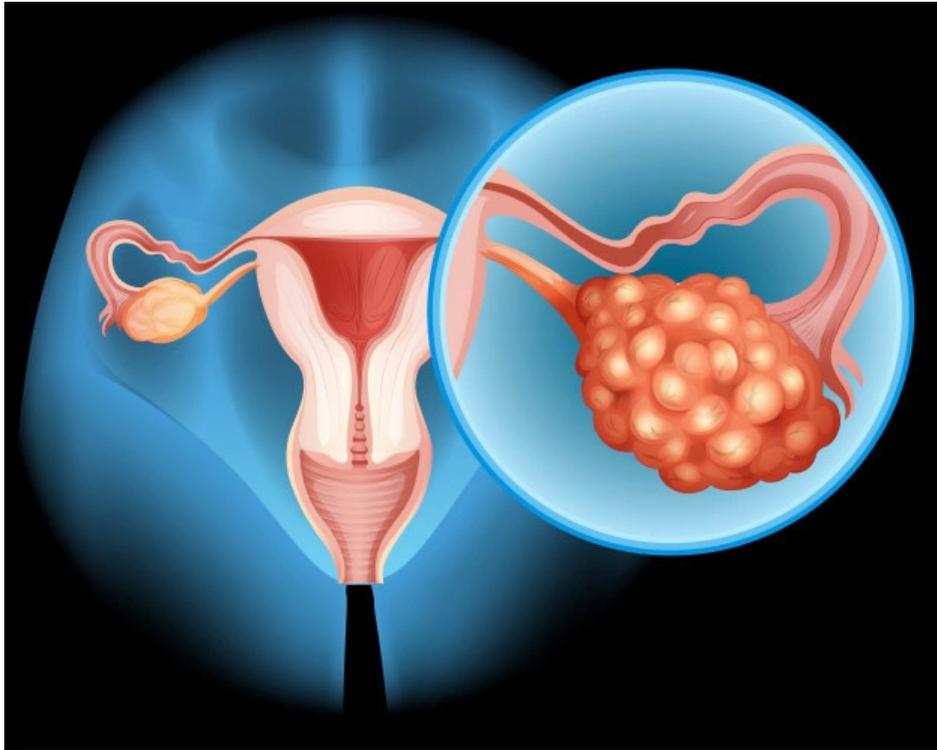


Ilustración 18. Ovarios poliquisticos

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Dislipidemia

Se estima que cerca del 70% de las mujeres con SOP presentan por lo menos una alteración en el perfil lipídico, siendo más prevalente en las mujeres obesas. Se observa en esta población niveles más altos de lipoproteínas de baja densidad (low density lipoprotein, LDL) y triglicéridos (TG), y una disminución de las lipoproteínas de alta densidad (high density lipoprotein, HDL) sin importar el IMC (116). La resistencia a la insulina y la hiperinsulinemia compensatoria muestran una relación positiva con las cifras de colesterol total, LDL y TG, y una relación negativa en las cifras de HDL, esto debido a una estimulación de la lipólisis y una expresión alterada de la lipoproteína lipasa y la lipasa hepática. El hiperandrogenismo parece tener una relación independiente con la dislipidemia (116).

Hiperandrogenismo

La alteración hormonal más destacada por sus repercusiones es el hiperandrogenismo, el cual hace a las pacientes más susceptibles para desarrollar complicaciones a corto y largo plazo. En pacientes con SOP se ha asociado a un peor perfil metabólico y de sensibilidad a la insulina en comparación con las pacientes sanas y las pacientes sin hiperandrogenismo que también padecen SOP (116).

Síndrome metabólico (SM)

El síndrome metabólico (SM) es un factor de riesgo para múltiples enfermedades cardiovasculares y metabólicas. La patogénesis del SM es compleja e intervienen tanto factores genéticos como ambientales, que van a influir sobre el tejido adiposo y sobre la inmunidad innata.

El reconocimiento de este síndrome durante el embarazo podría ayudar a identificar a un subgrupo de mujeres quienes no solamente pueden desarrollar complicaciones durante el embarazo, sino que potencialmente tienen un riesgo incrementado de condiciones metabólicas y cardiovasculares a lo largo de su vida.

El SM es un trastorno caracterizado por obesidad, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, hiperlipidemia y alteraciones en el metabolismo de la glucosa, y constituye un factor de riesgo para el desarrollo de diabetes y enfermedades cardiovasculares. Las condiciones nutricionales, hormonales y metabólicas de la madre durante el embarazo y el posparto temprano pueden condicionar el desarrollo de enfermedades metabólicas en la vida adulta de los hijos.

Las pacientes con SOP que dentro de su fenotipo cuentan con hiperandrogenismo tienen peores estados metabólicos, con niveles altos de testosterona libre y asociada a androstenediona elevada, presentan mayor prevalencia de síndrome metabólico (116).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

La obesidad puede influenciar la severidad del síndrome metabólico, cerca del 50% de las mujeres con SOP son obesas. El incremento de la grasa corporal se relaciona con el desarrollo de resistencia a la insulina y viceversa, ambas implicadas en el desarrollo del síndrome metabólico (116). Por otra parte, la hiperinsulinemia promueve la secreción de andrógenos aumentando el riesgo de enfermedad hepática y aterosclerótica, además de perpetuar la resistencia a la insulina (116). Esta agrupación de anomalías metabólicas que se producen simultáneamente en la mujer embarazada parece conferir un riesgo cardiovascular adicional sustancial por encima de la suma del riesgo asociado con cada anomalía.



Ilustración 19. Obesidad

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Embarazo y el SOP

¿Cómo influye el embarazo sobre el SOP?

A pesar de la poca información sobre la influencia del embarazo sobre el SOP, se puede decir, que durante el embarazo se produce una frena-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

ción de la secreción gonadotrópica por las hormonas placentarias, la hipersecreción de LH debería quedar abolida y, por lo tanto, desde ese punto de vista el embarazo podría tener un efecto beneficioso sobre el SOP. Sin embargo, dado que el embarazo es un estado fisiológico de resistencia insulínica (RI), es probable que en aquellas pacientes con SOP y RI, el embarazo constituya un factor agravante de la insulinorresistencia preexistente, pudiendo desencadenar una diabetes gestacional. Por lo tanto, el impacto del embarazo sobre cada caso particular dependerá del trastorno fisiopatológico predominante (119) (120).

Entre los eventos deletéreos que se producen durante la vida intrauterina cabe mencionar al retardo del crecimiento intrauterino el que dará origen a niños pequeños para la edad gestacional (PEG) y a la exposición prenatal a andrógenos (EPA). Ambos han sido relacionados con la etiopatogenia del SOP1. Se ha planteado que los niños PEG tienen mayor riesgo de desarrollar síndrome metabólico en la vida adulta y se ha sugerido, además, una relación entre el bajo peso de nacimiento y el desarrollo posterior de SOP (120).

¿Cómo influye el SOP sobre el embarazo?

Se han descrito una serie de complicaciones de la mujer embarazada con SOP, entre las cuales destacan: mayor tasa de abortos en el primer trimestre de embarazo, preeclampsia, diabetes gestacional, partos prematuros y mortinatos, macrosomía o niños nacidos grandes para la edad gestacional (GEG) y recién nacidos de bajo peso para la edad gestacional (PEG). La concentración sérica de glucosa y de insulina basal y post carga en las semanas 10 a 16 y 22 a 28 de gestación es mayor en mujeres con SOP (119). Además, las mujeres con SOP muestran una menor sensibilidad a la insulina durante el tercer trimestre de embarazo (120). En cuanto a las características de los recién nacidos, las mujeres con SOP presentan una mayor prevalencia, pero no significativa de niños GEG y PEG (121).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En cuanto a las complicaciones obstétricas existe un riesgo elevado de aborto, diabetes gestacional, hipertensión gestacional, preeclampsia y nacimiento por cesárea en mujeres con SOP. Diversos factores pueden contribuir a este aumento en la tasa de complicaciones perinatales como lo son la obesidad, resistencia a la insulina, aumento del estrés oxidativo y la etnicidad, entre otros (122). Se sabe también que la inducción a la ovulación y la fecundación in vitro (utilizadas en un gran número de casos) son un factor independiente para resultados perinatales adversos (119).

Los estudios coinciden que las mujeres con SOP eran más propensas a presentar aborto, DMG, HG, PE, inducción del parto y cesárea. No obstante, la prevalencia de estos resultados fue similar en mujeres con y sin SOP, pero con un índice de masa corporal (IMC) >30 Kg/m², destacando, por lo tanto, la obesidad como factor clave de riesgo (122). La tasa de inducción del parto es significativamente mayor en mujeres con SOP y la hipertensión gestacional (HG) es más propensa en mujeres con SOP, así como eclampsia (PE) (119) (122).

Diagnóstico

Para un correcto diagnóstico es básico recoger e interpretar correctamente tanto la sintomatología como los datos derivados de la exploración física y confirmarlos posteriormente mediante determinaciones hormonales, pruebas funcionales y el diagnóstico por la imagen. Sin embargo, hasta el momento existen varias definiciones sobre el diagnóstico del SOP. En la tabla 12 se muestra los diferentes criterios según los consensos del SOP.

Tabla 12. Criterios según los diferentes consensos sobre diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico

Consenso del NIH (1990) (111)	
Debe incluir los siguientes criterios	
1.	Hiperandrogenismo y/o hiperadrogenemia
2.	Oligo-ovulación
3.	Exclusión de patologías asociadas

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Consenso de ESHRE/ASRM (Rotterdam 2003) (112)	
1.	Debe incluir dos de los siguientes criterios
2.	Oligo anovulación
3.	Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo
4.	Ovarios poliquísticos (12 o más folículos de 2-9 mm o volumen ovárico > 10cc)
Sociedad de Exceso de Andrógenos (2007) (114)	
Debe incluir los siguientes criterios	
1.	Hirsutismo y/o hiperandrogenemia
2.	Oligo-anovulación y/o ovarios poliquísticos
3.	Exclusión de exceso de andrógeno o patologías asociadas

Fuente: Salazar (123)

Consenso del NIH (1990)

Propone dos criterios, previa exclusión de otras patologías tales como: hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos, hiperprolactinemia, síndrome de Cushing, disfunción tiroidea (111).

1. Hiperandrogenismo y/o hiperandrogenemia: Se caracteriza por el exceso en la producción de andrógenos, con consecuencias clínicas no deseables. La exposición a concentraciones de andrógenos muy altas induce a la aparición de virilización clitoromegalia, alopecia parietooccipital, voz grave, hipotrofia mamaria, cambio en la tonalidad de la voz y aumento de la masa muscular (118).

Anovulación

Consenso de ESHRE/ASRM (Rotterdam 2003)

Este consenso determinó que el diagnóstico debe realizarse por la presencia de dos de los tres siguientes criterios, luego de la exclusión de otras enfermedades relacionadas, tales como: hiperplasia suprarrenal congénita, tumores secretores de andrógenos, hiperprolactinemia, síndrome de Cushing, disfunción tiroidea.

1. Oligo/anovulación (clínica de oligoamenorrea o amenorrea): Se define como oligomenorrea a la presencia de menos de 9 menstruaciones al año o 3 ciclos de más de 38 días durante el último

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

año. Los ciclos menstruales irregulares y escasa de ovulación son frecuentes en la adolescencia (118). La gran mayoría de las mujeres con SOP presentan algún grado de trastorno menstrual. En la mayoría de los casos corresponde a oligomenorrea o amenorrea. La presencia de ciclos regulares en mujeres sin hiperandrogenismo puede ser usado como evidencia de ovulación normal. Sin embargo, la presencia de ciclos menstruales regulares en mujeres con hiperandrogenismo no asegura la presencia de ovulación, ya que 40% de ellas tienen oligoanovulación cuando son estudiadas con exámenes de laboratorio (118).

2. Signos clínicos y/o bioquímicos de hiperandrogenismo.
3. Ovarios poliquísticos por ecografía: Se describe como ovario con al menos 12 folículos de 2-10 milímetros o un volumen superior a 10mL en ausencia de folículo dominante superior a 10 milímetros). El aspecto morfológica de ovario poliquístico no es exclusivo de estas pacientes, ya que puede estar presente entre 10% y 20% de las mujeres sanas con reglas regulares y sin hiperandrogenismo clínico (118).

Sociedad de Exceso de Andrógenos (AES)

Este consenso, concluyó que sólo se ha documentado que las pacientes con hiperandrogenismo clínico o bioquímico presentan un mayor riesgo metabólico y cardiovascular a largo plazo, y que por lo tanto el diagnóstico de SOP requiere la presencia de Hiperandrogenismo. Cabe resaltar que los consensos realizados hasta la fecha han definido criterios aplicables a una población adulta, por lo que no deben ser empleados en adolescentes. Las mujeres en los años que continúan a la menarquia pueden presentar, en forma fisiológica, trastornos menstruales (118).

Diagnóstico diferencial

En aquellas pacientes con cuadro clínico sugerente, se debe realizar la evaluación de otras situaciones como la amenorrea hipotalámica, insuficiencia ovárica y el embarazo; o si la presentación de la sintomatolo-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

gía es rápida o manifiesta una virilización severa como engrosamiento de la voz, clitoromegalia, alopecia androgénica, se debe sospechar la existencia de tumores secretores de andrógenos; de igual forma, el estudio de otras alteraciones como el síndrome de Cushing y la acromegalia, debe pensarse cuando hayan características físicas concordantes con los mismos (124).

Adicionalmente de las anteriores, hay más causas de hiperandrogenismo cuya presentación es rara, entre estos se encuentran otras formas de hiperplasia adrenal congénita, trastornos congénitos del metabolismo o acción de los esteroides suprarrenales, síndromes de resistencia insulínica extrema, el shunt portosistémico, trastornos del desarrollo sexual e inclusive el uso de medicamentos como los esteroides androgénicos anabólicos, la progestinas sintéticas y el ácido valproico, también podrían explicar la aparición de estos síntomas. El diagnóstico de SOP es un diagnóstico de exclusión por lo que es de suma importancia descartar patologías como:

- Hiperplasia suprarrenal congénita de aparición tardía
- Síndrome de Cushing
- Hipogonadismo hipogonadotropo
- Hiperprolactinemia
- Hipotiroidismo primario
- Acromegalia
- Fallo ovárico prematuro
- Obesidad simple
- Tumores productores de andrógenos
- Fármacos: corticoides, andrógenos, esteroides anabolizantes, ácido, valproico, danazol, ciclosporina, etc.
- Hirsutismo idiopático

Historia clínica

Los datos de la historia clínica constituyen un pilar básico en el diagnóstico del SOP. De hecho, la simple asociación de alteraciones menstruales, consecuencia de la disovulación, junto al hirsutismo, que puede

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

acompañarse de acné y/o seborrea, se consideran suficientes. Por lo tanto, las pruebas complementarias sólo son necesarias para descartar otras causas de disovulación o hiperandrogenismo. Se debe realizar una minuciosa historia clínica para poder identificar el riesgo cardiovascular que estas mujeres pueden tener. Dentro de la evaluación de la paciente es indispensable que la historia clínica se describan los antecedentes familiares y personales, así como la evolución de la enfermedad. El examen físico debe incluir la búsqueda de hiperandrogenismo clínico y de signos de hiperinsulinemia, siendo la acantosis nigricans un signo importante de señalar.

Examen físico

Debe ponerse especial atención a las manifestaciones clínicas del hiperandrogenismo e hiperinsulinismo, por tanto, es importante medir las cifras tensionales.

- Signos de hiperandrogenismo:
- hirsutismo y/o seborrea y/o acné y/o alopecia.
- Acné que empeora en la edad adulta o que no responde a los tratamientos.
- Acné que empeora en la edad adulta o que no responde a los tratamientos.
- Sobrepeso u obesidad.
- Acantosis nigricans

Laboratorio

Las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen andrógenos elevados en forma discreta o moderada ya sea testosterona, androstenediona, dehidroepiandrosterona sulfato, o todos ellos. Aunque el aumento de los andrógenos es muy frecuente, algunas determinaciones caen dentro del rango de normalidad y ello no implica exclusión diagnóstica. Debe considerarse además el método utilizado para medir los andrógenos y recordar que a partir de los 35 años las concentraciones de andrógenos disminuyen en un 50% en la mujer (121):

- Testosterona total. Es el andrógeno circulante más importante

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

en la mujer y es también el principal andrógeno causante de hirsutismo en ella. No obstante, en el SOP la testosterona total sólo está elevada discretamente en el 50% de los casos. Por esta razón, para establecer la presencia de hiperandrogenismo, el consenso de Rotterdam sugiere utilizar el índice de andrógenos libres (IAL) (121), el cual consiste en la relación entre la testosterona total y su proteína transportadora (SHBG) de acuerdo a la siguiente fórmula: Testosterona (nmol)/ SHBG (nmol) x 100 (Valor normal < 4.5). Para transformar la T en ng/ml a nmol/l debe multiplicarse el valor x 3.467 (121).

- Dehidroepiandrosterona sulfato (DHEAS): Esta hormona se origina exclusivamente en las suprarrenales por lo que se la utiliza como marcador de hiperandrogenismo suprarrenal (121).
- Androstenediona. Es un andrógeno fundamentalmente de origen ovárico y puede ser el único andrógeno elevado en una mujer con SOP. En comparación a la testosterona, este andrógeno se mantiene elevado hasta etapas tardías de la transición menopáusica. Además, tiene la ventaja que su determinación se realiza con un solo tipo de ensayo lo que no genera variabilidad de los resultados (121).

Evaluación del componente metabólico del SOP

La mayoría de las pacientes con síndrome de ovario poliquístico tienen anomalías metabólicas como resistencia insulínica con hiperinsulinemia compensatoria, obesidad y dislipidemia (aumento de triglicéridos y colesterol-LDL y disminución del colesterol-HDL), por lo que es aconsejable hacer en todas ellas, independiente del peso corporal, una evaluación de la enfermedad metabólica mediante un perfil lipídico para descartar una dislipidemia y un test de tolerancia a la glucosa oral con medición de insulina para evaluar tolerancia a la glucosa y resistencia insulínica. Los siguientes valores son sugerentes de resistencia insulínica en las niñas hasta dos años postmenarquia: una insulinemia basal > de 18 uU/ml y una insulinemia post carga de glucosa mayor de 100 uU/ml (120).

Ultrasonografía

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

La ultrasonografía especialmente transvaginal es un procedimiento útil para detectar morfología de ovarios poliquísticos. Frente a un diagnóstico diferencial ominoso se recomienda realizar resonancia nuclear magnética de abdomen. La ecografía ginecológica establece que al menos uno de los dos ovarios debe tener un volumen ovárico mayor a 10 cm³ y/o presentar 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro (119). El diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico se basa en la combinación de sus características clínicas, bioquímicas y ultrasonográficas. El diagnóstico debe ser planteado clínicamente y confirmado bioquímicamente. La ultrasonografía sugerente de síndrome de ovario poliquístico por sí sola no permite establecer el diagnóstico y su normalidad no lo descarta

Tratamiento

Está orientado a corregir el hiperandrogenismo, los trastornos menstruales, las alteraciones metabólicas asociadas y la ovulación, en los casos en que la mujer desee embarazo. Existen varias recomendaciones según el American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG) (125), cada una con cierto nivel de evidencia.



Figura 4. Manejo del tratamiento en pacientes con SOP

Manejo general

Cambios de estilo de vida: Un estilo de vida sano consiste en una dieta saludable, ejercicio regular y lograr y mantener un peso saludable. Existe evidencia que llevando un estilo de vida saludable pueden mejorar el índice de andrógenos libres (FAI), el peso y el IMC en las pa-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

cientes con SOP. No se conoce el efecto de las intervenciones sobre el estilo de vida en la tolerancia a la glucosa (126).

- Cambios en los hábitos de alimentación
- Screening Diabetes Mellitus: Todas las mujeres con SOP deben ser tamizadas por diabetes mellitus ya que estas poseen un riesgo de 2 a 5 veces más alto de desarrollarla (126).
- Screening enfermedad cardiovascular: Las mujeres con SOP deben ser tamizadas por riesgo cardiovascular (126).

Tratamiento del SOP en pacientes sin deseos de fertilidad

Tratamientos sistémico-farmacológicos: En estas pacientes la meta del tratamiento es restauración de los ciclos menstruales.

1. Anticonceptivos orales combinados (ACO): Los anticonceptivos de dosis bajas son los más utilizados para el tratamiento a largo plazo y constituyen la terapia de primera línea en estas pacientes. No existe en la actualidad una combinación que sea más recomendada por su efectividad que otra. El uso de ACO se recomienda aún en pacientes con riesgo cardiovascular y de diabetes ya que en realidad no existe evidencia concreta que demuestre un aumento en este riesgo.
2. Progestágenos antiandrogénicos: se utilizan en combinación con un estrógeno. Ellos son:
 - El acetato de ciproterona (ACP) cuyo mecanismo de acción es múltiple, ya que es un inhibidor competitivo del receptor de la DHT, reduce la actividad de la 5α -reductasa en piel y al mismo tiempo reduce la secreción ovárica de andrógenos por inhibición de la secreción de gonadotrofinas, fundamentalmente de hormona luteínica (LH) (126).
 - Dienogest: tiene actividad antiandrogénica menor en comparación con el ACP, pero mayor que la drospirenona (10%). Se utiliza siempre combinado con estrógeno (126).
 - Drospirenona: es un derivado de la 17α -espironolactona. Además de su acción antiandrogénica, tiene actividad anti-mineralocorticoide a las dosis utilizadas habitualmente (126).

Tratamiento del SOP en pacientes con deseos de fertilidad

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Se busca la inducción de la ovulación para lograr el embarazo deseado. Todas las drogas que inducen la ovulación están asociadas a embarazo múltiple y sus riesgos neonatales y obstétricos asociados, así como a los desórdenes hipertensivos relacionados; y estos riesgos podrían estar aumentados en pacientes con SOP.

- Citrato de clomifeno: Es el tratamiento de primera línea para la inducción de la ovulación en estas mujeres (125). La dosis es de 50 a 100 mg por día por 5 días, iniciando del día 2 a 5 de la menstruación; la cual puede ser inducida con progestinas si fuese necesario. Del 20-40% de las mujeres tendrán un embarazo a los 6 meses de iniciado su uso. Se recomienda una exposición máxima de 12 ciclos en una paciente (125). Todas las demás terapias mencionadas a partir de este punto son de segunda línea y solo se utilizarán en caso de que el clomifeno haya fallado.
- Gonadotropinas: La terapia con dosis bajas proporciona un riesgo menor de hiperestimulación ovárica con una tasa adecuada de ovulación (125).
- Drilling ovárico: Este es un procedimiento de segunda línea que consiste en la punción selectiva de los ovarios (4 a 10 punciones) con láser o asa de diatermia por vía laparoscópica, lo cual resulta en una disminución en las hormonas masculinizantes. Estos beneficios parecen ser transitorios y muchas veces se recomienda la terapia coadyuvante con clomifeno para lograr la concepción (125).
- Metformina: No se recomienda como tratamiento farmacológico de primera línea, sin embargo, su uso sí se encuentra recomendado en pacientes con intolerancia a la glucosa o diabetes mellitus tipo 2 que no respondan a cambios de estilo de vida.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO XI

ENFERMEDADES AUTOINMUNES
EN EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Carlos Tomas García Vera

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Las enfermedades autoinmunes se desarrollan más comúnmente en mujeres en etapa reproductiva, por lo que el embarazo es un evento potencialmente frecuente en ellas. El embarazo requiere de la interacción de mecanismos endocrinos e inmunes, los cuales facilitan la comunicación materno-fetal, regulan la implantación, promueven el crecimiento placentario y previenen el inmunorrechazo del feto semialogénico. Estos cambios pueden afectar el curso clínico de las enfermedades autoinmunes, y estas a su vez pueden influir sobre el desenlace materno-fetal, por lo que se consideran embarazos de alto riesgo.

Las enfermedades autoinmunes se las conocen como trastornos caracterizados por la producción de anticuerpos, que reaccionan contra los propios tejidos, de uno o de varios órganos

Ahora bien, el sistema inmune de una madre, durante el embarazo, tiene que evitar reconocer las moléculas del feto como extrañas y que así no se produzca un rechazo del mismo. Para ello, reduce la inmunidad celular y potencia la respuesta humoral, entre otros muchos cambios fisiológicos que adaptan a su organismo para tolerar al bebé (127). El feto en el interior del útero materno puede considerarse un semialoinjerto, debido a que la mitad de su dotación genética es de origen paterno, lo que significa que presentará antígenos tanto propios de la madre como extraños, siendo estos los procedentes del padre (128). Por tanto, la mitad de los antígenos presentes en el feto, teniendo en cuenta las leyes que rigen los trasplantes inmunológicos, se esperaría que produjeran un rechazo del cigoto por parte del sistema inmune materno, algo que, sin embargo, no se da en la gran mayoría de los casos.

Sistema inmune y embarazo

El embarazo constituye una paradoja desde el punto de vista inmunológico, ya que los mecanismos normales de protección contra las infecciones son potencialmente capaces de rechazar y destruir al feto debido a que éste puede ser visto por el sistema inmune materno como un injerto semialogénico; sin embargo, un amplio repertorio de estrate-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

gias de evasión de este sistema contribuye a la sobrevivencia del feto durante la gestación.

El sistema inmune está preparado para reconocer lo propio y destruir lo ajeno, por lo que el embarazo resulta un proceso paradójico desde el punto de vista inmunológico

Regulación del sistema inmune durante el embarazo

Cuando una mujer queda embarazada se dan una serie de adaptaciones en el organismo, algunas de ellas con el objetivo de generar una tolerancia hacia el semialoinjerto que supone el embrión. Los mecanismos que resultan en la tolerancia inmunológica del embarazo incluyen elementos embrionarios y fetales, placentarios y maternos. Estos mecanismos se desarrollan desde las etapas de fecundación e implantación, y continúan durante toda la gestación hasta lograr que el embarazo llegue a término.

La implantación y placentación es un proceso que comienza por la formación del cigoto, seguida de divisiones mitóticas dependientes de factores de crecimiento de tipo insulina (IGF) que ocurren en la tuba uterina. Los IGF apoyan el desarrollo del blastocisto y del embrión y regulan la activación de células de estirpe inmunológica que participan a este nivel. Además, la decidua expresa LIF (leukemia inhibition factor) y el blastocisto expresa receptores para LIF, ambos factores son necesarios para lograrla implantación (129). Cuando el blastocisto invade el endometrio, el trofoblasto se expande y fagocita al endometrio secretor, este proceso debe estar regulado para lograr la integración del tejido fetal, pero evitando una invasión a la capa basal del endometrio (129).
Mecanismo de tolerancia al producto

En contraste a la actividad angiogénica y quimiotáctica, las células NK también son blanco de inhibición de su actividad citotóxica. El trofoblasto expresa moléculas clase I del MHC no polimorfas como HLA-G y HLA-E, que interaccionan con sus ligandos expresados por células NK uterinas, inhibiendo así su capacidad citotóxica. Los receptores

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

inhibidores en superficie de células NK son KIR2D, KIR2DL4 y KIR tipo lectina (CD94/NKG2A) (127). Linfocitos T cooperadores. El perfil de subpoblaciones de linfocitos T durante el embarazo es dinámico y se ha descrito que el primer trimestre es predominante el tipo Th1 (productores de IFN- γ que apoyan respuestas celulares), para el segundo trimestre es Th2 (productores de IL-4, que apoyan respuestas humorales) y finalmente en el tercer trimestre regresa a ser Th1. Esta secuencia de perfiles contribuye a la progresión normal del embarazo. Se sabe que, en ciertas etapas, los linfocitos Th1 pueden ser perjudiciales para el embarazo ya que inhiben la invasión del trofoblasto (lo cual se asocia a enfermedad hipertensiva del embarazo). Indolamina 2,3-dioxigenasa (IDO) (127).

La IDO es una enzima expresada tanto en células del trofoblasto como en macrófagos durante el embarazo, y limita la disponibilidad del aminoácido triptófano, evitando así la inflamación en la placenta, la activación del complemento y la necrosis hemorrágica en la interfase materno-fetal. También la IDO tiene la capacidad de inhibir la proliferación de células T antígeno-específicas y suprimir las respuestas de células T contra los aloantígenos fetales durante el embarazo. Por otro lado, induce la expresión de células dendríticas tolerogénicas en la decidua y de esta manera aumenta el número de células Treg de educación periférica. Células de la inmunidad innata. Se ha descrito que en sangre de cordón umbilical hay un elevado número de células supresoras de origen mieloide (myeloid derived suppressor cells) y eritroides CD71+, las cuales suprimen las respuestas de activación de linfocitos T de forma dependiente de la presencia de la enzima arginasa. La presencia de estas células en sangre de cordón umbilical no las limita a su actividad en el feto o el neonato pues se sabe ahora que el microquimerismo materno y fetal no es un evento biológico menor, y que el paso transplacentario de células maternas y fetales pueden regular la respuesta inmunológica en el embarazo de manera bidireccional (129).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Enfermedades autoinmunes y embarazo

El desarrollo de enfermedades autoinmunes está influenciado en muchas ocasiones por una predisposición genética, aunque cabe destacar que el componente ambiental tiene también un gran peso. Estas enfermedades están caracterizadas a grandes rasgos por daños tisulares causados por la autoreactividad de diferentes componentes del sistema inmune, como anticuerpos y linfocitos T, contra las propias células del organismo. Debido a que la causa inherente de estas enfermedades radica en el sistema inmune y su regulación, las adaptaciones que se dan durante el embarazo en el organismo presentan una gran interrelación con su desarrollo, pudiendo llegar a repercutir de forma tanto positiva como negativa en estas, existiendo trastornos que pueden llegar incluso a remitir totalmente durante el embarazo. Las principales enfermedades autoinmunes en el embarazo son: Artritis reumatoide (AR); Lupus Eritematoso Sistémico (LES); Esclerosis Sistémicas (ES); Enfermedades Reumáticas Autoinmunes; Diabetes Gestacional (DG) y Enfermedades Autoinmunes Tiroideas.

Lupus eritematoso sistémico (LES) y embarazo

El lupus eritematoso sistémico (LES) es una enfermedad crónica, multisistémica que se caracteriza por una respuesta autoinmune aberrante a autoantígenos con afección a cualquier órgano. Por otro lado, la relación entre el embarazo y la actividad lúpica ha sido objeto de controversias. Actualmente se acepta que el embarazo aumenta el riesgo de presentar un brote lúpico, particularmente en aquellas pacientes con actividad cercana al momento de la concepción (130).

Lupus Eritematoso Sistémico (LES)

Enfermedad autoinmune compleja, caracterizada por la múltiple presencia de autoanticuerpos, algunos de ellos claramente relacionados con manifestaciones típicas de la enfermedad

En cualquier caso, la presencia de brote lúpico durante el embarazo es una complicación mayor tanto para la madre como para el feto. Para la primera, por la eventualidad de manifestaciones graves y porque se

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

asocia a una acumulación de daño orgánico irreversible, a lo que se agrega que los recursos terapéuticos se reducen durante el embarazo. Para el feto, porque se ha relacionado la presencia de actividad lúpica materna con un aumento del riesgo de abortos, muerte perinatal y prematuridad, y porque el uso de determinados fármacos podría tener efectos nocivos (130).

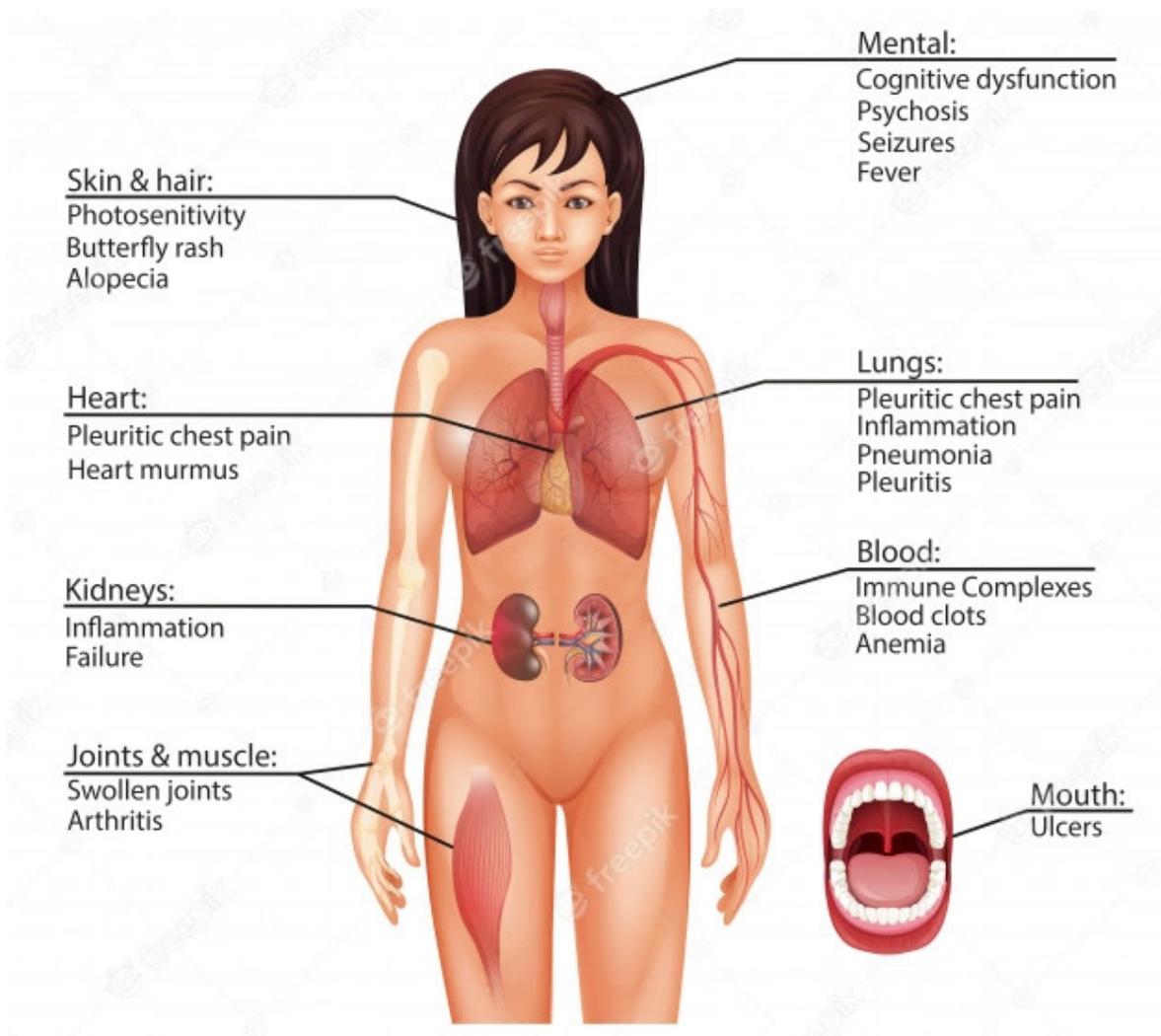


Ilustración 20. Lupus

Fuente: <https://www.freepik.es/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Diagnóstico

El diagnóstico de brote lúpico durante el embarazo suele ser un desafío. Está bien establecido que las manifestaciones del brote pueden ser similares a las que el propio embarazo determina, por lo que se recomienda que en las pacientes con LES es obligatoria la valoración preconcepcional por el especialista en enfermedades autoinmunes, ya que permitirá estimar el riesgo materno-fetal, realizar un plan individualizado para cada paciente, determinar la seguridad de los fármacos, e informar sobre los posibles riesgos y complicaciones. En cuanto se confirme el embarazo se deben llevar a cabo una serie de recomendaciones que incluyen:

- Monitorización de la presión arterial, la cual, inclusive en pacientes con antecedente de hipertensión, preeclampsia y/o nefritis lúpica, debe ser más frecuente por lo que se debe fomentar la automonitoreo en domicilio.

Estudios recomendados son:

- biometría hemática en búsqueda de anemia hemolítica o trombocitopenia autoinmune presentes en LES
- pruebas de función renal (creatinina sérica, examen general de orina, y relación proteína urinaria/ creatinina)
- pruebas de funcionamiento hepático, ácido úrico, y los anticuerpos anti-DNA de doble cadena (dsDNA), anti-Ro, anti-La, anticoagulante lúpico, anticuerpo anticardiolipina, y los niveles de complemento (C3, C4 o CH 50)

Se deben combinar aquellos parámetros de laboratorio usados en el seguimiento habitual de la gestación con aquellos que permitan identificar complicaciones maternas o identificar de forma precoz la actividad lúpica.

En cuanto al monitoreo óptimo para asegurar la salud materna/fetal se desconoce la frecuencia exacta, hasta el momento la recomendación es realizar ultrasonidos de rutina en el primer trimestre entre las 11 y 14

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

semanas de gestación, en el segundo trimestre preferiblemente ultrasonido con Doppler entre las 20 y 24 semanas de gestación, y a partir del tercer trimestre en forma mensual se recomiendan mediciones Doppler de la arteria umbilical, arterias uterinas, ducto venoso y arteria cerebral media, particularmente cuando se ha identificado restricción del crecimiento intrauterino (131).

De igual forma, en las madres que cuentan con un alto riesgo, es decir con anticuerpos anti-Ro y anti-La positivos, se debe evaluar la presencia de lupus neonatal y riesgo de bloqueo cardiaco congénito mediante ecocardiograma fetal desde la semana 16 hasta la 26 de gestación y cada dos semanas hasta la semana 32.

Tratamiento

Los fármacos que han demostrado un buen perfil de seguridad son: hidroxicloroquina, ácido acetilsalicílico, esteroides sistémicos (bajas dosis), antiinflamatorios no esteroideos (excepto al final de la gestación), azatioprina, ciclosporina y heparina (131). Los antiinflamatorios no esteroideos (por ejemplo, naproxeno, ibuprofeno e indometacina) pueden ser usados en el embarazo para el control de las manifestaciones articulares, solo hay que evitar su uso en el tercer trimestre, para prevenir complicaciones fetales, especialmente el cierre prematuro del conducto arterioso (132).

Los fármacos contraindicados en el embarazo son: metotrexato, mifeprestolato de mofetilo, ciclofosfamida, anticoagulantes orales (durante organogénesis), rituximab, inhibidores de enzima convertidora de angiotensina, bloqueadores del receptor de angiotensina II (131).

Esclerosis sistémica (ES) y embarazo

La esclerosis sistémica (ES) o esclerodermia generalizada es una enfermedad del tejido conectivo de etiología desconocida, que afecta piel, articulaciones, vasos sanguíneos, corazón, pulmones, tracto gastrointestinal y riñones. Las mujeres con ES tienen una tasa de aborto 2

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

veces mayor en relación con las mujeres sin la enfermedad, y 3 veces más dificultades de fertilidad en relación con las mujeres de igual edad (130). El embarazo en mujeres con ES debe ser considerado desde un inicio como un embarazo de alto riesgo, debido al incremento en el riesgo de parto prematuro y recién nacidos con peso bajo para la edad gestacional (133).

Los estudios sobre los efectos de la ES en el embarazo son escasos, sin embargo, se ha observado que debido a la gran afección vascular que existe en las pacientes con ES también afectan a la circulación placentaria. Algunos síntomas que son frecuentes durante el embarazo pueden exacerbarse en pacientes con ES, como el reflujo gastroesofágico y la disnea. Por su parte, el fenómeno de Raynaud suele mejorar como consecuencia de la vasodilatación y el aumento del gasto cardíaco que acompaña la gravidez. La rigidez cutánea suele mejorar durante la gestación, pero puede empeorar durante el puerperio en pacientes con ES difusa (133).

La otra complicación potencial que requiere una especial atención es la crisis renal esclerodérmica, puesto que se asocia con una elevada mortalidad y con una evolución a enfermedad renal terminal (130). Se trata de un cuadro de instalación aguda caracterizado por la presencia de hipertensión arterial grave (acelerada o maligna), proteinuria y fallo renal asociado con cambios microangiopáticos en la biopsia renal, a cuyo nivel se describe la proliferación endotelial de las arterias renales dando el aspecto de piel de cebolla (130) (133).

Esclerosis Sistémica (ES)

Enfermedad crónica y heterogénea caracterizada por fibrosis generalizada de la piel y órganos internos, vasculopatía de pequeños vasos, asociada a la producción de autoanticuerpos

También se ha demostrado que ES tiene un efecto sobre el feto:

- Peso bajo al nacimiento
- Muerte fetal
- Bloqueo cardíaco fetal

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Manejo clínico

A continuación, se presenta la evaluación y el manejo de las pacientes según los principales órganos y sistemas que pueden verse afectados:

- Vasculopatía. En pacientes con fenómeno de Raynaud y/o úlceras digitales deben extremarse las medidas generales para evitar cambios bruscos de temperatura. Durante el embarazo están contraindicados la mayoría de vasodilatadores, los mismos que pueden reiniciarse justo después del parto.
- Manifestaciones gastrointestinales. Para las manifestaciones gastrointestinales altas, como reflujo y náusea, pueden utilizarse antiácidos como magaldrato, inhibidores de la bomba de protones y bloqueadores de receptor de histamina en las dosis mínimas efectivas (130).
- Fibrosis pulmonar. Se recomienda realizar pruebas de función respiratoria con difusión de monóxido de carbono antes del embarazo y frecuentemente durante el mismo, según esté indicado por el cardioneumólogo, y desaconsejar el embarazo en casos de afección grave ($CVF < 50\%$) (133). Durante el embarazo está contraindicado el uso de inmunosupresores, como ciclofosfamida o micofenolato mofetil, que se han utilizado para tratar de detener la progresión de la fibrosis pulmonar; podrían utilizarse dosis bajas de corticoides e iniciar el inmunosupresor en el puerperio inmediato (133).
- Hipertensión arterial pulmonar. Se recomienda realizar un ecocardiograma antes del embarazo y ante cualquier dato de deterioro clínico durante el mismo. Durante el embarazo debe manejarse a la paciente, con estrecha vigilancia de un cardioneumólogo que continúe el tratamiento específico para la HAP según sea necesario, particularmente durante la segunda mitad del embarazo, durante y después del parto (133). En esta etapa, pueden utilizarse inhibidores de 5 fosfodiesterasa como sildenafil, análogos de prostaglandinas como iloprost o epoprostenol, óxido nítrico y tratamiento de soporte como antagonistas de los canales de calcio y anticoagulación con heparina El uso de an-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

tagonistas de receptores de endotelina está contraindicado durante el embarazo (133).

- Manifestaciones cardíacas. En cuanto a la afección cardíaca, puede haber aparición o empeoramiento de insuficiencia, la cual puede documentarse con ecocardiograma (133).

Diabetes gestacional (DG)

La diabetes gestacional (DG) es uno de los trastornos metabólicos más frecuentes que pueden afectar el embarazo. Su prevalencia aumenta en la misma proporción como la epidemia de obesidad y sobrepeso que afecta al mundo. Clásicamente, se considera diabetes mellitus gestacional (DMG) cualquier grado de intolerancia a la glucosa que se diagnostica por primera vez durante el embarazo, independientemente de que pudiera existir previamente, de las semanas de gestación, de que requiriera insulina o que persista tras el parto. Se asocia con el incremento de las complicaciones para la madre durante el embarazo y en la vida posterior del feto, neonato, joven y adulto.



Ilustración 21. Medidores de Glucosa

Fuente: <https://www.freepik.es/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Cambios en el embarazo

En la paciente embarazada, las concentraciones de glucosa preprandial disminuyen al inicio y durante todo el embarazo, y hay menor sensibilidad de la insulina en aproximadamente 50% con respecto al estado libre de embarazo (134). Al inicio de la gestación se presenta tendencia al aumento de la sensibilidad de la insulina, con disminución de los niveles de glucosa plasmática en ayunas y ligera disminución de la producción hepática de glucosa. Al finalizar el primer trimestre empieza a disminuir la sensibilidad a la insulina y ya para el tercer trimestre se acompaña de elevación del 30% de la secreción hepática de glucosa basal y disminución entre 40 a 50% de la disposición de glucosa mediada por insulina, lo cual se traduce en: menor sensibilidad a la insulina, predisposición a cetosis acelerada en ayunas y aumento en ayunas de la glucemia y los ácidos grasos libres maternos (135).

Complicaciones maternas y fetales

Las mujeres embarazadas con DG tienen un riesgo elevado de morbilidad durante el embarazo, el parto y después del nacimiento, tales como: hipertensión gestacional, preeclampsia, macrosomía fetal, donde la hiperglucemia tiene una relación directa con la adiposidad neonatal que se torna en incremento del tamaño fetal y, por ende, del aumento de distocia al momento del nacimiento, sobre todo de hombro, cuando el peso fetal excede los 4 kg (134). Otro riesgo importante a considerar es la muerte prenatal y posnatal.

Diagnóstico

Existen tres criterios para establecer el diagnóstico de diabetes durante el embarazo: elevación inequívoca de la glucosa plasmática de 200 mg/dl o mayor y síntomas clásicos de diabetes; glucosa plasmática en ayunas mayor de 126 mg/ dl en dos o más ocasiones y uso de la curva de tolerancia a la glucosa (prueba de 100 gramos) (136). A toda paciente con factores de riesgo de diabetes gestacional se le cuantifican las concentraciones preprandiales de glucosa al inicio del embarazo; cuando los resultados son negativos se realiza una prueba de cribado

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

normal entre las 24 y 28 semanas de gestación. Si los resultados son positivos se toma la curva de 75 g (tabla 13). El diagnóstico temprano permite indicar medidas preventivas que se reflejen en menor morbilidad materna y fetal.

Tabla 13. Criterios diagnósticos con carga oral de 75 g de glucosa vía oral

Glucemia en ayunas	>92 mg/dL
1 hora luego de la carga de 75 g de glucosa	>180 mg/dL
2 horas después de la carga de 75 g de glucosa	> 153 mg/dL

Fuente: De Gracia y Olmedo (134)

Tratamiento

Si la paciente es diagnosticada con diabetes gestacional o diabetes pre-gestacional, el control del embarazo debe realizarse con un equipo multidisciplinario integrado por obstetra, endocrinólogo (o internista) y nutricionista. El seguimiento debe de hacerse por medio de monitoreo con glucemias capilares pre y postprandiales 1 o 2 horas para ajustar el tratamiento.

La meta terapéutica durante el embarazo es mantener la glucemia central en ayuno de 60 a 90 mg/dl y menor de 140 mg/dl una hora posprandial o menor de 120 mg/dl dos horas posprandiales

El tratamiento de la diabetes gestacional empieza con aspectos nutricionales, ejercicio y vigilancia de la glucosa capilar, es decir, cambios en el estilo de vida.

- Tratamiento nutricional: la dieta es la conducta terapéutica inicial; debe verificarse que la ganancia de peso sea adecuada, promover hábitos de alimentación según los requerimientos aumentados, evitar episodios de hipoglucemia, lograr un adecuado apego al plan de alimentación y promover la autovigilancia frecuente de la glucosa capilar (137). La meta de la terapia nutricional es alcanzar valores normales de glucemia, prevenir la cetosis, que la ganancia de peso sea la adecuada y mantener

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

el bienestar fetal. Por tal razón, se recomienda una ingesta de carbohidratos limitada a 33-40%, con 20% de proteínas y 40% de grasas (134).

- Ejercicios: El ejercicio mejora la sensibilidad a la insulina, es especialmente importante durante el embarazo cuando está asociado a una ganancia excesiva de peso gestacional, principalmente durante el primer trimestre, y en obesidad (135).

Tratamiento farmacológico

Debe considerarse cuando la dieta y el ejercicio no logran las cifras meta en un periodo de dos semanas.

Hipoglucemiantes orales

Glibenclamida: Es una sulfonilurea de segunda generación, de las más usadas a nivel mundial en el tratamiento de la DG. Su principal mecanismo de acción es el aumento de la secreción de insulina por las células β del páncreas. Está contraindicado en pacientes con alteración de la función renal y/o hepática (135).

Metformina: Es una biguanida de segunda generación, siendo el medicamento oral más usado para el control de pacientes con DG. Su mecanismo de acción lo realiza aumentando la sensibilidad a la insulina y disminuyendo la resistencia a esta. Los efectos de la disminución de la glucemia se atribuyen, en parte, a la disminución de la secreción hepática de glucosa y a una mayor utilización de glucosa periférica por el músculo y tejido adiposo. Tiene una tasa de transferencia materno-fetal de 10- 16% (135) (137).

Tratamiento con insulina

Las mujeres con diabetes gestacional deben recibir orientación con respecto a su dieta para el control de la diabetes, si se cumple con lo solicitado y en 1-2 semanas no se logran concentraciones menores de 95 mg/dl o menos de 120 mg/dl a las dos horas posprandial, en más de 50% de las muestras, debe recurrirse al medicamento (136). La insuli-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

na ha sido considerada como el estándar de oro para el tratamiento de la DG cuando fallan las modificaciones del estilo de vida. La insulina no cruza la barrera placentaria y ha demostrado su eficacia para alcanzar y mantener un buen control glucémico.

Las insulinas más prescritas son la regular y la protamina neutral Hagedorn (NPH). La insulina regular tiene inicio de acción a los 30-60 minutos y alcanza su pico de acción 2-3 horas después, con efecto de 8-10 horas. Por esto existen análogos de insulina de acción rápida (lispro, aspart, glisuline) con inicio de acción a los 5-15 minutos y con efecto de 4-6 horas (134).



Ilustración 22. Insulina

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Se recomienda iniciar con la dosis mínima de insulina e incrementarla de manera gradual, de acuerdo con la autovigilancia de las glucemias capilares pre y posprandiales, por lo menos tres veces por día. Las pacientes deben asistir a consulta para evaluación clínica, cada una a

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO



dos semanas, de acuerdo con el grado de control glucémico, hasta la semana 34; después deben evaluarse cada semana.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO XII

HIPERTIROIDISMO DURANTE EL EMBARAZO,
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTOR

Med. Génesis Dayan Jiménez Navarrete

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Las alteraciones tiroideas son la segunda causa de complicaciones endocrinológicas durante el embarazo después de la diabetes. De estas, el hipertiroidismo se presenta en el embarazo con una mucho menor frecuencia que el hipotiroidismo, entre un 0.1 y un 1% (0.4% el clínico y 0.6% el subclínico) (138).

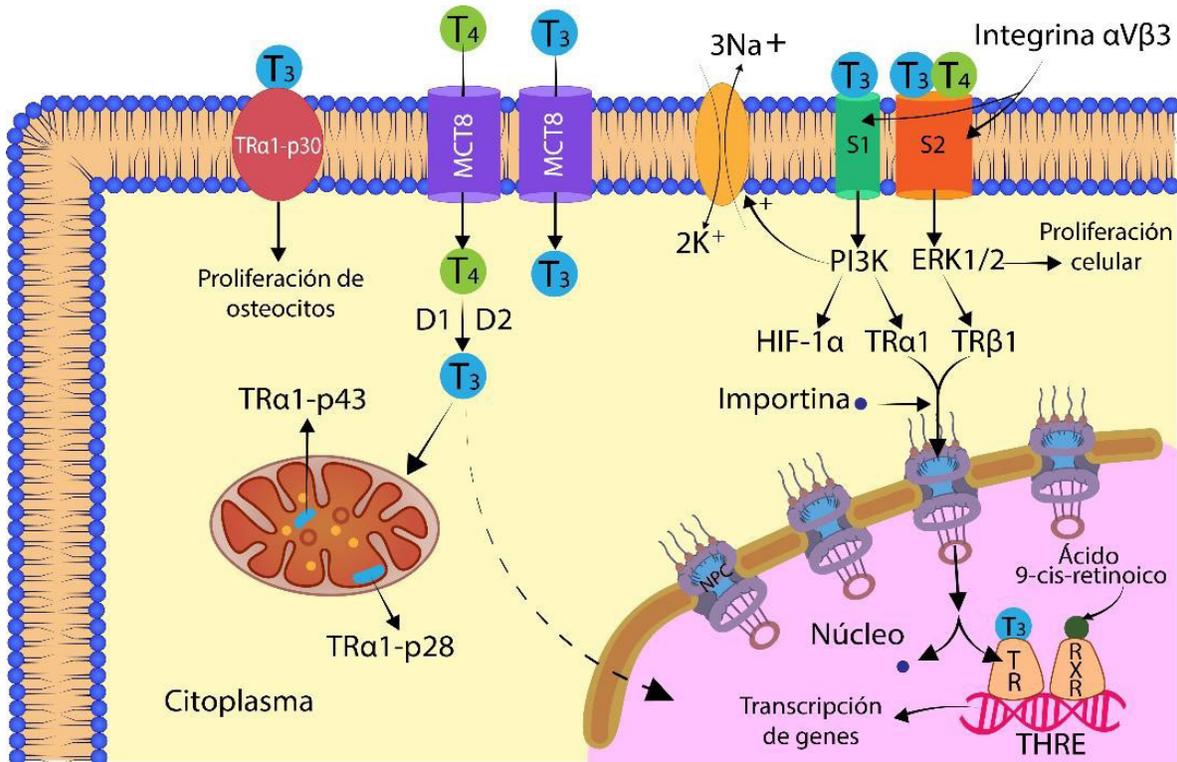
Todas las mujeres con historia de enfermedad tiroidea que planeen un embarazo o que estén embarazadas deben ser adecuadamente informadas de las posibles complicaciones y de los métodos de diagnóstico y tratamiento disponibles para mejorar el pronóstico perinatal. Todas las mujeres embarazadas deben ser informadas sobre la importancia del tamizaje tiroideo neonatal, y en caso necesario del tratamiento neonatal para disminuir los riesgos de complicaciones neurológicas a largo plazo.

Valoración funcional de la glándula tiroides en la gestación

La glándula tiroides inicia su desarrollo a partir del día 24 posterior a la fecundación como un engrosamiento del endodermo en el piso de la faringe primitiva, el cual da lugar a la formación del divertículo tiroideo elongándose progresivamente hasta formar una estructura vesicular. Al final de la séptima semana de gestación, la glándula tiroides se sitúa cerca del primordio laríngeo donde se divide en dos lóbulos definitivos con un estrecho istmo comunicante (139).

La tiroides muestra hasta la novena semana de embarazo, el desarrollo de una masa compacta de células endodérmicas proliferativas, y a partir de la décima semana la formación de una red bien establecida de túbulos y cordones con paredes provenientes del mesodermo. En la semana 12^a, la zona periférica de los cordones forma los folículos tiroideos primitivos, que inician la secreción de proteínas no yodadas. Esta secreción produce espacios que van paulatinamente llenándose de tiroglobulina no yodada. El desarrollo posterior de la glándula involucra la formación de un rico plexo capilar, aumento en la captación de yodo y un incremento paulatino en la secreción de proteínas yodadas 1 (139).

Fisiología de la tiroides materna



Durante la gestación se producen importantes modificaciones fisiológicas que tienen una enorme repercusión en los diferentes parámetros maternos de función tiroidea. Estos cambios son esenciales para el crecimiento y desarrollo cerebral del feto y neonato, además de otros aspectos del embarazo.

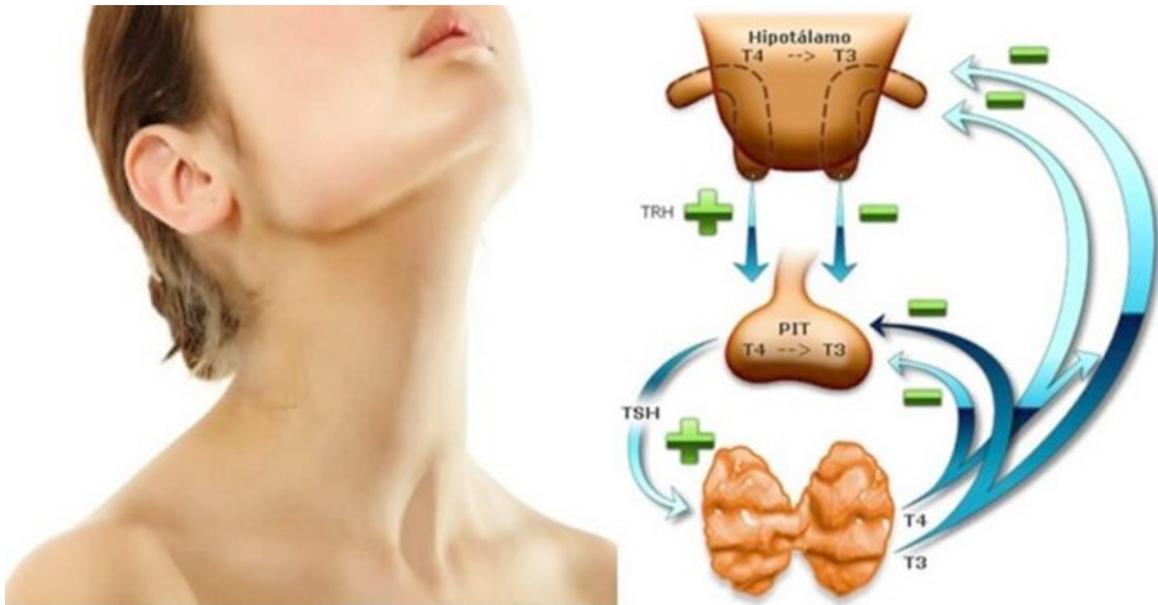
Las modificaciones son el resultado de diferentes procesos que inician tempranamente con el estímulo de la gonadotropina coriónica humana (hCG) a los receptores tiroideos para la hormona tirotrópica (TSH). También aumentan las globulinas fijadoras de tiroxina (TBG) debido al incremento de estrógenos, y hay modificaciones en el metabolismo periférico de las hormonas tiroideas maternas y cambios en las reservas materna de yodo (140).

Hormona estimulante de tiroides (TSH)

Tradicionalmente se ha podido observar que las concentraciones de

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

TSH están disminuidas en cualquier periodo de la gestación en comparación con las concentraciones de la no gestante, con un mínimo en el primer trimestre para posteriormente ir aumentando en el segundo y tercer trimestre. Esta evolución en las concentraciones de TSH refleja de forma especular las modificaciones en las concentraciones de la hormona gonadotrofina coriónica (HCG) que alcanza un máximo en el primer trimestre para luego ir disminuyendo. Es por esto por lo que se han establecido unos valores normales de referencia, según las sociedades científicas (tabla 14).



Fuente: <https://actitudsaludable.net/>

Tabla 14. Valores de referencia de TSH según diferentes sociedades científicas

Sociedad	Concentraciones de TSH (μ U/ml) en gestación		
	Primer trimestre	Segundo trimestre	Tercer trimestre
Endo ¹ 2007/SEEN ² 2009	< 2,5	< 3	< 3
ATA ³ 2001	0,1-2,5	0,2-3	0,3-3

Endo¹ Endocrine Society; SEEN² Sociedad Española de Endocrinología y Nutrición; ATA³ American Thyroid Association

Fuente: Gargallo (141)

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

TBG -T4T

El incremento estrogénico que acompaña la gestación aumenta las concentraciones de TBG y consecuentemente los valores de T4T. Sin embargo, la variación de las concentraciones de T4T es muy constante (aumenta un 150%) e independiente del trimestre y del método empleado, por lo que aplicando un factor de 1,5 a los límites de referencia de la no gestante podríamos valorar la producción de T4 por parte de la embarazada si dispusiéramos de T4T (141).

Hormonas tiroideas y el feto

La biodisponibilidad de las hormonas tiroideas en el feto humano depende del aporte materno, de la producción fetal, de la actividad de las deiodinasas y sulfotransferasas presentes en la placenta y en los tejidos fetales, de la actividad de los transportadores celulares de membrana, del intercambio con el líquido amniótico y de la secreción placentaria de la hormona tiroidea fetal hacia la madre (139).

La tiroides inicia su desarrollo derivándose del endodermo en el día 24 de gestación, durante el periodo embrionario. Sin embargo, la tiroides fetal empieza a producir sus propias hormonas a partir de la semana 14, genera un aporte importante en la semana 28 y termina de madurar después del nacimiento. Esto significa que un aporte materno adecuado durante la vida intrauterina es esencial para los procesos de maduración dependientes de hormonas tiroideas

Dentro de las funciones de las hormonas tiroideas durante el periodo embrionario se destaca la maduración de tejido cardiovascular, pulmonar, hepático, adiposo, sistema auditivo y musculoesquelético. También se ha visto su función en el desarrollo neurocognitivo (141).

La reducción o exceso de hormonas tiroideas puede ser nocivo para el crecimiento fetal, función cardíaca y desarrollo neurológico. El feto y la placenta se puede proteger a una sobreexposición de hormonas tiroideas maternas por medio de las enzimas deiodinasas y sulfotransferasa (139).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El hipertiroidismo constituye la enfermedad tiroidea más frecuente de la gestación. Se presenta aproximadamente en el 0,05 al 0,2 % de los embarazos. Entre las causas se destacan la enfermedad de Graves, el bocio multinodular tóxico, el adenoma tóxico, la tirotoxicosis facticia, la tiroiditis subaguda, la tiroiditis silente y la tirotoxicosis gestacional transitoria.

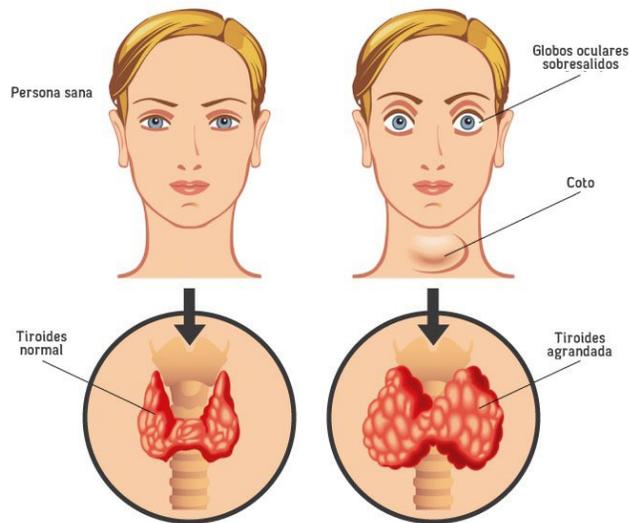
Hipertiroidismo materno y/o fetal

El hipertiroidismo se define como los niveles altos de hormonas tiroideas asociado a un aumento en la síntesis y secreción de estas por parte de la glándula tiroides

El término hipertiroidismo se refiere a un aumento de la función de la glándula tiroides. La tirotoxicosis hace relación a los cambios bioquímicos y fisiológicos que resultan del aumento de la hormona tiroidea en el organismo, el cual puede deberse a una hiperfunción de la glándula o ser secundaria a otras causas. El hipertiroidismo durante el embarazo se puede presentar de diferentes maneras y sus manifestaciones clínicas pueden ser enmascaradas por cambios normales de la gestación. Las complicaciones materno-fetales dependen de la duración y del grado de control del hipertiroidismo. El parto pretérmino se presenta con mayor frecuencia en las pacientes que no son tratadas durante la gestación. Igualmente, en pacientes no tratadas aumenta al doble la probabilidad de desarrollar preeclampsia y la muerte fetal de las mujeres que no reciben tratamiento

El hipertiroidismo fetal y neonatal se ha descrito principalmente en el contexto de la enfermedad de Graves materna a y se presenta con una prevalencia aproximada del 0.2% de todas las gestantes (142).

Enfermedad de graves (EG)



Dentro de las enfermedades tiroideas, la EG es la que más habitualmente origina hipertiroidismo en el embarazo ocasionando más del 85% de todos los casos; el resto es producido por bocios nodulares tóxicos, tanto multinodulares como únicos y por tiroiditis subaguda y posparto.

La EG es un proceso autoinmune caracterizado por la presencia de anticuerpos frente al receptor de TSH (TSHRAb), los cuales estimulan la síntesis y secreción de hormona tiroidea y el crecimiento de la glándula (142).

La historia natural de la EG durante la gestación es la de exacerbación de los síntomas durante el primer trimestre, debido al efecto aditivo de la estimulación de HCG sobre el receptor de TSH, mejora durante la segunda mitad del embarazo por el efecto inmunomodulador de la gestación y nueva exacerbación tras el parto (141).

El síntoma de una EG activa en la gestación no varían de los típicos de la EG. Ocasionalmente algunos de los síntomas pueden confundirse con los propios de la gestación; la posible presencia de signos ocula-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

res y bocio ayuda a clarificar el cuadro y las determinaciones hormonales permiten establecer el diagnóstico.

Es difícil hacer el diagnóstico de enfermedad de Graves en la gestación porque durante ella se presentan un estado hipermetabólico y síntomas asociados como palpitaciones, intolerancia al calor, nerviosismo, crecimiento leve de la glándula tiroides, irritabilidad y temblor. En este tipo de hipertiroidismo puede presentarse bocio, pero raramente se hallan la oftalmopatía y el mixedema pretibial (143).

El diagnóstico de enfermedad de Graves se debe sospechar en la mujer embarazada que:

- haya presentado síntomas previos al embarazo
- tenga diagnóstico previo de hipertiroidismo, o
- haya tenido un hijo previo con disfunción tiroidea

Clasificación del hipertiroidismo materno

Hipertiroidismo subclínico materno: combina la presencia de concentraciones de TSH por debajo de los límites adecuados para el trimestre de gestación con concentraciones normales de T4L y T3. No requiere tratamiento ni se asocia con complicaciones obstétricas (142). El hipertiroidismo gestacional es el nombre que se le otorga al hipertiroidismo transitorio, limitado a la primera mitad del embarazo, que no asocia hiperfunción de la tiroides, cursa generalmente asintomático y sin evidencia de auto inmunidad tiroidea. Su manejo no requiere de medicamentos antitiroideos ya que resuelve de manera autolimitada con la caída en la concentración de la hCG, alrededor de las semanas 10- 12 de embarazo.

Hipertiroidismo clínico: las causas principales de hipertiroidismo clínico se pueden agrupar según su etiología, ya sea esta autoinmune como es el caso de la Enfermedad de Graves (EG); o bien que se deba a un hiperfuncionamiento de la glándula tiroides: bocio tóxico multinodular o adenomas tóxicos (144).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Riesgos del hipertiroidismo durante el embarazo, no diagnosticado o insuficientemente tratado

El hipertiroidismo manifiesto afecta al curso del embarazo con consecuencias adversas para la madre y el feto, relacionado con la enfermedad *per se* y/o con los efectos secundarios de los fármacos empleados. En la madre puede provocar pérdida importante de peso y de la masa muscular proximal, fibrilación auricular, disfunción ventricular izquierda, fallo cardíaco congestivo, tormenta tiroidea, palpitaciones, hipersudoración, nerviosismo y disnea. El curso de la gestación se ve afectado por un mayor riesgo de aborto, *abruptio placentae*, parto prematuro y preeclampsia.

En pacientes inadecuadamente tratadas puede ocasionar varias alteraciones en el feto, como malformaciones congénitas, crecimiento intrauterino retardado, bajo peso al nacer, taquicardia, bocio, hidropesía, e incluso, muerte fetal. En gestantes con sobredosis de ATS puede provocar hipotiroidismo fetal iatrogénico.

Complicaciones del hipertiroidismo durante el embarazo

El hipertiroidismo durante el embarazo tiene consideraciones especiales, además de implicaciones importantes en la sobrevida y morbilidad materno-fetal, en la tabla 15 se señalan las complicaciones y efectos del hipertiroidismo.

Tabla 15. Complicaciones y efectos del hipertiroidismo

Maternas	Fetales	Neonatales y del desarrollo
Preeclampsia	Abortos espontáneos	Parto pretérmino
Tormenta tiroidea	Restricción de crecimiento intrauterino	Bajo peso al nacer
Diabetes gestacional	Óbitos fetales	Hipotiroidismo

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Cesáreas	Hipertiroidismo / tormenta tiroidea	Anormalidades del neurodesarrollo y del comportamiento
Inducción del parto	Bocio	
Hemorragias posparto		
Falla cardíaca		

Fuente: Franco et al (140)

Diagnóstico clínico

Las manifestaciones de hipertiroidismo durante el embarazo suelen estar enmascaradas, porque sus síntomas se solapan con los de la gestación. Ambos comparten síntomas y signos comunes debidos al hipermetabolismo y circulación hiperdinámica, responsables de la intolerancia al calor, las palpitaciones, el nerviosismo, la dificultad para ganar peso a pesar de mantener el apetito (especialmente en el primer trimestre) y la taquicardia en reposo (más de 90 latidos por minuto). Asimismo, se produce un aumento del volumen del tiroides por hiperplasia glandular (bocio), y la producción de hormonas tiroideas se incrementa un 50 % en relación con la del estado pregestacional.

Diagnóstico de hipertiroidismo materno

El diagnóstico se basa en la medición de parámetros bioquímicos para valorar la función tiroidea, principalmente la medición de TSH, por lo cual es necesario inicialmente la determinación de TSH y de T4 libre, así como el cuadro clínico que es característico.

Clínico

Casi todos los síntomas y signos de la tirotoxicosis se derivan de la producción excesiva de calor, del incremento de la actividad motora y del aumento de la función del sistema nervioso simpático, no es raro que haya oligomenorrea seguida de amenorrea. Ahora, si bien el embarazo normal genera cambios parecidos a los que ocurren en el hipertiroidismo, los siguientes síntomas y signos deben hacernos sospechar el

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

diagnóstico de la enfermedad tiroidea: pulso > 100 latidos/minuto y taquicardia con ritmos ectópicos, miopatía proximal, mixedema pretibial, osteoporosis, hipocratismo digital, una presión diferencial > 50 mmHg, frecuencia del pulso anormalmente elevada durante el sueño, tiroidomegalia, exoftalmos y el no aumento de peso a pesar de una ingesta normal o aumentada (139).

Bioquímico

Los niveles normales de TSH en suero son de 0,5 a 5 mU/ml y el hipertiroidismo cursa con valores menores de 0,1 mU/ml; el rango entre 0,1 y 0,5 mU/ml, corresponde a diferentes grados de alteración del eje hipotálamo-hipofisario y se da en pacientes con una función tiroidea autónoma. Es importante, tomar en consideración que en respuesta al pico de hCG a inicios del embarazo, las concentraciones de TSH puede estar por debajo de los rangos de referencia de pacientes no embarazadas (144). Para el diagnóstico del hipertiroidismo gestacional se recomienda evaluar cifras de TSH séricas por trimestre, las cuales oscilan entre 0,1 y 2,5 mIU/l durante el primer trimestre, entre 0,2 y 2,0 mIU/l durante el segundo trimestre y entre 0,3 y 3,0 mIU/l durante el tercer trimestre, además de esto, las pacientes se presentan con elevaciones de T4 y T3 libres. En los casos de pacientes con enfermedad de Graves se evidencia positividad de TRAb y/o de TSI (145).

Anticuerpos antitiroideos

Los anticuerpos contra el receptor de TSH (TSHRAb) han sido asociados históricamente a la enfermedad de Graves y contrariamente a los otros anticuerpos antitiroideos, ellos son fisiopatológicos, con la capacidad de activar o bloquear las funciones del receptor de TSH. Otros anticuerpos que con frecuencia se elevan en la enfermedad de Graves incluyen: los anticuerpos antiperoxidasa o antimicrosomales (TPO-Ac), los anticuerpos anti-tiroglobulina (TGB-Ac) y los anticuerpos anti-simportador Na⁺/I⁻ (proteína que media el transporte activo del yoduro durante la síntesis de hormona tiroidea). Se detectan TPOAc en el 3% de las mujeres no embarazadas y entre el 5% y el 20% de las embarazadas; la presencia sérica de TPOAc indica enfermedad tiroidea o una

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

alta probabilidad de que ésta se encuentre en desarrollo. Su positividad al inicio del embarazo se relaciona con desarrollo de tiroiditis posparto en el 50% de las madres; igualmente incrementan la presentación de aborto espontáneo (144).

Diagnóstico prenatal y neonatal

Es fundamental conocer la historia de enfermedad tiroidea materna y documentar los valores de hormonas tiroideas y la presencia de anticuerpos estimulantes de la tiroides y anticuerpos antiperoxidasa. Los síntomas maternos incluyen nerviosismo, taquicardia, pérdida de peso, sudoración, bocio e hipertensión (139).



ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Diagnóstico prenatal ecográfico

El hipertiroidismo fetal puede sospecharse en presencia de bocio (signo más temprano de disfunción tiroidea fetal) con vascularización central, taquicardia, maduración ósea acelerada y/o retraso de crecimiento intrauterino (139).

Tratamiento

Las opciones terapéuticas para las mujeres gestantes con hipertiroidismo son limitadas debido a los potenciales efectos adversos de los tratamientos disponibles. En todo caso, el objetivo de la terapia es: la normalización de las pruebas tiroideas y de los síntomas maternos y/o fetales en el menor período de tiempo posible, prevención de las complicaciones in útero, y el nacimiento de un niño sano con un desarrollo físico e intelectual normal. El tratamiento adecuado previene eficazmente las secuelas del hipertiroidismo. Dicho tratamiento en gestantes con enfermedad tiroidea debe realizarse de forma multidisciplinaria.

Los medicamentos antitiroideos (ATD) son la base en el manejo; el yodo radiactivo está contraindicado durante el embarazo y la tiroidectomía solo se recomienda en casos específicos (140).

En gestantes hipertiroides por enfermedad de Graves, el tratamiento antitiroideo debe iniciarse o ajustarse para mantener los niveles maternos de T4 libre en el límite superior de los valores de referencia en no gestantes. Una sobredosis de medicamentos antitiroideos puede producir bocio fetal e hipotiroidismo (140).

Medicamentos antitiroideos

Los medicamentos antitiroideos (ATD) son la base en el manejo; el yodo radiactivo está contraindicado durante el embarazo y la tiroidectomía solo se recomienda en casos específicos (140). Los ATD son tioamidas que disminuyen la organificación del yodo y su unión a monoyodotirosina y diyodotirosina, con consecuente inhibición de la síntesis de las hormonas tiroideas. Esta inhibición no es completa y su efecto es

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

gradual hasta llegar a la normalización en algunas semanas. Los medicamentos disponibles de este grupo incluyen el metimazol (MTZ), carbimazol (CMZ) y propiltiouracilo (PTU). El PTU y MTZ bloquean la adición del yodo a la hormona tiroidea. El PTU también bloquea el paso metabólico de T4 a T3 y son igualmente efectivos en el manejo del hipertiroidismo durante el embarazo. La dosis inicial depende de la severidad de los síntomas y el grado de hipertiroxinemia.

En el embarazadas, se prefiere el PTU durante el primer trimestre, puesto que el MTZ podría estar asociado con aplasia cutis congénita y otras malformaciones fetales (139). Debido al riesgo de hepatotoxicidad del PTU, se recomienda el cambio a MTZ durante el segundo trimestre y continuarlo hasta el final de la gestación.

La función tiroidea fetal debe ser estudiada dos semanas después del cambio de PTU a MTZ y posteriormente en intervalos de entre 2 y 4 semanas. La dosis diaria media de PTU es 100-150 mg (139), la cual es similar a 10 mg de MTZ . No está contraindicada la lactancia materna, ya que sólo el 10% del medicamento se excreta por la leche (139). En casos de hipertiroidismo materno transitorio se pueden administrar PTU o MTZ durante unas semanas hasta que se dé la normalización de los valores séricos de T4. En esta situación las recurrencias postparto no son raras.

Las recomendaciones actuales consisten en evaluar la necesidad de continuar la terapia antitiroidea o la posibilidad de suspenderla. Si la paciente se encuentra eutiroidea con dosis bajas de MTZ o PTU, se puede considerar suspender la ATD y continuar con seguimiento materno-fetal. En gestantes con alto riesgo de desarrollar tirotoxicosis (fuera de metas o altas dosis de ATD), se recomienda continuar la ATD con PTU de primera línea durante el primer trimestre.

Un aspecto importante por considerar es el riesgo de hipertiroidismo en el recién nacido el cual típicamente se manifiesta inmediatamente

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

después del parto de mujeres sin tratamiento o mal controladas con diagnóstico de EG. A partir de los valores de TRab durante momentos finales de embarazo se puede evaluar el riesgo de este cuadro (144). Se debe evitar tratamiento en hipertiroidismo subclínico y se debe considerar este como una variante normal debido a los cambios fisiológicos previamente discutidos.

Manejo quirúrgico

La tiroidectomía debe ser considerada en caso de reacciones adversas severas a los medicamentos antitiroideos; en la paciente en quien no se logra el eutiroidismo a pesar de las dosis elevadas; o en caso de no adherencia con hipertiroidismo no controlado (140). Si está indicada, se considera que el momento óptimo de realizar la cirugía es el segundo trimestre, aunque el riesgo de pérdida fetal persiste. Posterior a la tiroidectomía, se produce una disminución gradual de los anticuerpos y es necesario continuar la terapia antitiroidea; su suspensión puede resultar en hipertiroidismo fetal, lo que hace necesario un control fetal a pesar de la adecuada respuesta materna (140) (144).

Antecedentes generales

Desde la década de 1960 se conoce que algunos coronavirus pueden afectar la salud de los seres humanos. Algunas cepas del virus como el HCoV-OC43, HCoV-HKU1, HCoV-229E y HCoVNL63 son responsables de infecciones que cursan habitualmente cuadros respiratorios leves con patrón estacional. En años recientes se han identificado tres nuevas especies con capacidad infectiva en humanos, que a diferencia de las ya conocidas, poseen gran potencial de agresividad, pudiendo ocasionar deterioros severos de salud e incluso la muerte del paciente infectado: el SARS-CoV-1 en 2002-2003 productor del Síndrome Respiratorio Agudo Grave (SARS), el MERS-CoV en 2012, productor del Síndrome Respiratorio de Oriente Próximo (MERS), y el nuevo coronavirus SARS-Cov-2 en 2019, por sus siglas en Ingles «Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2», que causa la enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19), por sus siglas en Ingles «Coronavirus disease 2019 (COVID-19)».

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

CAPÍTULO XIII

LA NUEVA ENFERMEDAD DEL SARS-COV-2 COMO
COMPLICACIÓN EN EL EMBARAZO, DIAGNÓSTICO
Y TRATAMIENTO

AUTOR

Dra. María Paz Valdivieso Uriguen

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19)

La enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) es una enfermedad emergente con un rápido aumento en casos y muertes desde su primera identificación en Wuhan, China en diciembre de 2019. El 7 de enero de 2020, las autoridades sanitarias chinas identificaron como agente causante del brote infeccioso un nuevo tipo de virus de la familia Coronaviridae, cuya secuencia genética fue compartida por las autoridades chinas el 12 de enero de ese mismo año (146). La investigación reveló que la enfermedad es causada por el virus (SARS-CoV-2), que hace parte de la subfamilia Orthocoronavirinae, en el cual se incluyen cuatro géneros: Alphacoronavirus, Betacoronavirus, Deltacoronavirus y Gammacoronavirus. El 30 de enero de 2020, la Organización Mundial de la Salud declaró el brote como una emergencia de salud pública internacional. El 11 de febrero de 2020, la nueva enfermedad causada por coronavirus recibió el nombre oficial por la Organización Mundial de la Salud (OMS) de COVID-19. El día 11 de marzo del 2020, la OMS declaró la pandemia a nivel global (147). Los datos iniciales del brote tanto en China, EE. UU y otras regiones del mundo, mostraron un crecimiento casi exponencial de los casos reportados, confirmando 214.17 Millones de casos y 4.47 Millones fallecidos a nivel mundial. Siendo los países más afectados por la expansión de la pandemia, Estados Unidos (39,34), India (32,60) y Brasil (20.68) en millones de casos confirmado, al 26 de agosto de 2021 (148).

Cuadro clínico de covid-19 en la población general

Estudios epidemiológicos señalan (149) que la mayoría de las personas que se han infectado de la Covid-19, alrededor del cuarenta por ciento (40%) de los casos, desarrolla una enfermedad leve, otro cuarenta por ciento (40%) desarrolla síntomas moderados, sin signos de complicaciones. Estos casos, por lo general, se recuperan en sus domicilios sin necesidad de recibir atención médica especializada. Por el contrario, un porcentaje menor, aproximadamente un quince por ciento (15%) de los pacientes que se han contagiado desarrolla una enfermedad grave que requiere de cuidados médicos hospitalarios, como oxigenoterapia.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

pia y asistencia profesional especializada (en general estos pacientes deben ser hospitalizados). De igual manera, un número reducido de pacientes que contrajeron la infección, próximo a un cinco por ciento (5%), desarrolla cuadros clínicos críticos de la enfermedad y requiere ingreso en una unidad de cuidados intensivos (UCI), presentando con complicaciones tales como el síndrome de dificultad respiratoria aguda (SDRA), septicemia, shock séptico, insuficiencia multiorgánica, lesiones renales y cardíacas agudas, entre otras afecciones.

Mecanismos de transmisión viral

Transmisión animal-humano: Igual que en otros brotes causados por coronavirus, se piensa que la fuente primaria más probable de la enfermedad producida por el SARS-CoV-2 es de origen animal. Lo que implica que la Covid-19 es una enfermedad de transmisión zoonótica, es decir, puede transmitirse de los animales a los humanos (150).

La manera en que el virus pudo transmitirse de la fuente animal a los primeros casos humanos es hasta ahora desconocida. Se sospecha que pudo ser por contacto directo con los animales infectados, a través de secreciones respiratorias y/o material procedente de su aparato digestivo (151).

Transmisión humano-humano: La infección por el virus (SARS-CoV-2) se transmite de persona a persona, principalmente a través del contacto con las secreciones respiratorias de personas infectadas. El virus se ha detectado en secreciones nasofaríngeas, incluyendo la saliva (152). Al hablar, toser o estornudar se generan partículas que se diseminan de una persona a otra. Si estas gotas quedan en alguna superficie, existe alto riesgo de infección incluso por varios días. Ello significa que el virus se transmite también, por el contacto con superficies previamente contaminadas del entorno inmediato de la persona sana.

Hay información sobre la transmisión por vía aérea del virus en circuns-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

tancias y entornos específicos en los que se realizan procedimientos o tratamientos complementarios que generan aerosoles (153).



Ilustración 23. Embarazo en pandemia

Fuente: <https://www.freepik.es/>

Fisiopatología de la infección por coronavirus

La acción patógena del SARS-CoV-2 depende básicamente del tejido que infecta y, en los seres humanos, solo van a ser capaces de entrar y replicarse en el interior de las células epiteliales respiratorias. Al ingresar el virus al organismo se une al receptor de la membrana de la célula diana y se internaliza a través de la proteína S. El receptor de la célula es el ECA II (enzima convertidora de angiotensina II). Se ha descrito la presencia de dicho receptor en los neumocitos y enterocitos a nivel renal e incluso en la placenta (154). La replicación del material genético del virus ocurre en el citoplasma de las células diana mediante endocitosis. La ARN polimerasa sintetiza y decodifica las proteínas S, M, N y E del virus. Posteriormente mediante exocitosis se liberan copias del virus (154).

- Placenta. Chen y Col, estudiaron en 2020 por primera vez los cambios histopatológicos placentarios en mujeres con embarazo tardío y Covid-19. El tejido placentario analizado presentó depósitos de fibrina e infartos, lo que podría condicionar hipo-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

perfusión placentaria debido a la presencia de receptores ECA II en la placenta (155).

- Sistema respiratorio. El virus se replica y se genera una respuesta inflamatoria pulmonar, se liberan citosinas proinflamatorias de las células tanto del epitelio respiratorio como endoteliales, provocando vasodilatación, aumento del exudado alveolar e intersticial; el paciente presenta tos seca y disnea secundarias a la dificultad del intercambio gaseoso, situación que condiciona insuficiencia respiratoria aguda hipoxémica (tipo 1). Cuando los neumocitos tipo I y II se destruyen, el epitelio alveolar inicia una fase de regeneración, sobre todo de los neumocitos tipo II con sus respectivos receptores ECA II, provocando neumonía grave, síndrome respiratorio agudo severo (SARS) y posteriormente COVID-19.
- Sistema cardiovascular. Puede presentarse dolor torácico, arritmias y derrame pericárdico. El endotelio tiene receptores ECA II, cuando el virus se disemina vía hemática causa daño endotelial. Existe riesgo de insuficiencia venosa profunda y tromboembolia pulmonar. Algunos medicamentos empleados en el momento actual se han asociado con la presencia de arritmias ventriculares. Se han reportado casos de angina e infarto agudo al miocardio tipo 2 asociados a COVID-19.
- Sistema hematológico. La inflamación genera fiebre a través de la prostaglandina E2, producción y generación de reactantes de fase aguda como la PCR y ferritina (aumentadas). Los linfocitos no son infectados, pero sí destruidos, esto condiciona linfopenia. Se ha descrito aumento de DHL (lactato deshidrogenasa) en los pacientes con neumonía por COVID-19. La disfunción endotelial con activación de la cascada de coagulación incrementa el riesgo de trombosis. Los pacientes con infección por COVID-19 que desarrollan coagulopatía tienen un pronóstico adverso comparado con los que no la desarrollan, por ello el reconocimiento precoz y tratamiento anticoagulante oportuno es necesario.
- Sistema nefrouinario. Mediante la afección del virus a los recep-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

tores ECA II a nivel renal, ya sea por vía directa o por mediadores inflamatorios, se origina falla renal aguda con elevación de creatinina, proteinuria, albuminuria y disminución de la tasa de filtrado glomerular.

- Sistema digestivo. Una de las manifestaciones clínicas en los pacientes con COVID-19 es la gastroenteritis. Existen receptores ECA II en los enterocitos del intestino delgado que son células diana del virus SARS-CoV-2 condicionando diarrea (156).
- Sistema nervioso. Se ha reportado anosmia en pacientes con COVID-19. Posiblemente al inhalar el virus se tiene contacto con las terminaciones nerviosas del bulbo olfatorio y se genera una respuesta inflamatoria y daño local. Una teoría es que el virus se puede diseminar por vía transneuronal provocando edema cerebral y encefalitis. Existe la probabilidad de que el virus pueda llegar al bulbo raquídeo, generar insuficiencia respiratoria y colapso cardiovascular.

Sintomatología de COVID-19 en la mujer embarazada

La enfermedad por coronavirus 2019 (Covid-19), es una infección que se localiza principalmente en el tracto respiratorio. La frecuencia en que se presentan sus signos y síntomas es variable y va desde la presentación asintomática hasta la enfermedad grave e incluso con casos de defunción.

Estudios observacionales sugieren que la presentación clínica en mujeres embarazadas es similar a la observada en mujeres no embarazadas. Los síntomas más comunes en la mujer embarazada con COVID-19 son fiebre (90%), tos (76%), dolor muscular (44%), expectoración (28%), cefalea (8%), diarrea (3%), además de náuseas, vómitos y dificultad respiratoria (157). Se reportó linfopenia como hallazgo en la biimetría hemática. Todas las pacientes presentaron neumonía, pero ninguna requirió ventilación mecánica y ninguna murió (158).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En una serie de casos, en la cual 77% de las pacientes requirieron operación cesárea; la indicación quirúrgica fue en 50% por indicación materna y fetal. Del total de las pacientes, 46% presentó parto pretérmino entre las 32-36 semanas de gestación. No existe evidencia actual clínica, serológica ni histopatológica de transmisión vertical de infección por SARS-CoV-2 (159).

En una proporción menor, se han referenciado otros síntomas inespecíficos, tales como, dolor de garganta, congestión nasal. También en algunos pacientes se ha observado anosmia (pérdida del olfato) y ageusia (pérdida del gusto) antes del inicio de los síntomas respiratorios.

Factores de riesgo de mortalidad materna

Los reportes de series de casos publicadas desde el 31 de diciembre de 2019 de pacientes con infección por SARS-CoV-2 (COVID-19), han descrito que los pacientes con mayor riesgo de mortalidad, requerimiento de ventilación mecánica y estancia en unidad de cuidados intensivos, son principalmente personas con comorbilidades cardiovasculares, diabetes, neumopatías crónicas, cáncer e inmunosupresión, y este riesgo aumenta conforme la edad y el número de comorbilidades asociadas (158), (160).

El embarazo es una condición fisiológica que predispone a las mujeres a complicaciones respiratorias. Debido a los cambios fisiológicos en sus sistemas inmunitario y cardiopulmonar, las mujeres embarazadas tienen más probabilidades de desarrollar una enfermedad grave como consecuencia de una infección viral. En este contexto, el contagio de la enfermedad por coronavirus (Covid-19) puede ser causa de complicaciones graves durante el embarazo que se asocian con un mayor riesgo de parto prematuro, restricción del crecimiento fetal y mortalidad materna y perinatal. De este modo, el manejo general y de medidas de soporte en la gestante con enfermedad crítica y con requerimiento de soporte ventilatorio, requiere una aproximación multidisciplinaria y la decisión del momento del parto debe tener en cuenta los riesgos para

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

la madre y el feto.

Periodo de duración de la enfermedad

El periodo de tiempo que transcurre desde que se presentan los primeros síntomas de la enfermedad hasta la recuperación es aproximadamente de dos (2) semanas, en el caso de que la enfermedad haya sido leve, y generalmente, de tres (3) a seis (6) semanas cuando el cuadro de salud ha sido grave. Se sabe también de un porcentaje de pacientes que experimentan síntomas prolongados y recurrentes, durante periodos de varios meses (161).

Prevención del contagio de la COVID-19

Hasta ahora no existe una terapia antiviral específica 100% eficaz contra la Covid-19 y el proceso de vacunación de la población mundial recién comienza con una marcada prioridad para los países desarrollados, siendo sus resultados aún desconocidos. Solo las medidas de prevención han resultado eficaces en el control de la pandemia. Entre estas medidas están:

- El distanciamiento físico entre las personas.
- Realizar higiene de manos frecuente.
- La higiene respiratoria en caso de toser o estornudar.
- El uso de mascarillas en lugares de riesgo.
- El aislamiento de los casos sospechosos y/o comprobados.
- Vacunarse en cuanto sea posible.

COVID-19 y embarazo

Se conoce poco acerca de la Covid-19 en el embarazo. Al tratarse de una infección de reciente aparición, la evidencia que respalda las mejores prácticas clínicas para el manejo de la infección durante el embarazo es limitada. Sin embargo y aunque no hay datos para informar si el embarazo aumenta la susceptibilidad al Covid-19, se sospecha que las mujeres embarazadas podrían ser más susceptibles a la infección por coronavirus que la población general debido a los cambios inmunológicos que experimenta durante el embarazo.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

El curso clínico de la infección por Covid-19 en mujeres gestantes, comparado con el de la población general, no difiere de forma significativa, de acuerdo con las series de caso reportadas en la literatura (162). Se han descrito casos graves en gestantes, sin embargo, su frecuencia no es superior a los reportes de población no gestante.

En las series de caso reportadas de gestantes con infección por COVID-19 se observó sobre un mayor riesgo de morbilidad obstétrica, en relación a parto pretérmino, ruptura prematura de membranas y sufrimiento fetal (162) (163).

Por ejemplo, en Wuhan provincia de Hubei, China, en una serie de casos que incluyó 13 pacientes embarazadas, con edad comprendida entre 22 y 36 años, se encontró que 23% de las pacientes presentó complicaciones asociadas a disnea y requirió hospitalización. Sólo una paciente fue ingresada a la unidad de cuidados intensivos por falla orgánica múltiple y síndrome de insuficiencia respiratoria aguda (SIRA) y requirió soporte con membrana de oxigenación extracorpórea (ECMO). El resto de las pacientes cursaron con una enfermedad leve o moderada con recuperación total (159).

Complicaciones fetales y lactancia materna

No existe evidencia de la transmisión vertical del virus (164), por lo que es muy poco probable que la infección por Covid-19 pueda producir defectos congénitos. Existen algunas series que han asociado esta patología con aborto espontáneo hasta 2%. En relación con la restricción del crecimiento intrauterino se ha asociado a SARS-CoV-2 en 10%, esto debido a hipoperfusión placentaria asociada a la presencia de receptores para la enzima convertidora de angiotensina 2 en la placenta (165). El parto pretérmino en mujeres con Covid-19 se ha reportado en 39%, y también se ha asociado con infecciones maternas por SARS-CoV y MERS-CoV (165).

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

En relación a la lactancia materna no existe ninguna contraindicación para madres con diagnóstico de Covid-19. A la fecha y desde el reporte de los primeros casos de infección materna en el 2020, no hay evidencia que soporte la transmisión del virus a través de la leche materna, no obstante, la preocupación radica en el contacto físico, y posible exposición a secreciones oronasales de la madre al amamantar al recién nacido (dado el conocimiento de contagio por gotas y fluidos). Es por ello que se recomiendan medidas estrictas para evitar el contagio por contacto madre-recién nacido (165).

Diagnóstico de covid-19

En general, las pruebas y procedimientos para la detección del virus y manejo de la patología en las pacientes embarazadas son similares a pacientes no embarazadas o la población general adulta expuesta a la pandemia.

Pruebas diagnósticas para establecer caso confirmado por SARS-CoV-2

La prueba recomendada tanto para el seguimiento epidemiológico de la pandemia en cada país, como para la evaluación de pacientes en los ensayos de diagnóstico y de evaluación de intervenciones es la basada en amplificación de ácidos nucleicos virales. En este caso una PCR en tiempo real (RT-PCR), basada en sondas TaqMan fluorescentes. Aunque existen varios protocolos, desde el primero reportado por el Instituto de Virología de Charité (Berlín, Alemania) hasta las estandarizadas en Tailandia, Japón y China. La mayor parte de los países han implementado el protocolo que fue diseñado por los CDC, por sus siglas en inglés «Centers for Diseases Control» de EE. UU.

Procedimientos diagnósticos en los casos sospechosos de Covid-19

- Valoración clínica inicial en área de triage e identificación de caso sospechoso: Conducir a la paciente con medidas de protección establecidas por cada unidad hospitalaria a la zona de

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

aislamiento establecida de manera protocolaria.

- Se deberá realizar muestra de exudado nasofaríngeo y orofaríngeo para COVID-19 mediante rt-PCR para el virus SARS-CoV-2.
- Radiografía de tórax utilizando medidas habituales de protección fetal (delantal abdominal).
- Biometría hemática, tiempos de coagulación, pruebas de función hepática, proteína C reactiva sérica y dímero D.20 Monitoreo fetal inmediata: registro cardiotocográfico y ecografía fetal para confirmar viabilidad y bienestar fetal.

Se debe tener presente que el diagnóstico de la infección por SARS-CoV-2 es un constructo formado, entre el juicio clínico, anamnesis y pruebas diagnósticas, como imágenes (tomografía de tórax con cortes de alta resolución), marcadores de compromiso sistémico y estudios para documentar directa o indirectamente la presencia del virus (RT-PCR, reacción en cadena de la polimerasa en tiempo real) y pruebas serológicas (IgM/IgG por diferentes técnicas).

Manejo clínico de la covid-19 y tratamiento de la gestante

Las mujeres embarazadas parecen tener igual susceptibilidad que la población general para contraer la infección, no obstante, tienen menos probabilidades de presentar síntomas que las no embarazadas con esa enfermedad, pero son más susceptibles de necesitar cuidados intensivos en caso de enfermedad grave (166).

Al analizar los datos de un estudio se observó que 85% de las pacientes embarazadas con Covid-19 presentaron sintomatología leve que no justificó su ingreso hospitalario. La enfermedad fue grave en el 8 % y crítico en el 1 % de los casos. Lo que indica que el riesgo de un curso grave de Covid-19 en mujeres embarazadas probablemente sea bajo. En ausencia de problemas obstétricos, (como por ejemplo, parto prematuro) y otros tipos de complicaciones clínicas, la gestante puede recibir tratamiento médico ambulatorio (167), (168).

Además del impacto de la infección por Covid-19 en la embarazada, existen preocupaciones por el resultado fetal y neonatal; todo esto lleva

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

a aseverar que las embarazadas requieren atención especial en relación con la prevención, el diagnóstico y el manejo de la Covid-19.

Protocolos de gestión de la Covid-19 en el embarazo

Las consecuencias de la infección con SARS-CoV-2 (COVID-19) en mujeres embarazadas son inciertas. No obstante, y ante la falta de evidencia científica, la Organización Mundial de la Salud (OMS) (166) ha publicado un protocolo de gestión para orientar la labor de los profesionales sanitarios:

- Se recomienda que todas las embarazadas que cuenten con antecedentes de haber tenido contacto con casos confirmados de Covid-19 sean objeto de un cuidadoso seguimiento, habida cuenta de que podrían estar contagiadas, aunque sean asintomáticas;
- No es necesario que las embarazadas o las puérperas que presenten Covid-19 leve, presunta o confirmada reciban atención de urgencias en un hospital, a menos que exista la posibilidad de que su estado clínico se deteriore rápidamente o que la paciente no pueda regresar con celeridad al hospital;
- Sin embargo, se recomienda poner a las pacientes en aislamiento con el fin de contener la transmisión del virus: esta medida puede ponerse en práctica en un establecimiento sanitario, en un establecimiento comunitario o en el hogar, de conformidad con las rutas asistenciales definidas para la Covid-19.
- Las mujeres embarazadas o las puérperas que presenten Covid-19 moderada o grave deben recibir atención de urgencias en un hospital, ya que existe la posibilidad de que su estado clínico se deteriore rápidamente y ello justifique proporcionarles tratamiento de apoyo para enfermedades respiratorias graves o realizar intervenciones con el fin de mejorar la supervivencia de la madre y el feto.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Indicaciones de hospitalización de paciente con sospecha de COVID-19

Inicialmente se considerará como criterio de ingreso hospitalario a toda aquella paciente que cumpla con la definición operacional de caso sospechoso de Covid-19 para estudio de caso y valoración materno-fetal con las medidas de traslado intrahospitalario y protocolo de aislamiento. Las condiciones obstétricas y fetales al momento de la valoración determinarán el destino final de la paciente, en caso de compromiso fetal o materno estará indicada la operación cesárea de acuerdo con los protocolos institucionales. En caso de trabajo de parto en fase activa requerirá vigilancia estrecha y atención de parto vaginal con medidas de aislamiento estricto en relación con los protocolos establecidos en cada unidad hospitalaria (169).

Datos de gravedad en pacientes embarazadas con sospecha de Covid-19

Se considerará paciente con datos de gravedad o en estado crítico aquella que presente datos francos de dificultad respiratoria (disnea, taquipnea, saturación de oxígeno por oximetría de pulso y/o gasometría arterial menor de 92% o hipercapnia paCO_2 mayor de 50 mmHg) y/o puntuación en la escala SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) mayor de dos puntos. Esta situación puede ser a su ingreso hospitalario o durante su vigilancia intrahospitalaria, por lo que será de suma importancia su vigilancia estrecha en cada una de las etapas del protocolo de atención. En caso de paciente en estado crítico o escenario en el que exista un deterioro orgánico materno súbito, estará indicada la interrupción del embarazo vía cesárea, con el fin de mejorar el pronóstico de la madre (159).

Tratamiento farmacológico de la COVID-19 durante el embarazo

Hasta el momento no se ha demostrado que algún medicamento sea 100% efectivo para la prevención o tratamiento en casos de Covid-19. Actualmente se están empleando antivirales, corticoides, antibióticos

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

«para prevenir sobreinfección bacteriana» y heparina «anticoagulante».

El tratamiento médico en la pandemia originada por SARS-CoV-2 se encuentra en constante revisión y cambio debido a la cantidad de estudios que se publican a diario, y a la evidencia científica actualizada. Es fundamental que el profesional de la salud esté atento a la generación de esta nueva información.

El médico y la paciente embarazada deben tomar decisiones conjuntamente sobre el uso de fármacos registrados para otras indicaciones o fármacos experimentales en el tratamiento de Covid-19, teniendo en cuenta la seguridad del fármaco y el riesgo para el feto, así como la gravedad del curso de la enfermedad en la madre. Finalmente, se recomienda que los especialistas en obstetricia y perinatología participen en las conversaciones y en la toma de decisiones sobre el tratamiento.



Ilustración 24. Vacunación en el embarazo

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

Fuente: <https://www.freepik.es/>

En el Ecuador según los Lineamiento para la Vacunación a mujeres embarazadas y en período de lactancia de fecha 14/junio 2021, considera Embarazadas mayores de 35 años o con comorbilidades, (según listado de condiciones graves o enfermedades crónicas) a partir de las 12 semanas de gestación y embarazadas sin riesgo, a partir de las 20 semanas de gestación se utilizará cualquier de las vacunas disponibles en el país: Pfizer, AstraZeneca o Sinovac. y las mujeres en periodo de lactancia podrán vacunarse de acuerdo con el grupo de edad o de riesgo al que pertenezcan, según el Plan de Vacunación 9-100.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN

BIBLIOGRAFÍA

AUTOR

Génesis Dayan Jiménez Navarrete

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1. Grupo de Trabajo Regional para la Reducción de la Mortalidad Materna (GTR). Panorama de la Situación de la Morbilidad y Mortalidad Maternas: América Latina y el Caribe. [Online].; 2017 [cited 2021 Agosto 12. Available from: <https://lac.unfpa.org/sites/default/files/event-pdf/MSH-GTR-Report-Esp.pdf>.
2. Menéndez C, Lucas A. Analizando la mortalidad materna desde un enfoque de equidad: la importancia de contar con datos de calidad. [Online].; 2016 [cited 2021 Agosto 11. Available from: <https://www.isglobal.org/documents/10179/25254/Mortalidad%20materna%20desde%20un%20enfoque%20de%20equidad/9952a822-72b7-4144-8a74-c90a10d892b5>.
3. Naciones Unidas (ONU). Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. 2015..
4. World Health Organization (WHO). Strategies towards ending preventable maternal mortality (EPMM). [Online].;2015 [cited 2021 Agosto 11. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/153544>.
5. Say L, Chou D, Gemmill A, Tunçalp Ö, Moller A, Daniels J, et al. Global causes of maternal death: a WHO systematic analysis. Lancet Glob Health. 2014 Jun; 2(6): p. e323-33. doi: 10.1016/S2214-109X(14)70227-X.
6. Organización Mundial de la Salud (OMS). Mortalidad materna. [Online].; 2021 [cited 2021 Agosto 11. Available from: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.
7. OPS. Indicadores de salud: elementos básicos para el análisis de la situación de salud. Boletín Epidemiológico. 2001 Diciembre; 22(4): p. https://www1.paho.org/spanish/sha/be_v22n4-cover.htm.
8. World Health Organization (WHO). Maternal mortality. [Online].; 2019 [cited 2021 Agosto 11. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/maternal-mortality>.
9. WHO; UNPD; UNICEF; UNFPA; World Bank Group. Trends in maternal mortality: 1990 to 2015. [Online].; 2015 [cited 2021 Agosto 12. Available from: http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/194254/9789241565141_eng.pdf;jsessionid=53261161A3CE67BE-B1598651A56E48DB?sequence=1.
10. Fragile States Index. Measuring Fragility. Risk and Vulnerability in 179 Countries. [Online].;

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

2021 [cited 2021 Agosto 11. Available from: <https://fragilestatesindex.org/>].

11. Organización Panamericana de la Salud (OPS). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Washington, D.C.; 2018.
12. OMS/UNICEF/UNFPA/BANCO MUNDIAL. Mortalidad materna en 2005. Ginebra.; 2008.
13. Berg C, Callaghan W, Henderson Z, Syverson C. Pregnancy-Related Mortality in the United States, 1998 to 2005. *Obstet Gynecol.* 2011 May 1; 117(5): p. 1230. doi: 10.1097/AOG.0b013e31821769ed.
14. Davies G, Herbert W. Assessment and management of cardiac disease in pregnancy. *J Obstet Gynaecol Can.* 2007 Apr.; 29(4): p. 331-336. doi: 10.1016/S1701-2163(16)32432-X.
15. Siu S, Sermer M, Colman J, Alvarez A, Mercier L, Morton B, et al. Prospective multicenter study of pregnancy outcomes in women with heart disease. *Circulation.* 2001 Jul 31; 104(5): p. 515-21. doi: 10.1161/hc3001.093437.
16. European Society of Cardiology (ESC). ESC Guidelines on the management of cardiovascular diseases during pregnancy. *European Heart Journal.* 2011; 32: p. 3147-3197. doi:10.1093/eurheartj/ehr218.
17. Martínez J, Del Moral M, Lujano A, Rabasco B. Actualización sobre embarazo y enfermedad cardiovascular. *Enferm Cardiol.* 2015; 22(66): p. 54-59.
18. Pijuan A, Gatzoulisb M. Embarazo y cardiopatía. *Revista Española de Cardiología.* 2006 Septiembre; 59(9): p. 971-984. doi: 10.1157/13092801.
19. Halla M, Georgeb E, Grangerb J. El corazón durante el embarazo. *Revista Española de Cardiología.* 2011 Noviembre ; 64(11): p. 1045-1050. doi: 10.1016/j.recesp.2011.07.009.
20. Clark S, Cotton D, Lee W, Bishop C, Hill T, Southwick J, et al. Central hemodynamic assessment of normal term pregnancy. *Am J Obstet Gynecol.* 1989 Dec.; 161(6 Pt 1): p. 1439-42. doi: 10.1016/0002-9378(89)90900-9.
21. Jácome N. Mujeres con cardiopatías congénitas y embarazo, una asociación en ascenso. *MÉD.UIS.* 2017; 30(1): p. 9-12. <http://www.scielo.org.co/pdf/muis/v30n1/0121-0319-muis-30-01-00009.pdf>.
22. Hebson C, Saraf A, Book W. Risk Assessment and Management of the Mother with Cardiovascular Disease. *Clin Perinatol.* 2016 Mar; 43(1): p. 1-22. doi: 10.1016/j.clp.2015.11.001.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

23. Khairy P, Ouyang D, Fernandes S, Lee-Parritz A, Economy K, Landzberg M. Pregnancy outcomes in women with congenital heart disease. *Circulation*. 2006 Jan. 31; 113(4): p. 517-24. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.105.589655.
24. Thorne S, MacGregor A, Nelson-Piercy C. Risks of contraception and pregnancy in heart disease. *Heart*. 2006 Oct.; 92(10): p. 1520-5. doi: 10.1136/hrt.2006.095240.
25. Abuabara Y, Carballo V. Hipertensión en embarazo. *Acta Médica Colombiana*. 2019; 44(2): p. 71-75.
26. Organización Mundial de la Salud (OMS). Recomendaciones de la OMS para la prevención y el tratamiento de la preeclampsia y la eclampsia. , Disponible en: http://www.who.int/about/licensing/copyright_form/en/index.html; 2014.
27. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Trastornos hipertensivos del embarazo. (Actualización 2016). Quito: Dirección Nacional de Normatización – MSP; 2016.
28. Bryce A, Alegría E, Valenzuela G, Larrauri C, Urquiaga J. Hipertensión en el embarazo. *Rev Peru Ginecol Obstet*. 2018; 64(2): p. 191-196.
29. Ortiz S, Ochoa J, Hidalgo M, Valenzuela A. La importancia ultrasonográfica del Doppler de arteria uterina en la enfermedad hipertensiva del embarazo. *RECIAMUC*. 2020; 4(4): p. 207-2013.
30. Lezcano G, Sánchez A, Torres A, Sosa O, Álvarez M, Corona J. Consideraciones y actualización sobre definición, etiopatogenia y diagnóstico de los desórdenes hipertensivos del embarazo. *Revista Médica Electrónica*. 2019; 41(5): p. 1242-1258.
31. Ministerio de Salud. Guía para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión en el embarazo. Buenos Aires ;, Dirección Nacional de Maternidad e Infancia ; 2012.
32. Rojas L, Rojas L, Villagómez M, Rojas A, Rojas AE. Preeclampsia - eclampsia diagnóstico y tratamiento. *Revista Eugenio Espejo*. 2019; 13(2): p. 79-89.
33. Páez O, Puleio P, Schiavone M, Majul C. Terapéutica de la hipertensión arterial crónica en el embarazo. *Prog Obstet Ginecol*. 2019; 64(8): p. 625-628.
34. Clínica Internacional. Cardiopatía: causas, síntomas y complicaciones. [Online].; 2018 [cited 2021 Agosto 19]. Available from: <https://www.clinicainternacional.com.pe/blog/cardiopatia-causas-sintomas-complicaciones/>.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

35. Frank D, Hanna B. Pulmonary Arterial Hypertension Associated with Congenital Heart Disease and Eisenmenger Syndrome: Current Practice in Pediatrics. *Minerva Pediatr.* 2015 April; 67(2): p. 169–185. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4382100/pdf/nihms668643.pdf>.
36. Duan R, Xu X, Wang X, Yu H, You Y, Liu X, et al. Pregnancy outcome in women with Eisenmenger's syndrome: A case series from west China. *BMC Pregnancy and Childbirth.* 2016 November 16; 16(1): p. 356. DOI:10.1186/s12884-016-1153-z.
37. García H, Castro A, Ramos E, al e. Síndrome de Eisenmenger. Presentación de un caso. *Revista de Ciencias Médicas de la Habana.* 2014; 20(3): p. 435-440. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revciemedhab/cmh-2014/cmh143n.pdf>.
38. Van der Linde D, Konings E, Slager M, Witsenburg M, Helbing W, Takkenberg J, et al. Birth prevalence of congenital heart disease worldwide: a systematic review and meta-analysis. *J Am Coll Cardiol.* 2011; 58(21): p. 2241-2247.
39. Mayo Clinic. Síndrome de Eisenmenger. [Online].; 2020 [cited 2021 Agosto 20. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/eisenmenger-syndrome/symptoms-causes/syc-20350580>.
40. Gómez R, Claudio Nazar C. Consideraciones generales de la embarazada con enfermedad cardíaca congénita y adquirida. *Rev Chil Anest.* 2013; 42: p. 77-87. <https://revistachilnadeanestesia.cl/PII/revchilanestv42n01.10.pdf>.
41. Perucca E, Muñoz P, Altamirano R, Galleguillos I, Estay R, al e. Síndrome de Eisenmenger y embarazo. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2007; 72(2): p. 125-129. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/rchog/v72n2/art11.pdf>.
42. Drenthen W, Pieper P, Roos-Hesselink J, van Lottum W, Voors A, Mulder B, et al. Outcome of pregnancy in women with congenital heart disease: a literature review. *J Am Coll Cardiol.* 2007 Jun. 19; 49(24): p. 2303-11. doi: 10.1016/j.jacc.2007.03.027.
43. Diller GKM, Bauer U, Miera O, Tutarel O, Kaemmerer H, Schmitt B, et al. Current therapy and outcome of Eisenmenger syndrome: Data of the German National Register for congenital heart defects. *European heart journal.* 2016; 37(18): p. DOI:10.1093/eurheartj/ehv743.
44. Kempny A, Hjortshoj C, Gu H, Li W, Opatowsky A, Landzberg M, et al. Predictors of Death

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- in Contemporary Adult Patients With Eisenmenger Syndrome: A Multicenter Study. *Circulation*. 2017; 135(15): p. 1432-1440. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.116.023033..
45. Singer M, Deutschman C, Seymour C, Shankar-Hari M, Annane D, Bauer M, et al. The Third International Consensus Definitions for Sepsis and Septic Shock (Sepsis-3). *JAMA*. 2016 Feb 23; 315(8): p. 801-10. doi: 10.1001/jama.2016.0287.
 46. Gómez B. Sepsis. [Online].; 2019 [cited 2021 Agosto 13. Available from: https://seup.org/pdf_public/pub/protocolos/12_Sepsis.pdf.
 47. Federación Internacional de Ginecología y Obstetricia (FIGO). La sepsis y su impacto en la mortalidad materna. [Online].; 2018 [cited 2021 Agosto 13. Available from: <https://www.figo.org/es/news/la-sepsis-y-su-impacto-en-la-mortalidad-materna>.
 48. Bonet M, Souza J, Abalos E, Fawole B, Knight M. The global maternal sepsis study and awareness campaign (GLOSS): study protocol. *Reprod Health*. 2018 Jan. 30; 15(16): p. doi: 10.1186/s12978-017-0437-8.
 49. Barton J, Sibai B. Severe sepsis and septic shock in pregnancy. *Obstet Gynecol*. 2012; 120(3): p. 689-706. doi: 10.1097/AOG.0b013e318263a52d.
 50. Van Dillen J, Zwart J, Schutte J, Van Roosmalen J. Maternal sepsis: epidemiology, etiology and outcome. *Curr Opin Infect Dis*. 2010; 23(3): p. 249-54. doi:10.1097/QCO.0b013e328339257c..
 51. Henríquez R, Rodríguez A, López R, González F, Ábalos E, Chapman E. Síntesis de la evidencia para informar políticas en salud. Reducción de la mortalidad materna en Ecuador: Opciones de política para mejorar el acceso a atención materna calificada y de calidad. Quito: Ministerio de Salud Pública; 2012.
 52. Mejía A, Moreno A, Téllez G, Turcios F. Sépsis y Embarazo. *Rev Cent Obst y Ginec*. 2013; 18(3): p. 68-80. <http://www.sogiba.org.ar/documentos/FLASOG.pdf>.
 53. Medina F, González D. Manejo de la sepsis en el embarazo. Revisión de la literatura. *Repert. Med. Cir*. 2021; 30(1): p. 22-28. doi 10.31260/RepertMedCir.01217273.221.
 54. Angus D, Van der Poll T. Severe sepsis and septic shock. *N Engl J Med*. 2013; 369(9): p. 840-51. doi: 10.1056/NEJMra1208623.
 55. Dellinger R, Levy M, Rhodes A, Annane D, Gerlach H, Opal S, et al. Surviving sepsis cam-

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- paign: international guidelines for management of severe sepsis and septic shock: 2012. Crit Care Med. 2013 Feb.; 41(2): p. 580-637. doi: 10.1097/CCM.0b013e31827e83af..
56. Nares M, Hernández J, Estrada A, Lomelí J, Mendoza S, Flores M, et al. Manejo de sepsis y choque séptico en el embarazo. Perinatol Reprod Hum. 2013 oct.-dic.; 27(4): p. pp 248-261. <http://www.scielo.org.mx/pdf/prh/v27n4/v27n4a8.pdf>.
 57. Valencia C, Echavarría M. Epidemiología de la hemorragia postparto. In Fuchthner C, Ortiz E, Escobar M. Hemorragia postparto ¿Dónde estamos y hacia dónde vamos?: Flasog; 2019. p. 9-15.
 58. Adell A, Araujo A. Manejo multidisciplinario de la hemorragia obstétrica masiva: Hospital Donostia; 2011.
 59. Secretaría de Salud. Prevención, Diagnóstico y Manejo de la Hemorragia Obstétrica. México.; Centro Nacional de Equidad de Género y Salud Reproductiva; 2011.
 60. Martos M, Martínez M, Campos S, Salcedo A, Pérez T. Desprendimiento prematuro de placenta normoinsertada por mutación heterocigota en el gen de la protrombina. Prog Obstet Ginecol. 2018; 61(3): p. :256-260.
 61. Hernández L, Herrera J, Mendoza F, Adaya E. Acretismo placentario: Experiencia en Obstetricia Crítica. Revista Médica de la Universidad Veracruzana. 2018; 18(1): p. 75-87.
 62. Castro E, Díaz A. Rotura uterina. Ginecol Obstet Mex. 2010; 78(4): p. 254-258.
 63. Pastor L. Embolia del líquido amniótico. Revista Médica Sinergia. 2018; 3(9): p. 9-13.
 64. Solari A, Wash A, Guerrero M, Enríquez O. Hemorragia del postparto. Principales etiologías, su prevención, diagnóstico y tratamiento. Rev. Med. Clin. Condes. 2014; 25(6): p. 993-1003.
 65. Cabrera S. Hemorragia Posparto. Rev Per Ginecol Obstet. 2010;(56): p. 23-31.
 66. García S, Álvarez E, Rubio P, Borrajo E. Hemorragia posparto secundaria o tardía. Ginecol Obstet Mex. 2017; 85(4): p. 254-266.
 67. Gómez J, Osorio J, Vélez G, Zuleta J, Londoño J, Velásquez J. Guía de práctica clínica para la prevención y el manejo de la hemorragia posparto y complicaciones del choque hemorrágico. Rev. Colomb. Obstet. Ginecol. 2013; 64(4): p. 425-452.
 68. Camacho F, Rubio J. Recomendaciones internacionales para el tratamiento médico de la

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- hemorragia posparto. Rev. Fac. Med. 2016; 64(1): p. 87-92.
69. López C, Arámbula J, Camarena E. Oxitocina, la hormona que todos utilizan y que pocos conocen. Ginecol Obstet Mex. 2014;(82): p. 472-482.
70. Guevara C. El aporte del misoprostol en la obstetricia y ginecología. Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal. 2019; 8(4): p. 7-8.
71. Múnera A. Enfermedad cardíaca y embarazo. Rev Colomb Cardiol. 2018; 25(S1): p. 49-58.
72. Sandoval R, Navarro J. Manejo de la fibrilación auricular en la paciente obstétrica. Actualización. 2010; 58(4): p. 324-330.
73. Moreno L, Rodríguez H, Martínez J. Fibrilación auricular. Evaluación y tratamiento. Rev Med Inst Mex Seguro Soc. 2012; 50(3): p. 273-284.
74. Muñoz E, Agudelo J, Velásquez J, Arévalo E. Arritmias en la paciente embarazada. Revista Colombiana de Cardiología. 2017; 24(4): p. 388-393.
75. García I, Aragón M, Cubillas I. Aparición de arritmias durante el embarazo. [Online].; 2017 [cited 2021 agosto 14. Available from: Revista Electrónica de Portales Médicos. com.
76. Greutmann M, Pieper P. Embarazo en mujeres con cardiopatías congénitas. Eur Heart J. 2015; 36(37): p. 2491- 2499.
77. Venegas E, Urrea J. El embarazo en la mujer con enfermedad cardiaca congénita: enfoque para el cardiólogo. Revista Colombiana de Cardiología. 2009; 16(4): p. 170-177.
78. Dieste P, Arrieta S, Hernández J. Taquicardia supraventricular en gestante a término: a propósito de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2015; 83(9): p. 561-568.
79. Grupo de Trabajo de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) para el diagnóstico y el tratamiento de la fibrilación auricular. Guía ESC 2020 sobre el diagnóstico y tratamiento de la fibrilación auricular, desarrollada en colaboración de la European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS. Rev Esp Cardiol. 2021; 74(5): p. 437.e1-437.e1.
80. Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona. Cardiopatía materna y gestación. España: Universitat de Barcelona, Hospital Clínic /Hospital Sant Joan de Déu; 2015.
81. Añas M, Aquino H, De la Fuente C, Rojel U. Cardioversión eléctrica de taquicardia ventricular en el embarazo: reporte de un caso. Ginecol Obstet Mex. 2019; 87(5): p. 319-323.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

82. Sarmiento G, Rosero C, Sarzosa A, Solís M. Abdomen agudo en el embarazo. Rev Colomb Cir. 2017;(32): p. 102-108.
83. Escobar I, Nuñez H. Abdomen agudo en el embarazo. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2013; LXX(606): p. 331-335.
84. Carrillo P, García A, Soto M, Rodríguez G, Pérez J, Martínez D. Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. Rev. Fac. Med. (Méx.). 2021; 64(1): p. 39-48.
85. Barber S, Bueno J, Granero P, Gómez I, Ballester N, García R. Actualización en el manejo del abdomen agudo no obstétrico en la paciente gestante. Cirugía Española. 2016; 94(5): p. 257-265.
86. Barrantes G, Varela A, Arias R. Apendicitis en el embarazo. Revista Médica Sinergia. 2020; 5(7): p. 539-550.
87. Muñoz A, Stanford L. Apendicitis: Apendicectomía Laparoscópica. Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2015; 72(615): p. 311 – 315.
88. Soto G, Soto M. Apendicitis aguda y embarazo (Revisión Bibliográfica). Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica. 2008; LXV (586);(586): p. 361-364.
89. Barahona D, Schiappacasse G, Labra A, Soffia P. Abdomen agudo en el embarazo. Evaluación por resonancia magnética. Revista Chilena de Radiología. 2015; 21(2): p. 70-75.
90. Ortiz C. Apendicitis aguda en el embarazo. Revista Ciencias Biomédicas. 2012; 3(1): p. 112-117.
91. Fernández D. Apendicitis durante el embarazo. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com. 2020; XV(15): p. 786-.
92. Rivero D, Ruano A, Hernández C, Pérez E. Colecistitis aguda en el embarazo. Indicación quirúrgica y recomendaciones de tratamiento. Annals of Mediterranean Surgery. 2019; 2(2): p. 5-12.
93. Álvarez A, Mascareño H, Agundez J, Cardoza F, Fuentes C. Colelitiasis en el embarazo y posparto. Prevalencia, presentación y consecuencias en un hospital de referencia en Baja California Sur. Gac Med Mex. 2017;(153): p. 159-165.
94. Murcia M, Rojas F, Polonía D. Pancreatitis aguda en el embarazo. Revista Facultad de Salud - RFS. 2012; 4(2): p. 99-108.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

95. Coto C, Gómez C, Riggioni V. Pancreatitis aguda en el embarazo. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4(11): p. e228.
96. Malvino E. *Abdomen agudo quirúrgico en gestantes* Critica BdO, editor. Buenos Aires, Argentina; 2020.
97. Nathan L, Huddleston J. Acute abdominal pain in pregnancy. *Obstet Gynecol Clin North Am*. 1995 Mar.; 22(1): p. 55-68. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/7784041/>.
98. Sutton D, Harrell S, Wo J. Diagnosis and management of adult patients with chronic intestinal pseudoobstruction. *Nutr Clin Pract*. 2006 Feb. ; 21 (1): p. 16-22. doi: 10.1177/011542650602100116.
99. Jain D, Moussa K, Tandon M, Culpepper-Morgan J, Proctor D. Role of interstitial cells of Cajal in motility disorders of the bowel. *Am J Gastroenterol*. 2003 Mar.; 98(3): p. 618-24. doi: 10.1111/j.1572-0241.2003.07295.x.
100. De Giorgio R, Sarnelli G, Corinaldesi R, Stanghellini V. Advances in our understanding of the pathology of chronic intestinal pseudo-obstruction. *Gut*. 2004 Nov.; 53(11): p. 1549-52. doi: 10.1136/gut.2004.043968.
101. Epstein F. Acute abdominal pain in pregnancy. *Emerg Med Clin North Am*. 1994 Feb; 1; 12(1): p. 151-165. PMID: 8306930.
102. Halvorsen A, Brandt B, Andreassen J. Acute appendicitis in pregnancy: complications and subsequent management. *Eur J Surg*. 1992 Nov-Dec.; 158(11-12): p. 603-6. PMID: 1363065.
103. Barron W. The pregnant surgical patient: medical evaluation and management. *Ann Intern Med*. 1984 Nov.; 101(5): p. 683-91. doi: 10.7326/0003-4819-101-5-683.
104. Jackson P, Rajji M. Evaluation and management of intestinal obstruction. *Am Fam Physician*. 2011 Jan.; 15(2): p. 159-65. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/21243991/>.
105. Perdue P, Johnson Jr. H, Stafford P. Intestinal obstruction complicating pregnancy. *The American Journal of Surgery*. 1992 Oct. 1; 164(4): p. 384-388. DOI:[https://doi.org/10.1016/S0002-9610\(05\)80910-9](https://doi.org/10.1016/S0002-9610(05)80910-9).
106. Chang Y., Huang Y., Chan H., al e. Intestinal obstruction during pregnancy. *Kaohsiung J Med Sci* January. 2006; 22(1): p. 20-3. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1016/>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

S1607-551X%2809%2970215-3.

107. Connolly M, Unti J, Nora P. Bowel obstruction in pregnancy. *Surg Clin North Am.* 1995 Feb; 75 (1): p. 101-13. doi: 10.1016/s0039-6109(16)46537-0.
108. Stukan M, Kruszewski Wiesław J, Dudziak M, Kopiej A, Preis K, pokarmowego Np, et al. [Intestinal obstruction during pregnancy]. *Ginekol Pol.* 2013 Feb.; 84(2): p. 137-41. Polish. doi: 10.17772/gp/1554.
109. Kolusari A, Kurdoglu M, Adali E, Yildizhan R, Sahin H, Kotan C. Sigmoid volvulus in pregnancy and puerperium: a case series. *Cases J.* 2009 Sep. 17;; p. 2:9275. doi: 10.1186/1757-1626-0002-0000009275.
110. Clinic Mayo. Oclusión Intestinal. [Online].; 2020 [cited 2021 Agosto 25. Available from: <https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/intestinal-obstruction/diagnosis-treatment/drc-20351465>.
111. Capella D, Aedo S, Irribarra C. Consensos existentes para el diagnóstico del Síndrome de Ovario Poliquístico. *Rev. Obstet. Ginecol. - Hosp. Santiago Oriente Dr. Luis Tisné Brousse.* 2014; 9(1): p. 39-44.
112. Machain R, Hernández I. Rotterdam 2003. Criterio vigente para el diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico en población adolescente. *Reproducción.* 2014;(7): p. 83-95.
113. Tisne L. Consensos existentes para el diagnóstico del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Obstet Ginecol Chile.* 2014;; p. 9-40.
114. Fung L. Diagnóstico clínico y bioquímico del síndrome de ovario poliquístico. *Rev Obstet Ginecol Venez.* 2016; 76((Supl 1)): p. :S25-S34.
115. Chilingua S, Aguirre R, Agudo M, Chú Lee A, Cuenca S. Criterios diagnósticos y tratamiento integral terapéutico del síndrome de ovarios poliquísticos. *Revista Cubana de Ginecología y Obstetricia.* 2017; 43(3): p. 173-181.
116. Lince A, Pérez M, Molina J, Martínez L. Síndrome de ovario poliquístico y complicaciones metabólicas: más allá del exceso de andrógenos. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2015; 80(6): p. 515 - 519.
117. Del Castillo F, Martínez A, Del Castillo R. Guía de práctica clínica de síndrome de ovario poliquístico. *Archivos de Medicina.* 2016; 10(23): p. 1-13.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

118. Sánchez E. Actualización del manejo de síndrome de ovario poliquístico. *Revista Médica Sinergia*. 2019; 4(12): p. e322-e332.
119. Carmona I, Saucedo E, Moraga M. PCOS y fertilidad: una revisión de la evidencia actual. *Revista Iberoamericana de Fertilidad y Reproducción Humana*. 2019; 36(2): p. 3-14.
120. Sir T, Ladrón A, Villarroel A, Preisler J, Echiburú B, Recabarren S. Síndrome de ovario poliquístico y embarazo. *Rev Med Chile* 2012; 140. 2012;(140): p. 919-925.
121. Sir T, Preisler J, Magendzo A. Síndrome de ovario poliquístico. diagnóstico y manejo. *Revista Médica Clínica Las Condes*. 2013; 24(5): p. 818-826.
122. Bahri M, Joham A, Boyle J, Piltonen M, Silagy M, Arora C, et al. Increased maternal pregnancy complications in polycystic ovary syndrome appear to be independent of obesity-A systematic review, meta-analysis, and meta-regression. *Obes Rev*. 2019; 20(5): p. 659-667.
123. Salazar M. Síndrome de ovario poliquístico: importancia de la presentación clínica para el diagnóstico. Bogotá: Universidad de Ciencias Aplicadas y Ambientales (UDCA) Facultad de Ciencias de la Salud , Medicina Humana Área Ginecología y Obstetricia; 2015.
124. Guzmán J, Robles P, Rivera O, Ramírez F, Sepúlveda A, Sepúlveda J. Revisión de los criterios diagnósticos para el síndrome de ovario poliquístico. *Méd. Uis*. 2020; 33(3): p. 21-28.
125. Pérez J, Maroto K. Síndrome de Ovarios Poliquístico. *Medicina Legal de Costa Rica Edición Virtual*. 2018; 35(1): p. s/p.
126. Mejías M. Síndrome de ovario poliquístico e infertilidad. Opciones de tratamiento. *Rev Obstet Ginecol Venez*. 2015; 75(4): p. 269-279.
127. Serrano M, Sánchez A. Embarazo y enfermedades autoinmunes. *Moleqla*. 2017;(25): p. 10-13.
128. Piccinni M, Lombardelli L, Logiodice F, Kullolli O, Pomagnani S, Le Bouteiller P. T helper cell mediated-tolerance towards fetal allograft in successful pregnancy. *Clinical and Molecular Allergy*. 2015; 13(9): p. 1-5.
129. Salazar L, Ávila D. Inmunología perinatal. *Femina*. 2014; 42(4): p. 185-192.
130. Danza A, Ruiz G, Khamashta M. El embarazo en las enfermedades autoinmunes sistémicas: mitos, certezas y dudas. *Med Clin (Barc)*. 2016; 147(7): p. 306-312.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

131. Stucht D, Santoyo S, Lara I. Lupus eritematoso sistémico en el embarazo. *Acta Médica Grupo Ángeles*. 2018; 16(4): p. 331-338.
132. Saavedra M, Barrera A, Cabral R, Jara L, Arce C. Guías de práctica clínica para la atención del embarazo en mujeres con enfermedades reumáticas autoinmunes del Colegio Mexicano de Reumatología. Parte I. *Reumatología Clínica*. 2015; 11(5): p. 295-304.
133. Rueda A, Ramírez J, Rodríguez T. Manejo integral de las pacientes con esclerosis sistémica durante el embarazo. *Reumatología Clínica*. 2015; 11(12): p. 99-107.
134. De Gracia V, Olmedo P. Diabetes gestacional: conceptos actuales. *Ginecol Obstet Mex*. 2017; 85(6): p. 380-390.
135. Sociedad Venezolana de Endocrinología y Metabolismo, Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Venezuela y Sociedad Venezolana de Medicina Interna. Manual Venezolano de Diabetes Gestacional. *Rev Venez Endocrinol Metab*. 2016; 14(1): p. 56-90.
136. Rodas W, Mawyin A, Rodríguez C, Serrano D, Gómez J, Rodríguez F, et al. Diabetes gestacional: fisiopatología, diagnóstico, tratamiento y nuevas perspectivas. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2018; 37(3): p. 218-226.
137. Medina E, Sánchez A, Hernández A, Martínez M, Jiménez C. Diabetes gestacional. Diagnóstico y tratamiento en el primer nivel de atención. *Med Int Méx*. 2017; 33(1): p. 91-98.
138. Alvarado V, Fonseca J, Morales V. Hipotiroidismo durante el embarazo: Revisión bibliográfica. *Revista Ciencia y Salud*. 2021; 5(2): p. 4-14.
139. Hernández E. Complicaciones tiroideas maternas y fetales. *Rev. Latin. Perinat*. 2019; 22(3): p. 143-154.
140. Franco D, Córdoba D, González D, Ospina J, Olaya S, Murillo D. Hipertiroidismo en el embarazo. *Rev Peru Gineco*. 2018; 64(4): p. 569-579.
141. Gargallo M. Hipertiroidismo y embarazo. *Endocrinología y Nutrición*. 2013; 60(9): p. 535-543.
142. Ibañez L, Marcos M. Actualización en patología tiroidea. *Actualización en Pediatría*. 2017;: p. 161-74.
143. García H, Córdoba N, Builes C. Diagnóstico y tratamiento de los trastornos tiroideos durante el embarazo: un enfoque para el cuidado integral del binomio madre-hijo. *Iatreia*.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- 2013; 26(2): p. 172-184.
144. Fernández R, Pérez N. Actualización sobre patología tiroidea durante el embarazo: hipotiroidismo e hipertiroidismo. *Revista Médica Sinergia*. 2020; 5(10): p. e491.
145. Fernández S, Morales D. Hipertiroidismo durante el embarazo y repercusiones feto-neonatales. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica*. 2013; LXX(607): p. 457 - 462.
146. COVID-19 Information. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 isolate Wuhan-Hu-1, complete genome. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 14. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/nuccore/MN908947.3>.
147. World health Organization (WHO). Coronavirus disease (COVID-19) Weekly Epidemiological Update and Weekly Operational Update. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 24. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/situation-reports>.
148. Johns Hopkins University & Medicine. Coronavirus Resource Center. [Online].; 2021 [cited 2021 Agosto 26. Available from: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>.
149. Gobierno de México | Secretaría de Salud. Lineamiento estandarizado para la vigilancia epidemiológica y por laboratorio de Covid-19. [Online].; 2020 [cited 2021 Agosto 26. Available from: http://cvoed.imss.gob.mx/wp-content/uploads/2020/01/LinVigEpiLab_COVID19.pdf.pdf.pdf.
150. Carballal G, Oubiña J. *Virología médica*. [Online].; 2014 [cited 2021 Agosto 26. Available from: https://www.academia.edu/35290729/Virologia_Medica_4a_Edicion_Carballal_booksmedicos.
151. Saif L. Animal coronavirus: lessons for SARS. [Online].; 2020 [cited 2020 Agosto 26. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK92442/>.
152. Wang K, Yin O, Yan Yip C, Hung Chan K. Consistent Detection of 2019 Novel. *Clinical Infectious Diseases*. 2020 August; 71(15): p. 841–3 doi.org/10.1093/cid/ciaa149.
153. Organización Mundial de la Salud (OMS). Protocolo de vigilancia de la enfermedad por el coronavirus de 2019 (COVID-19) entre los trabajadores de la salud. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 15. Available from: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332994/WHO-2019-nCoV-HCW_Surveillance_Protocol-2020.1-spa.pdf.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

154. Alfaraj S, Al-Tawfiq J, Memish Z. Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus (MERS-CoV) infection during pregnancy: Report of two cases & review of the literature. *J Microbiol Immunol Infect.* 2019. Jun; 2; 52(3): p. 501-503. doi:10.1016/j.jmii.2018.04.005.
155. Chen S, Huang B, Luo D, Li X, Yang F, Zhao Y, et al. [Pregnancy with new coronavirus infection: clinical characteristics and placental pathological analysis of three cases]. *Zhonghua Bing Li Xue Za Zhi.* 2020 May 8; 49(5): p. 418-423. doi: 10.3760/cma.j.cn112151-20200225-00138.
156. Gao Q, Chen Y, Fang J. 2019 Novel coronavirus infection and gastrointestinal tract. *J Dig Dis.* 2020 Mar; 21(3): p. 125-126. doi: 10.1111/1751-2980.12851.
157. Domínguez P, Alva A, Delgadillo M, Enríquez L, Flores P, Portillo E, et al. Enfermedad por coronavirus 2019 (COVID-19) y embarazo. *Acta Med.* 2020; 18(4): p. 399-406. <https://dx.doi.org/10.35366/97267>.
158. Huang C, Wang Y, Li X, Ren L, Zhao J, Hu Y, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. *Lancet.* 2020 Jan. 24; 395(10223): p. 497-506. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30183-5.
159. Liu Y, Chen H, Tang K, Guo Y. Clinical manifestations and outcome of SARS-CoV-2 infection during pregnancy. *J Infect.* 2020 Mar 5; S0163-4453(20): p. 30109-2. doi: 10.1016/j.jinf.2020.02.028.
160. Organización Mundial de la Salud. Declaración de la OMS: consumo de tabaco y COVID-19. [Online].; 2020 [cited 2021 Marzo 24. Available from: (<https://www.who.int/es/news-room/detail/11-05-2020-who-statement-tobacco-use-and-covid-19>).
161. Zhang S, Diao M, Yu W, Pei L, Lin Z, Chen D. Estimation of the reproductive number of novel coronavirus (COVID-19) and the probable outbreak size on the Diamond Princess cruise ship: A data-driven analysis. [Online].; 2020 [cited 2021 Abril 15. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32097725/>.
162. Rasmussen S, Smulian J, Lednicky J, Wen T, Jamieson D. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and pregnancy: what obstetricians need to know. *Am J Obstet Gynecol.* 2020 May; 222(5): p. 415-426. doi: 10.1016/j.ajog.2020.02.017.
163. Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang GXS, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020 Feb; 9(1): p. 51-60.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- doi: 10.21037/tp.2020.02.06.
164. Chen H, Guo J, Wang C, Luo F, Yu X, Zhang W, et al. Clinical characteristics and intrauterine vertical transmission potential of COVID-19 infection in nine pregnant women: a retrospective review of medical records. *The Lancet*. 2020 March 07 ; 395 (10226): p. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)30360-3](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30360-3).
 165. Gao J, Tian Z, Yang X. Breakthrough: Chloroquine phosphate has shown apparent efficacy in treatment of COVID-19 associated pneumonia in clinical studies. *Biosci Trends*. 2020 Mar; 16; 14((1):): p. 72-73. doi: 10.5582/bst.2020.01047.
 166. Organización Mundial de la Salud (OMS). Manejo clínico de la COVID-19: orientaciones provisionales. [Online].; 2020 [cited 2021 Agosto 27. Available from: <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/332638/WHO-2019-nCoV-clinical-2020.5-spa.pdf>.
 167. John Allotey J, Stallings E, Bonet M, Yap M, Chatterjee S, Kew T, et al. Clinical manifestations, risk factors, and maternal and perinatal outcomes of coronavirus disease 2019 in pregnancy: living systematic review and meta-analysis. *BMJ*. 2020 September 1 ; 370(m3320): p. doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.m3320>.
 168. Omer S, Ali SBZ. Preventive measures and management of COVID-19 in pregnancy. *Drugs Ther Perspect*. 2020 Apr 9;: p. 1-4. doi: 10.1007/s40267-020-00725-x.
 169. Kong W, Agarwal P. Chest Imaging Appearance of COVID-19 Infection. *Radiol Cardiothorac Imaging*. 2020 Feb; 13; 2 (1): p. e200028; doi: 10.1148/ryct.2020200028. PMID: 33778544;.
 170. Rodríguez Valentín Aymara. Congenital heart disease in pediatric age, clinical and epidemiological aspects. Artículo de revisión. <http://scielo.sld.cu/pdf/rme/v40n4/rme150418.pdf>. 2018.
 171. Benavides-Luna Herney Manuel. Pathophysiology of pulmonary arterial hypertension. *Revista colombiana de Cardiología*. 2017. p11-15.
 172. Rodríguez Nieto María Jesús, Villar Álvarez Felipe. Fisiopatología, patogenia, epidemiología y generalidades diagnósticas y terapéuticas en HAP. https://www.neumomadrid.org/wp-content/uploads/monogxiv_1._fisiopatologia_e_histopatologia.pdf.
 173. Hernández-Cruz Rosa Gabriela, Copado-Mendoza Diana Yazmín, Acevedo- Gallegos Sandra, Rubalcava-Rubalcava Tirso, Pérez-Montaña Anais, Márquez-González Horacio.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

- Hipertensión pulmonar y síndrome de Eisenmenger en la embarazada. Serie de casos Ginecol Obstet Mex. 2021; 89 (4): 309-317.
174. Calderón-Colmenero Juan, Sandoval Zárate Julio, Beltrán Gámez Miguel. Hipertensión pulmonar asociada a cardiopatías congénitas y síndrome de Eisenmenger. Arch. Cardiol. Méx. vol.85 no.1 Ciudad de México ene./mar. 2015. <https://doi.org/10.1016/j.acmx.2014.11.008>.
175. Bastidas Karina, Bonilla Leonardo, Sánchez Sandra, Villota Yesid. Síndrome de Eisenmenger y embarazo – reporte de 2 casos. REV CHIL OBSTET GINECOL 2021; 86(2): 228 – 234.
176. Vivanco Gonzaga Erika, Zurita Moreno Tatiana, Ulcuango Vergara Ximena, Aguiar Núñez Gissela. Pulmonary hypertension associated with Eisenmenger syndrome. Artículo de revisión. 10.26820/reciamuc/4.(1).enero.2020.436-448. <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/470>
177. Xiuhua Y, Yahui Y, Yiru Y, Lin L, Tao M. Placental Inflammation in Obstetrical Complications. BioMedResearchInternational. 2020(4808072); 10p; <https://doi.org/10.1155/2020/4808072>

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN
EL EMBARAZO
DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

1^{RA} EDICIÓN



Publicado en Ecuador
noviembre 2021

Edición realizada desde el mes de enero del 2021 hasta noviembre
del 2021, en los talleres Editoriales de MAWIL
publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito

Quito – Ecuador

Tiraje 50, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman; en
tipo fuente.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN **EL EMBARAZO** DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

AUTORES

Dr. Silvio Eleuterio Ortiz Dueñas
 Dra. Daniela Albina Ibarra Vargas
 Dra. Jessenia Paola Ochoa Bustamante
 Med. Steeven Miguel Sornoza Salazar
 Dra. Pamela Lisette Ayón Tovar
 Med. Noemi Adriana Guamán Cali
 Dra. Albina Elizabeth Castillo Espinoza
 Med. Yuliana Elizabeth Villa Hernández
 Dr. Pablo Sebastián Valero Peñafiel
 Dra. Amanda Gabriela Benavides Cárdenas
 Med. Carlos Tomas García Vera
 Med. Génesis Dayan Jiménez Navarrete
 Dra. María Paz Valdivieso Uriguen

ISBN: 978-9942-602-11-4



© Reservados todos los derechos. La reproducción parcial o total queda estrictamente prohibida, sin la autorización expresa de los autores, bajo sanciones establecidas en las leyes, por cualquier medio o procedimiento.

CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

ENFERMEDADES QUE COMPLICAN EL EMBARAZO DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO

