

1ª EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia



GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA



1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Joe Luís Ordoñez Sánchez

Gino Arnaldo Schwager Saltos

Andrés Fernando Escudero Castro

Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz

Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano

Gladys Adelaida Diaz Padilla

Ana María Pasos Baño

Hugolino Orellana Gaibor

Fabrizio Ricardo Chang Hidalgo

Georgington Olmedo Tapia Mestanza

Autores Investigadores



1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

AUTORES

INVESTIGADORES

Joe Luís Ordoñez Sánchez

Doctor en Ciencias de la Salud;
Especialista en Gestión de Servicios de Salud;
Magíster en Gerencia de Servicios de Salud;
Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud;
Doctor en Ciencias de la Salud; Obstetra;
Docente de la Universidad de Guayaquil;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Guayaquil, Ecuador;

✉ joe.ordonezs@ug.edu.ec

✉ jordonez@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-3316-818X>

Gino Arnoldo Schwager Saltos

Especialista en Ginecología y Obstetricia;
Magíster en Epidemiología y Enfermedades Tropicales;
Doctor en Medicina y Cirugía,
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador,

✉ gschwager@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-8858-165X>

Andrés Fernando Escudero Castro

Máster Reproducción Humana Asistida;
Máster Universitario en Dirección y Gestión Sanitaria;
Especialista en Ginecología y Obstetricia; Médico;

Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador;

✉ aescudero@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0000-0036-2923>

Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz

Médico; Investigador Independiente;
Guayaquil, Ecuador;

✉ benjamin.alvarado@outlook.es

🆔 <https://orcid.org/0009-0004-1675-2343>

Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano

Magíster en Gerencia de Servicios de Salud;
Especialista en Gestión de Servicios de Salud;
Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud;
Obstetriz; Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador;

✉ limunoz@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-2266-5981>

Gladys Adelaida Diaz Padilla

Magíster en Salud Pública;
Especialista en atención Primaria de la Salud; Obstetriz;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo; Babahoyo, Ecuador;

✉ gdiazp@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-0625-826X>

Ana María Pasos Baño

Doctora en Ciencias de la Salud;
Magíster en Gerencia Clínica en Salud Sexual y Reproductiva;
Obstetriz; Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador;

✉ ampasos@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-7930-2225>

Hugolino Orellana Gaibor

Especialista en Perinatología; Especialista Ginecólogo Obstetra;
Doctor en Medicina y Cirugía;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador;

✉ horellana@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0003-4662-0419>

Fabrício Ricardo Chang Hidalgo

Especialista en Ginecología y Obstetricia; Médico;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador;

✉ fchangh@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0004-9214-1712>

Georgington Olmedo Tapia Mestanza

Magíster en Docencia y Currículo;
Diploma Superior en Gestión de Desarrollo de los Servicios de Salud;
Magíster en Gerencia de Servicios de Salud;
Especialista en Gestión de Servicios de Salud;
Especialista en Ginecología y Obstetricia; Doctor en Medicina y Cirugía;
Docente de la Universidad Técnica de Babahoyo;
Babahoyo, Ecuador

✉ gtapia@utb.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0009-0008-4179-8633>

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

REVISORES ACADÉMICOS

Dr. Lauro Hernán Mejía Campoverde.

Médico especialista en Ginecología y Obstetricia;

Doctor en Medicina y Cirugía;

Docente Titular de la Catedra de Ginecología y Obstetricia de la
Unidad Académica de Salud y Bienestar de la

Universidad Católica de Cuenca;

Médico Tratante del Hospital Latinoamericano; Cuenca, Ecuador;

✉ lauromc2010@hotmail.com;

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-8597-5119>

Dr. Freddy Rosendo Cárdenas Heredia

Especialista en Ginecología y Obstetricia;

Doctor en Medicina y Cirugía;

Docente Titular de la Catedra de Ginecología de la Unidad
Académica de Salud y Bienestar de la Universidad Católica de Cuenca;

Médico Tratante del Hospital Monte Sinaí; Cuenca, Ecuador;

✉ fcardenash@ucacue.edu.ec

🆔 <https://orcid.org/0000-0002-2582-0430>

Catologación Bibliográfica

AUTORES:
Joe Luís Ordoñez Sánchez
Gino Arnoldo Schwager Saltos
Andrés Fernando Escudero Castro
Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz
Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano
Gladys Adelaida Díaz Padilla
Ana María Pasos Baño
Hugolino Orellana Gaibor
Fabrício Ricardo Chang Hidalgo
Georgington Olmedo Tapia Mestanza

Título: Ginecología y Obstetricia

Descriptor: Ciencias médicas; Ginecología; Medicina reproductiva; Atención médica.

Código UNESCO: 32 Ciencias Médicas

Clasificación Decimal Dewey/Cutter: 618/Or26

Área: Ciencias de la Salud

Edición: 1^{era}

ISBN: 978-9942-622-54-9

Editorial: Mawil Publicaciones de Ecuador, 2023

Ciudad, País: Quito, Ecuador

Formato: 148 x 210 mm.

Páginas: 242

DOI: <https://doi.org/10.26820/978-9942-622-54-9>

URL: <https://mawil.us/repositorio/index.php/academico/catalog/book/49>

Texto para docentes y estudiantes universitarios

El proyecto didáctico: **Ginecología y Obstetricia**, es una obra colectiva escrita por varios autores y publicada por MAWIL; publicación revisada bajo la modalidad de pares académicos y por el equipo profesional de la 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.



Listed es libre de:
Compartir — copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato.
Adaptar — remezclar, transformar y construir a partir del material para cualquier propósito, incluso comercialmente.

Director Académico: Lcdo. Alejandro Plúa Argoti

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

Gerencia Editorial MAWIL-Ecuador: Mg. Vanessa Pamela Quishpe Morocho

Dirección de corrección: Mg. Ayamara Galanton.

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

Corrector de estilo: Lic. Marcelo Acuña Cifuentes

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Índices

Contenidos



Prologo -----	15
Introducción-----	17
Capítulo I.	
Infecciones del aparato genital femenino-----	20
<i>Joe Luíz Ordoñez Sánchez</i>	
Capítulo II.	
Patologías mamarias -----	40
<i>Gino Arnoldo Schwager Saltos</i>	
Capítulo III.	
Sangrado uterino -----	77
<i>Andrés Fernando Escudero Castro</i>	
Capítulo IV.	
Dolor pélvico-----	89
<i>Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz</i>	
Capítulo V.	
Anatomía pélvica aplicada en ginecología y obstetricia-----	107
<i>Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano</i>	
Capítulo VI.	
Cambios fisiológicos del embarazo -----	124
<i>Gladys Adelaida Diaz Padilla</i>	
Capítulo VII.	
Patología obstétrica durante el embarazo -----	140
<i>Ana María Pasos Baño</i>	
Capítulo VIII.	
Estudios de imagen para el diagnóstico en obstetricia -----	189
<i>Hugolino Orellana Gaibor</i>	
Capítulo IX.	
Nuevas tendencias en tratamientos ginecológicos -----	211
<i>Fabrizio Ricardo Chang Hidalgo</i>	

Capítulo X.

Avances tecnológicos en el abordaje de
emergencias ginecológicas ----- 225

Georgington Olmedo Tapia Mestanza

Bibliografía----- 235

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Índices

Tablas



Tabla 1. Criterios de Amsel y cols. para el diagnóstico de Vaginosis Bacteriana -----	28
Tabla 2. Elementos fundamentales de la consulta clínica de salud mamaria -----	54
Tabla 3. Resumen de los principales cambios fisiológicos durante el embarazo -----	135
Tabla 4. Requerimiento y pérdidas de hierro durante el embarazo -----	147
Tabla 5. Clasificación del Síndrome hipertensivo del embarazo -----	157
Tabla 6. Criterios diagnósticos de preeclampsia: (ACOG 2013) -----	159
Tabla 7. Diagnóstico diferencial entre PP y DPPNI -----	181
Tabla 8. Criterios de actuación en amenaza de parto pretérmino -----	185

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Índices

Ilustraciones



Ilustración 1. Disección anterolateral -----	43
Ilustración 2. Mama: anatomía y lesiones benignas y malignas -----	45
Ilustración 3. Vista frontal y lateral de la histeroscopia -----	83
Ilustración 4. Huesos de la Pelvis -----	108
Ilustración 5. Estrechos: superior, medio e inferior -----	109
Ilustración 6. Clasificación de pelvis, según Caldwell y Molloy -----	111
Ilustración 7. Órgano Urinario -----	112
Ilustración 8. Genitales internos -----	114
Ilustración 9. El Útero -----	116
Ilustración 10. Trompas de Falopio -----	117
Ilustración 11. Genitales externos -----	118
Ilustración 12. Órganos genitales internos femeninos. Útero y trompa -----	120
Ilustración 13. Sistema circulatorio de los órganos genitales femeninos -----	121
Ilustración 14. Inervación de los órganos genitales femeninos -----	123
Ilustración 15. Examen de ultrasonido -----	190
Ilustración 16. Un saco gestacional grande (MSD > 25 mm) sin embrión visible. Con diagnóstico de embarazo fallido -----	192
Ilustración 17. Saco gestacional de 6 semanas con un embrión que mide 5.1 mm de longitud cráneo-caudal (CRL) -----	193
Ilustración 18. Ultrasonido transvaginal de un feto a las 12 semanas de gestación en una orientación sagital media -----	194
Ilustración 19. Siameses a las 12 semanas de gestación en ultrasonido 2D (A) y 3D (B), donde se observa que los gemelos se unen en el pecho y el abdomen -----	196
Ilustración 20. Plano longitudinal (sagital medio) de la columna vertebral fetal en dos fetos (A y B) con espina bífida. Observándose el defecto en el área lumbo-sacro (flechas) -----	197
Ilustración 21. Biopsia de vellosidad coriónica -----	201
Ilustración 22. Estudio de la superficie cortical. Secuencias Single Shot Fast Spin Echo T2 (SSFSE T2) en incidencias axial, sagital y coronal en las semanas 20, 25, 29 y 35. En la semana 20 sólo se identifican las cisuras de Silvio y fisura interhemisférica, gradualmente se desarrollan todos los surcos	

corticales hasta completar el proceso en la semana 35----- 209

Ilustración 23. Tratamiento con láser----- 213

Ilustración 24. Tratamiento de prolapso con láser térmico Erbio----- 216

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Prólogo



La ginecología y obstetricia es un campo de la medicina que se especializa en la atención de las mujeres durante el embarazo y el parto, y en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los órganos reproductivos femeninos.

También se encarga del diagnóstico y tratamiento de enfermedades ginecológicas, como la menopausia, los problemas hormonales, las mamas, la anticoncepción (regulación de la natalidad), la esterilidad, cáncer ginecológico, infecciones vaginales, miomas o fibromas quistes en los ovarios, entre otras patologías de la mujer

La ginecología y obstetricia atiende las necesidades de la salud integral de la mujer a lo largo de su vida.

Por ser tan importancia la ginecología y obstetricia queremos presentar este libro donde se recopilan temas que son de interés tanto como para el estudiante de la salud, como también para cual quiera profesional de este medio de la ginecología y obstetricia, pero no solo para ellos, sino también para todo aquel que tenga interés y necesidad de una orientación en esta rama de la medicina.

Dentro de la obra encontrar un lenguaje sencillo, técnico y de nivel un académicamente. También en el libro se ofrece una amplia y actualizada bibliografía que da soporte científico al desarrollo y exposición de cada eje temático desplegado.

Es un texto sencillo de leer y actualizado, pues está pensado de acuerdo con la manera y la necesidad del lector.

Los autores se sentirán satisfechos si la obra que el lector escudriña, contribuye de alguna manera a mejorar la calidad de la atención clínica, es decir el total cuidado a las pacientes, durante la asistencia a las mismas.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Introducción



El contenido de este libro que a continuación se presenta trata de la especialización de ginecología y obstetricia, siendo este el campo de la medicina que se especializa en la atención de las mujeres durante el embarazo y el parto, y en el diagnóstico y tratamiento de enfermedades de los órganos reproductivos femeninos.

La ginecología y obstetricia es un campo importante que brinda apoyo a la vida de las mujeres y sus familias, así como de la comunidad en general. Además de brindar atención a las mujeres durante el embarazo, también diagnostican y tratan los problemas asociados con el sistema reproductivo femenino. Esta especialización tiene muchos roles diferentes, incluido el servicio como proveedor de atención médica primaria, además de proporcionar atención en emergencias y cirugía.

Por consiguiente, en el presente texto se busca realizar un recorrido conceptual en todo lo que implica la ginecología y obstetricia, tal como infecciones, sangrado, dolor y nuevas tendencias y avances tecnológicos en el tratamiento del aparato reproductor femenino, anatomía pélvica y cambios fisiológicos del embarazo, de igual manera se abordan temas como estudios de imágenes en obstetricia.

Al mismo tiempo el lector se atinará con un lenguaje sencillo, técnico y de un gran nivel académico, donde sus contenidos son frutos de avances científicos. Igualmente se ofrece una amplia y actualizada bibliografía que da soporte científico al desarrollo y exposición de cada eje temático desplegado, donde se tratan temas de suma interés para el lector, aparte de ser una guía útil de consulta en el ámbito de la ginecología y obstetricia y áreas relacionadas.

El presente libro se encuentra estructurado en (10) capítulos organizados de la siguiente manera:

- En el Capítulo I se plantea las infecciones del aparato genital femenino.
- Capítulo II se trata las patologías mamarias.
- En el Capítulo III se aborda sangrado uterino.
- El Capítulo IV se desglosa el dolor pélvico.
- Mientras que en el Capítulo V se expone la anatomía pélvica aplicada en ginecología y obstetricia.

- A partir del Capítulo VI se presentan los cambios fisiológicos del embarazo.
- El Capítulo VII se muestran las patologías obstétricas durante el embarazo.
- En los últimos capítulos se tratan temas como, el capítulo VIII estudios de imagen para el diagnóstico en obstetricia.
- De igual manera en el capítulo IX se aborda nuevas tendencias en el tratamiento ginecológico.
- Para finalizar en el capítulo X se muestran los avances tecnológicos en el abordaje de emergencias ginecológicas.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

I

Infecciones del Aparato Genital Femenino

Autor: Joe Luís Ordoñez Sánchez



Introducción

Las infecciones del aparato genital femenino constituyen un problema importante de la práctica ginecoobstétrica. Son causa de morbilidad, mortalidad materna y neonatal. Entre los factores que explican su frecuencia están: aborto provocado, aumento de intervenciones quirúrgicas e infecciones de transmisión sexual.

Definición

Las infecciones vaginales están causadas por microorganismos infecciosos (como bacterias o levaduras). Las infecciones suelen producir una secreción vaginal con prurito, enrojecimiento y a veces quemazón y dolor de la vagina y la vulva (labios).

En primer lugar, es relevante mencionar a Perea (2010), donde expone que todas las infecciones del aparato genital femenino presentan una sintomatología que puede ser común, como disuria, polaquiuria, prurito vulvar, dispareunia y leucorrea. Resulta muy difícil distinguir dichas infecciones entre sí solo sobre la base de la sintomatología, siendo absolutamente necesario fundamentarse en la exploración y el estudio microbiológico para establecer el diagnóstico.

Ante una mujer con sintomatología de infección del tracto urogenital inferior se debe intentar:

1. Diferenciar si existe cistitis, uretritis, vaginitis o cervicitis.
2. Conocer la etiología precisa para establecer una terapéutica adecuada.
3. Excluir la existencia de infecciones superiores (pielonefritis, endometritis, enfermedad pélvica inflamatoria).
4. En caso de no observarse infección, establecer si las molestias son funcionales o psicósomáticas.

Cabe considerar que para establecer el diagnóstico se requiere una exploración cuidadosa de la paciente y un estudio del exudado vaginal y cervical que comprende: pH, examen microscópico en fresco y prueba de las aminas; Gram del exudado; cultivos de cérvix para *Chlamydia* y *Neisseria gonorrhoeae* (gonococo) y citología.

Visto de esta forma, las infecciones ginecológicas, en general, son motivo frecuente de consulta en la práctica ginecológica, encontrándose estas den-

tro de las primeras causas que motivan a la paciente a acudir a la consulta médica.

En función del agente infeccioso involucrado se clasifican en:

- Candidiasis vulva-vaginal (infección por protozoos y hongos en la vulva).
- Vaginosis bacteriana (infección de la mucosa vaginal por bacterias).
- Vaginitis por *Trichomonas vaginalis*.
- Cervicitis.

En segundo lugar, cabe resaltar que Zambrano (2018), presenta que:

En el (2009) la Organización Mundial de la Salud estimó, que anualmente unos 5000 millones de personas contraen alguna de las cuatro infecciones de transmisión sexual siguientes: tricomoniasis, clamidiasis, gonorrea, o sífilis. Un 28% de las mujeres de Latinoamérica mantienen un aseo inadecuado en las zonas íntimas, según los datos de la encuesta epidemiológica del 2008 de la higiene íntima femenina. Eso significa que el 28 por ciento tiene más probabilidades de padecer una infección vaginal. (p. 252)

Candidiasis vulva-vaginal

Entre un 10 y un 50% de las mujeres en edad reproductiva son portadoras de *Cándida* como germen saprofito en el área vulva-vaginal. No se conoce con exactitud los mecanismos por los cuales la *Cándida* se convierte en un organismo patógeno capaz de desarrollar una vulva-vaginitis. Se apunta que diversos factores podrían explicar la capacidad de la *Cándida* para adquirir un potencial patógeno y desarrollar una vulva-vaginitis: ciertas características de la *Cándida* (capacidad de formación de micelios, biofilms, o secreción de enzimas proteolíticas, entre las que destacan las “secreted aspartyl Proteinases”), así como factores predisponentes del huésped, facilitarían la capacidad infecciosa de determinados de estos organismos.

Factores que favorecen

Se han descrito múltiples factores que favorecen o predisponen al desarrollo de una CVV:

1. Embarazo. El elevado nivel de estrógenos, progesterona y glucógeno disponibles constituyen un medio ambiente favorable para la Cándida. El riesgo de CVV aumenta con el tiempo de gestación.
2. El debut de la actividad sexual. Los primeros años de actividad sexual, especialmente en la segunda década de la vida, se asocian a un aumento de la CVV. No existe relación con el número de parejas sexuales, pero sí con la práctica de sexo oral.
3. Anticonceptivos orales de alta dosis y/o uso de esponjas espermicidas.
4. Antibióticos de amplio espectro. En este caso la colonización vaginal previa por cándida parece ser requisito indispensable.
5. Déficits metabólicos. La diabetes mellitus y otras alteraciones metabólicas se asocian a un mayor riesgo de infecciones, incluida la CVV.
6. Inmunosupresión, especialmente la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y los tratamientos inmunosupresores. La incidencia de CVV aumenta proporcionalmente con el grado de inmunodepresión.
7. Predisposición familiar. Algunas familias portadoras del polimorfismo del gen de la manose binding lectin (lectina de unión a manosa), que permite la captación y degradación de la cándida, parecen ser más susceptibles a la CVV.

Los síntomas más frecuentes de la CVV son:

- El prurito vulvar. Es el síntoma más frecuente (aparece en el 90% de las mujeres) y relevante de la CVV. Su intensidad es variable, desde leve a intolerable, incluso puede impedir la actividad y descanso diario.
- La sensación de quemazón, particularmente tras la micción. Es un síntoma que refieren, especialmente, las mujeres que presentan excoりaciones y fisuras.
- La dispareunia. Puede ser importante sobre todo en nulíparas. En determinados casos plantea el diagnóstico diferencial con la vulvodinia.
- La leucorrea no es un síntoma frecuente y rara vez constituye el motivo de consulta. Cuando aparece, lo hace como una secreción con grumos blancos o blanco-amarillentos (semejantes al yogur o requere-

són). Sin embargo, este flujo característico no siempre es evidente y su ausencia no descarta que se trate de una CVV. De hecho, algunas pacientes pueden incluso referir sequedad.

La exploración de la paciente con CVV evidencia inflamación del área vulvar y vaginal, con eritema genital (a veces discretamente descamativo) que puede ser de muy intenso a casi imperceptible. Pueden observarse lesiones satélites al borde lesional vulvar o vulvoperineal.

De manera añadida podemos ver excoriaciones, fisuras y lesiones por rascado secundarias al prurito.

La especuloscopia puede objetivar las características grumosas de la leucorrea, cuando está presente.

Diagnóstico de la CVV

El diagnóstico de la CVV presenta dos puntos importantes que deben ser tenidos en cuenta. Por un lado, ninguno de los signos y síntomas de CVV son patognomónicos, por lo que el diagnóstico no puede basarse exclusivamente en la clínica. Por otro lado, la presencia de *Cándida* en la vagina no implica el diagnóstico de CVV, ya que este microorganismo es comensal y forma parte del microbiota vaginal.

El diagnóstico de una CVV debe basarse en la combinación de sintomatología sugestiva y la confirmación de la presencia de hifas o esporas. Actualmente, no se dispone de un método fiable y rápido para la confirmación de la CVV, que evitaría el sobrediagnóstico y sobretratamiento asociados al diagnóstico exclusivamente clínico. Sin embargo, diferentes pruebas de laboratorio como las que se describen a continuación son útiles para el diagnóstico:

1. PH vaginal: permanece inalterado en la CVV.
2. Observación al microscopio de una extensión en fresco de una muestra de flujo vaginal con suero fisiológico.
3. El examen en fresco permite detectar esporas y pseudohifas en un 30-50% de casos, y hasta en dos tercios de los casos si se añade a la preparación una gota de KOH. La *Cándida glabrata* no forma pseudohifas lo que dificulta su reconocimiento por este método.
4. La combinación de ambos test (microscopio y PH vaginal) permite confirmar el diagnóstico y evaluar el resto de la flora vaginal y el grado de inflamación.

5. Cultivo vaginal: sólo está indicado cuando existe una elevada sospecha de CVV, pero la observación al microscopio es negativa para la presencia de hongos u otras causas de vaginitis. Aunque se considera el “Gold estándar”, el resultado se obtiene al cabo de 3-4 días por lo que ante la sospecha de CVV se debe iniciar el tratamiento de forma empírica.

El tratamiento de la CVV

Depende en gran medida de las características del cuadro clínico (intensidad de los síntomas, frecuencia de los episodios), la presencia de factores de riesgo difícilmente corregibles (inmunodepresión, déficits congénitos, diabetes mellitus) y el tipo de *Cándida* responsable de la infección (especies no albicans).

Existen múltiples fármacos antimicóticos para el tratamiento de la CVV: polifenoles (nistatina y anfotericina B), derivados de imidazol, triazol, ciclopirox y ácido bórico. También se utilizan otras sustancias, como la flucitosina y los probióticos.

Tratamiento de la CVV no complicada

Se considera CVV no complicada, aquella que cursa con síntomas moderados/leves, no recurrente, en paciente sin factores de riesgo asociados y causada por *C albicans*.

Se contemplan dos pautas de tratamiento, sin que ninguna de ellas haya demostrado superioridad frente a la otra.

1. Tratamiento con imidazoles tópicos. No se ha demostrado superioridad de ninguno de ellos sobre el resto. (Calidad de la evidencia: moderada. Grado de recomendación: fuerte a favor). En España disponemos de clotrimazol y miconazol (no se comercializan fármacos con tioconazol para la CVV). Existen formulaciones para la administración intravaginal. En general, se opta por el tratamiento combinado vaginal y vulvar.
2. Tratamiento con triazoles orales. Fluconazol en una única dosis o itraconazol en dos dosis repartidas en un solo día. El tratamiento oral es igualmente efectivo y constituye una alternativa al tratamiento tópico, aunque no se ha demostrado superioridad respecto a este último.

Tratamiento de la CVV complicada

Existen diferentes cuadros que podrían ser considerados como CVV complicada. Cada uno de ellos se aborda de forma individual en los siguientes apartados.

CVV recurrente

La CVV recurrente se define como la aparición de 4 o más episodios de CVV en 1 año. Ante una CVV recurrente es necesario descartar y tratar los factores predisponentes siempre que sea posible. Además, se recomienda realizar un cultivo vaginal para determinar la especie de *Cándida* responsable del cuadro clínico. En la mayoría de los casos se halla *C. albicans* o *glabrata*,

Inicialmente debe realizarse un tratamiento de inducción para conseguir la remisión clínica y micológica, y posteriormente realizar un tratamiento de mantenimiento o supresor, durante un periodo largo de tiempo.

El tratamiento de inducción puede ser: fluconazol oral 150 mg cada 72 horas, 3 dosis. Como alternativa se puede utilizar itraconazol oral, 200 mg cada 12 horas, durante 3 días o un azol tópico, como el clotrimazol 500 mg semanal durante dos semanas.

El tratamiento de mantenimiento de elección es el fluconazol oral 150 mg semanal, 6 meses. Calidad de la evidencia: moderada. Cuando no sea posible utilizar fluconazol, puede realizarse el tratamiento con itraconazol oral 200 mg/semana o clotrimazol tópico, óvulo 500 mg semanal.

CVV severa

Definimos CVV severa como aquella con sintomatología muy intensa (eritema, edema, fisuras, excoriaciones).

Se contemplan diferentes pautas de tratamiento de similar eficacia:

1. Tratamiento tópico con azoles durante 7 a 14 días.
2. Tratamiento oral con fluconazol (150 mg/d) administrando una segunda dosis a las 72 horas de la primera.

CVV por *cándidas no albicans*

Tratamiento de la CVV por *C. glabrata*: están indicados los azoles tópicos u orales, distintos a fluconazol, en tandas de mayor duración.

En caso de resistencia a los azoles, se recomienda tratamiento con ácido bórico en óvulos de gelatina de 600 mg, cada 12 horas durante 14 días, y si

existe resistencia al mismo, se aconsejan óvulos de flucitosina con o sin anfotericina B.

Tratamiento de la CVV por *Cándida krusei*: se recomienda la utilización de azoles tópicos, como el clotrimazol o miconazol.

Tratamiento del resto de especies de *Cándida*: se tratan de la misma forma que la *C. albicans*.

CVV durante el embarazo

1. El tratamiento de la CVV no complicada durante el embarazo se realizará con imidazoles tópicos, como clotrimazol y miconazol, en tandas de 7 días.
2. Durante el embarazo, en caso de CVV recurrente debe realizarse el tratamiento de cada episodio individualmente y valorar en el postparto la necesidad de tratamiento supresor.
3. Durante la gestación no está indicado el tratamiento de la colonización, de forma similar a la paciente no gestante.

Existe evidencia del aumento de riesgo de malformaciones congénitas asociadas al fluconazol, por lo que no se recomienda su uso durante el embarazo.

Durante la gestación el objetivo es tratar la sintomatología materna minimizando la exposición a fármacos por parte del feto, hasta que exista mayor evidencia de la seguridad del tratamiento supresor.

Tratamiento de CVV en pacientes inmunosuprimidas

En mujeres con infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

El tratamiento de la candidiasis vulvovaginal en las mujeres infectadas por el VIH, incluidas las infecciones recurrentes, no difiere del aconsejado en mujeres sin inmunosupresión.

No se aconseja el tratamiento profiláctico supresor en la paciente VIH si no presenta CVV complicada.

Vaginosis bacteriana

Cabe resaltar que es la causa más frecuente de exudado vaginal y de mal olor de vagina. La VB es una alteración de la flora vaginal, en la que la flora bacteriana normal, constituida por bacilos grampositivos (*Lactobacillus*

spp), se halla sustituida por cocobacilos gramnegativos (*Gardnerella vaginalis*) y una flora variada que comprende diversas especies anaerobias. En su patogénesis intervienen sinérgicamente *G. vaginalis* y los anaerobios que producen el mal olor.

La causa de esta disbacteriosis es desconocida, y se asocia con la existencia de múltiples parejas sexuales, duchas vaginales y pérdida de *Lactobacillus*, lo que provoca una elevación del pH vaginal. En realidad, no está establecido de una forma clara que la VB se produzca por la adquisición de un patógeno de transmisión sexual. El tratamiento de las parejas no resulta eficaz para prevenir las recidivas.

Diagnóstico

No existe un método único simple y plenamente satisfactorio. Se basa en la presencia de criterios clínicos (criterios de Amsel), para diagnosticar VB se requiere la presencia de al menos tres de los cuatro criterios clínicos.

Tabla 1.

Criterios de Amsel y cols. para el diagnóstico de Vaginosis Bacteriana.

Leucorrea blanquecina no inflamatoria, homogénea, ligera y adherida a las paredes vaginales
Presencia de células clave o guía ("clue cell") en el examen microscópico
pH vaginal > 4,5
Olor característico a pescado, antes o tras añadir 10 % de KOH ("whiff-test" o prueba de las aminas).
El diagnóstico de VB se establece ante la presencia de al menos tres de estos criterios

Nota: Adaptado La Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia (AEPC) (2016)

Tratamiento

Se recomienda en la mujer embarazada, pues reduce el riesgo de sufrir complicaciones como parto prematuro y endometritis puerperal. En la no embarazada también se recomienda, pues elimina los síntomas y signos de VB y reduce las complicaciones en caso de aborto o histerectomía.

El tratamiento se realiza con metronidazol en dosis de 500 mg cada 12 horas por vía oral, durante 7 días. Existen tratamientos alternativos por vía vaginal como clindamicina al 2% en crema vaginal o metronidazol al 0,75% en gel, ambos se administran con un aplicador, antes de acostarse, durante 7 días.

No se recomienda el tratamiento de las parejas.

Debe señalarse que Romero (2016), explica que:

La vaginosis bacteriana (VB) es la principal causa de disbacteriosis vaginal de la mujer en edad reproductiva. Es una entidad en la que se centran numerosos estudios desde hace años y sobre la que sigue habiendo temas abiertos de debate. Esto se debe a la diversidad de microorganismos causantes y, por tanto, a su difícil tratamiento. La VB es el resultado de la colonización vaginal por comunidades bacterianas complejas, muchas de ellas no cultivables y con metabolismos interdependientes, donde las poblaciones anaerobias tienen muy probablemente un papel importante en su patogenia. Los principales síntomas son el aumento de la secreción vaginal y su desagradable olor. Puede comportar graves consecuencias para la mujer, como un mayor riesgo de contraer infecciones de transmisión sexual (ITS) incluyendo el virus de la inmunodeficiencia humana, así como complicaciones del tracto genital superior y durante el embarazo. La tinción de Gram es el método de referencia para el diagnóstico microbiológico de la VB, aunque también se puede diagnosticar aplicando los criterios clínicos de Amsel. No se debe considerar una ITS, sino una patología altamente relacionada con el sexo. La recidiva es el principal problema médico de su tratamiento. Además de la VB, existen otras disbacteriosis menos caracterizadas como la vaginitis aeróbica, de las que poco a poco van saliendo más estudios y sobre las que se va logrando una mayor atención y consenso entre especialistas. (p. 1)

Vaginitis por Trichomonas

La infección por *T. vaginales*, constituye una de las ETS más frecuentes en el mundo.

Síntomas

Prurito y leucorrea maloliente son los más frecuentes. Otros síntomas y signos descritos en la mujer incluyen disuria, dispareunia, eritema vulvar y/o vaginal, cérvix en fresa, leucorrea espumosa o dolor pélvico.

Los síntomas suelen empeorar durante la menstruación. No existe leucorrea endocervical, salvo que se asocie a infección por *Clamidia trachomatis* o *Neisseria gonorrhoeae*.

A pesar de lo anodino de los síntomas en la mayor parte de los casos, la infección por *T. vaginalis* puede provocar:

1. Uretritis y cistitis
2. Mayor riesgo de contagio por VIH
3. Riesgo de parto pretérmino
4. Infección del neonato durante el parto
5. Exacerbación de los síntomas si se presenta asociada con infección por *Mycoplasma hominis*.
6. Se asocia a infección por VPH y a anormalidades citológicas.

Diagnóstico

Signos clínicos:

- La leucorrea claramente espumosa es un signo característico.
- Examen microscópico: la visualización del parásito móvil en fresco es rápida y barata, por lo que es el método más frecuentemente empleado.
- Cultivo: es de ayuda cuando existen signos clínicos sugestivos de *T. vaginales*.

Dada la relativa frecuencia de asociación de *T. vaginales* con otras ITS se debe plantear realizar pruebas de detección para éstas.

La citología, especialmente el Papanicolau, se considera un método inadecuado por su baja sensibilidad y pobre valor predictivo positivo).

Tratamiento

Un tratamiento eficaz es el metronidazol que, en dosis única de 2 g o dosis múltiples de 500 mg cada 12 horas durante 7 días, se ha mostrado eficaz en más del 90% de las pacientes, al igual que los nuevos compuestos tinidazol y ornidazol. Este tratamiento se recomienda también en las mujeres embarazadas, en las que no se ha mostrado teratogénico.

Cervicitis

La cervicitis es una inflamación del cuello del útero, el extremo inferior y estrecho del útero que termina en la vagina.

Diagnóstico

La Cervicitis Mucopurulenta (CMP) es en la mujer el equivalente a la uretritis en el varón. Es muy importante su diagnóstico para prevenir complicaciones como la endometritis y la salpingitis y, en la mujer embarazada, el parto prematuro, la infección puerperal y la iniciación o promoción de una neoplasia cervical.

Para afirmar que existe una CMP, el exudado del cérvix obtenido con una torunda de algodón blanco, tras una primera limpieza de la mucosidad, debe manchar la torunda de color amarillento o verdoso extendido sobre el portaobjetos, visto al microscopio (x 1.000) debe contener al menos 10 polimorfonucleares por campo, en 5 campos no adyacentes observados de forma consecutiva.

El exudado vaginal obtenido por la propia paciente es la muestra de elección para el diagnóstico de *Chlamidia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae* cuando se usan métodos moleculares de amplificación.

Chlamidia trachomatis es el microorganismo aislado con mayor frecuencia en la CMP, seguido de *Neisseria gonorrhoeae* o gonococo, herpes simple y *Trichomonas vaginalis*, estos dos últimos producen una exocervicitis, *Chlamydia* y gonococo infectan el endocérvix. El diagnóstico etiológico se establece mediante cultivos del exudado endocervical, que debe obtenerse tras la limpieza previa del orificio externo del cérvix. La terapéutica debe ser etiológica según las pautas de tratamiento recomendadas para las uretritis de las diferentes etiologías.

Tratamiento

Está indicada la azitromicina 1 g en dosis única o doxiciclina 100 mg cada 12 horas por vía oral durante 7 días. Como régimen alternativo podemos emplear levofloxacino 500 mg al día durante 7 días. Tanto la doxiciclina como el levofloxacino están contraindicados en la infección en mujeres embarazadas, la azitromicina es eficaz y segura. Por los riesgos de infección del neonato debe repetirse el cultivo a las tres semanas de finalizado el tratamiento.

Cabe considerar que para Ortiz (2019):

Las principales complicaciones de la cervicitis son endometritis, EPI y posibles efectos adversos en el embarazo. Los signos clínicos de cervicitis y/o endometritis pueden ser los únicos presentes en pacientes con EPI. En mujeres con infecciones del tracto genital inferior el riesgo de desa-

rollar una EPI se estima entre el 20 y el 80% dependiendo del retraso en el diagnóstico, la presencia de coinfección y otros factores dependientes del huésped. (p. 661)

Úlcera genital

La úlcera genital representa otro motivo de atención en urgencias mayoritariamente en pacientes jóvenes sexualmente activas. La frecuencia y etiología difiere según el área geográfica, aunque es el herpes la causa más frecuente de ésta, seguida de la sífilis y el chancroide. A su vez la presencia de úlcera genital supone un incremento del riesgo para contraer la infección por el VIH.

Causas

- Las infecciones de transmisión sexual, como el herpes genital, la sífilis, el chancro blando, la candidiasis genital y los condilomas rotos.
- Enfermedades generalizadas de la piel que producen úlceras en varios lugares entre las cuales también se encuentra la zona genital (por ejemplo, el pénfigo).
- La afectación de la piel en enfermedades que afectan a múltiples órganos del cuerpo (por ejemplo, Síndrome de Stevens-Johnson o enfermedad de Behçet).
- Sobreinfecciones por bacterias de pequeñas ulceraciones inicialmente traumáticas (producidas por golpes o rozaduras) o producidas por una enfermedad de transmisión sexual.
- Reacciones a medicamentos al aplicar alguna crema por cualquier motivo a nivel local.
- Cáncer de piel.

Diagnóstico

Las úlceras genitales requieren una historia clínica detallada (por ejemplo, preguntar por contactos sexuales de riesgo, utilización de medicamentos locales, presencia de síntomas en otros órganos, entre otras).

El tipo de lesión, su tamaño, si es o no dolorosa, si es única o son múltiples, el tiempo que ha tardado en aparecer tras el contacto sexual sospechoso y otra serie de características permiten diferenciar entre las distintas enfermedades de transmisión sexual que pueden cursar con úlceras genitales.

Debe tomarse una muestra de la zona con una pequeña torunda (bastoncillo) y analizar el material obtenido al microscopio o utilizando pruebas de laboratorio (cultivos o PCR). Puede ser necesario realizar análisis de sangre si existe sospecha de sífilis o de infección por herpes, aunque el resultado de la prueba es a veces negativo a pesar de que exista realmente la infección o, al contrario, puede ser positivo y tratarse de una infección por otro germen distinto.

Además, en los pacientes con una enfermedad de transmisión sexual deben siempre descartarse otras enfermedades graves transmitidas por esta vía como el SIDA o la hepatitis B. Si las úlceras no desaparecen tras tratamiento antibiótico puede estar indicado realizar una biopsia para descartar un cáncer u otra enfermedad de la piel.

Tratamiento

En las úlceras genitales depende de la causa. En aquellos casos en que se sospeche una enfermedad de transmisión sexual muchas veces se pone un tratamiento con antibióticos hasta disponer de los resultados definitivos de los estudios con la intención de no demorar la curación.

Infección herpética genital

Está causada por el virus Herpes simplex (VHS). Generalmente por VHS-2, aunque aumenta la frecuencia de herpes genital por VHS-1. Dicha ETS es la causa más frecuente de úlcera genital en los países desarrollados.

La transmisión tiene lugar por contacto personal estrecho, generalmente sexual y puede acontecer en periodos de excreción asintomática. La infección primaria tiene un período de incubación de 2 a 12 días, seguido de pródromos como quemazón, dolor y eritema. Después aparecen múltiples vesículas dolorosas que se ulceran en la región perineal o perianal, vulva, vagina o cérvix, a veces con linfadenopatía inguinal muy dolorosa y raramente supurativa. Espontáneamente se forma una costra y la úlcera cura a los 14 o 21 días. A menudo se acompaña de síntomas sistémicos, con fiebre, cefalea, mal estado general, mialgias y dolor abdominal. Episódicamente el virus suele reactivarse ocasionando enfermedad recurrente con sintomatología local más limitada y sin clínica sistémica.

Diagnóstico

Se basa en la clínica, el aislamiento viral y tipificación de muestras, siendo el método de elección para el diagnóstico, tomar material de la vesícula o realizar un raspado sobre el fondo de la úlcera. Existen análisis complementarios con detección directa de antígenos, técnicas moleculares y serología.

Tratamiento

El tratamiento de los episodios se administra para reducir los síntomas y la infectividad, sin que influya en la frecuencia de recurrencias posteriores.

En el tratamiento del primer episodio se aconseja la revisión de los compañeros sexuales y si son sintomáticos deben ser tratados como la pareja con aciclovir 400 mg/8h/7-10 días o 200 mg/5 veces al día/7-10 días o valaciclovir 1g/12h/7-10 días o Famciclovir 250 mg/8h/7-10 días.

El tratamiento de las recurrencias sólo es efectivo cuando se inicia en fase prodrómica o tras 1 día de aparición de las vesículas. En ocasiones no es necesario al ser cuadros leves. Las pautas recomendadas son aciclovir 400 mg/8h/5 días o 800 mg/12h/5 días o 800 mg/8h/2 días o valaciclovir 500 mg/12h/3 días ó 1 g/24h/5 días o Famciclovir 125 mg/12h/5 días o 1 g/12h/1 día.

Chancroide o chancro blando

Es una infección por *Haemophilus ducreyi*, cofactor para la transmisión del VIH. El periodo de incubación es de una semana. Es una infección propia de países tropicales y subtropicales.

La clínica se caracteriza por una úlcera genital dolorosa de bordes blandos que sangra fácilmente acompañada de «bubas», adenopatías que aparecen 5-7 días más tarde que la úlcera. Éstas son unilaterales, inflamatorias, dolorosas, adheridas a la piel y fistulizan 7-10 días más tarde si no se trata la infección.

Diagnóstico

Se basa en la clínica; la tinción Gram observando estreptobacilos Gram negativos, aunque su negatividad no excluye el diagnóstico; el cultivo en medio de Borchardt; la inmunofluorescencia indirecta y la biopsia de la lesión.

Tratamiento

Las pautas de tratamiento recomendadas incluyen el tratamiento de la pareja con azitromicina 1g v.o dosis única o ceftriaxona 250 mg im dosis única.

Granuloma inguinal (Donovanosis)

Es una infección rara en nuestro medio producida por *Calymmatobacterium granulomatis*. Procede de países tropicales y es más frecuente en hombres.

La enfermedad cursa con una úlcera indolora en vulva, vagina o cérvix que progresa hacia región inguinal sin adenopatías regionales y con lesiones sangrantes al roce.

Diagnóstico

Se alcanza a través de la clínica, la realización de tinción Giemsa observando los corpúsculos de Donovan (células mononucleares que contienen vacuolas encapsuladas donde se encuentran las bacterias) y la biopsia.

Tratamiento

Se basa en doxiciclina 100 mg/12h/3 semanas.

Linfogranuloma venéreo

Entidad producida por *Chlamydia trachomatis* (L1, L2 y L3). Dicha afección se caracteriza por una fase primaria tras el periodo de incubación de 1-4 semanas. Aparece una pequeña pápula o úlcera indolora. La fase secundaria tiene lugar a las 1-3 semanas tras la curación de la úlcera y aparecen adenopatías unilaterales adheridas a la piel y que pueden fistulizar. Finalmente, la fase terciaria o destructiva en casos no tratados cursa con el característico síndrome anorrectogenital.

Diagnóstico

Se basa en la clínica, cultivo celular, inmunofluorescencia directa y biopsia.

Tratamiento

se basa en la doxiciclina 100 mg/12h/21 días o eritromicina 500 mg/6h/21 días, pauta recomendada en gestantes.

Sífilis

Enfermedad infecciosa sistémica producida por una espiroqueta, el *Treponema Pallidum*.

La sífilis primaria se caracteriza por la aparición del chancro, una lesión solitaria e indolora, de consistencia indurada, con base limpia, no purulenta y exudación amarillo-grisácea, que aparece en el sitio de inoculación unas 3 semanas (9-90 días) tras la exposición. El chancro puede aparecer en la vulva, en el fondo del saco vaginal posterior o en el cérvix, aunque en un 5% de los casos su localización puede ser extra genital. Suelen existir adenopatías bilaterales e indoloras. Este cuadro cede espontáneamente a los 10-14 días. El 50% de las pacientes no tratadas desarrollarán sífilis secundaria y la otra mitad sífilis latente.

La sífilis secundaria llamada «la gran simuladora» aparece 6-8 semanas después. Suele aparecer un cuadro de malestar general, fiebre, mialgias, rinorrea, adenopatías generalizadas y un exantema maculopápulas no pruriginoso en tronco con extensión a extremidades y afectación palmo-plantar. Posteriormente existe un collarete de descamación periférica de las lesiones acompañado de los «clavos sífilíticos» en palmas y plantas, de alopecia en placas y «condilomas planos» en regiones intertriginosas. Sin tratamiento el cuadro se resuelve espontáneamente a las 2-12 semanas entrando en periodo de latencia, pero un tercio de las pacientes desarrollarán sífilis terciaria con afectación mucocutánea, ósea, visceral o neural.

Diagnóstico

Se basa en dos pilares, el examen directo y las pruebas serológicas. El examen directo mediante la observación directa en campo oscuro de las treponemas móviles. Es el único método seguro. Sólo es posible en sífilis primaria y en lesiones secundarias con ulceraciones mucocutáneas⁶. Por otro lado, las pruebas serológicas necesarias para el resto de los estadios y el seguimiento. Éstas pueden ser negativas inicialmente por lo que deben repetirse semanalmente. Existen las pruebas inespecíficas o reagínicas VDRL y RPR para cribado, seguimiento de la enfermedad y estudio de afectación del SNC, y las pruebas específicas o anti treponémicas para confirmación del diagnóstico.

Tratamiento

La sífilis primaria, secundaria o latente de menos de un año de evolución, típica de la consulta de urgencias, se basa en penicilina benzatina 2,4 M UI im dosis única y en alérgicos a penicilina podría emplearse doxiciclina 100 mg v.o/12h/14 días o eritromicina 500 mg v.o/6h/14 días excepto en embarazadas que sería necesaria la desensibilización a la penicilina.

Enfermedad inflamatoria pélvica

La EPI forma el conjunto de alteraciones inflamatorias de tracto genital femenino que incluyen: endometritis, salpingitis, absceso tubo-ovárico y peritonitis pelviana. Estas alteraciones se producen por el ascenso de microorganismos desde el cérvix hacia el interior.

En la mayoría de los casos son responsables *N. gonorrhoeae* o *C. trachomatis*, aunque microorganismos que forman parte de la flora normal pueden producir EPI, como es el caso de *G. vaginalis*, *H influenzae*, bacilos Gram negativos entéricos, entre otros.

Diagnóstico

Utilizando los criterios diagnósticos de Centre for Disease Control (CDC) se dividen en criterios mínimos que incluirían dolor uterino o anaxial o dolor a la movilización cervical y criterios adicionales para aumentar la sensibilidad como la temperatura superior 38,3°C, leucorrea anormal vaginal o cervical, leucocitosis en el frotis en fresco vaginal, aumento de VSG o PCR y la evidencia en laboratorio de *N. gonorrhoeae* o *C. trachomatis* en endocérvix.

Entre los diagnósticos diferenciales hay que destacar la apendicitis aguda, el embarazo ectópico, el quiste de ovario torsionado, rotura de teratoma o endometrioma, perforación de divertículo de Meckel, la trombosis venosa mesentérica y el síndrome del shock tóxico.

Tratamiento

Se iniciará tan pronto como se sospeche la existencia de EIP y deberá cubrir *N. gonorrhoeae*, *C. trachomatis* y en determinados casos otros gérmenes anaerobios. Si existen criterios de gravedad la paciente quedará hospitalizada y el tratamiento antibiótico será vía parenteral y en caso contrario podrá realizarse un tratamiento ambulatorio vía oral.

Dentro de este marco Baquedano (2014), manifiesta que:

La enfermedad inflamatoria pélvica es un cuadro infeccioso común entre las mujeres en edad fértil. Su mecanismo de transmisión más frecuente es la vía sexual y comparte factores de riesgo con otras enfermedades de transmisión sexual. Su diagnóstico, que es clínico, puede ser complejo y las formas subclínicas pueden pasar en ocasiones inadvertidas. Generalmente se puede comenzar con un tratamiento médico ambulatorio siguiendo las pautas recomendadas, y si la paciente no mejora o presenta un cuadro grave de inicio se indicará ingreso hospitalario y tratamiento médico endovenoso, reservando la cirugía para aquellos casos rebeldes en que fracasen los pasos anteriores. Conclusión: Es imprescindible reconocer esta entidad e instaurar el tratamiento antibiótico precoz, un retraso en el tratamiento adecuado, puede incrementar las secuelas inflamatorias a corto y largo plazo. (p. 1)

Verrugas genitales

La infección genital por Papilomavirus serotipos 6 y 11, se transmite por contacto sexual, aunque también puede transmitirse perinatalmente y por fómites.

Las lesiones aparecen en zonas que se han traumatizado durante la relación sexual y pueden ser únicas o múltiples. Habitualmente aparecen entre 5 y 15 lesiones con un diámetro de 1 a 10 mm. Otras veces dan lugar a grandes placas por crecimiento de las diversas lesiones, sobre todo en pacientes inmunosuprimidos y diabéticos.

En mujeres, las lesiones afectan labios mayores y menores, clítoris, meato uretral, periné, zona anal, vestíbulo, introito, vagina y ectocérvix.

Tratamiento

De las verrugas genitales externa se basa en podofilotoxina, crema al 0,15%, o solución al 0,5%, aplicándolo 2 veces al día, durante 3 días; se descansa 4 días y si no han desaparecido, se repite el tratamiento. Se puede repetir los ciclos de tratamiento en 4 ocasiones. El área tratada no debe ser mayor de 10 cm². O bien puede aplicarse imiquimod, en crema al 5%, con el dedo tres noches a la semana, lavándolo por la mañana. El tratamiento se hace durante 16 semanas como máximo.

La cirugía puede tener un papel en esta entidad a través de la electrocoagulación, el láser o la escisión de las lesiones. Otros tratamientos se basan en la crioterapia con nitrógeno líquido y el ácido tricloroacético. Finalmente se aconseja la exploración genital y anal de la pareja sexual.

En resumidas cuentas, para Ozal (2019):

Las infecciones del tracto genital inferior que producen descarga o flujo vaginal continúan siendo tema de estudio en la actualidad. Las pruebas diagnósticas que se han desarrollado ayudan a mejorar la presunción clínica, con un alto porcentaje de confiabilidad. El tratamiento adecuado no solo tiene como objetivo la disminución de los síntomas sino la prevención de otras patologías, así como la afectación en la evolución del embarazo y parto. El equilibrio del microambiente vaginal es determinante en la génesis de las infecciones vaginales, por lo tanto, el control de los factores que lo alteren disminuye no solo la infección sino las recurrencias. (p. 106)

Finalmente, es relevante señalar a Judlin (2008), donde expone que:

Las infecciones genitales altas se producen esencialmente por la contaminación del aparato genital por vía ascendente. Los agentes patógenos pueden transmitirse sexualmente (*Chlamydia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae*) o venir de la flora vaginal (enterobacterias, anaerobios, etc.). La forma no complicada se presenta a menudo con una sintomatología discreta, incluso engañosa, por lo que la clínica no es suficiente para formular el diagnóstico: la recogida de muestras endocervicales y/o pélvicas para pruebas bacteriológicas son un complemento indispensable y, ante la duda diagnóstica, es necesario efectuar una laparoscopia. Si bien pueden producirse complicaciones agudas (absceso pélvico, peritonitis), la gravedad depende sobre todo del riesgo de secuelas tubáricas irreversibles, responsables de dolor crónico e infertilidad. En las formas no complicadas se indica un tratamiento ambulatorio probabilista con antibióticos de amplio espectro. El tratamiento médico puede completarse con una cirugía laparoscópica precoz y atraumática, (p. 1)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

II

Patologías mamarias

Autor: Gino Arnol'do Schwager saltos



Introducción

Las patologías mamarias son cualquier anomalía o enfermedad que afecta a los senos, también llamados mamas. Eso puede incluir problemas como quistes mamarios, fibroadenomas, mastitis, calcificación, nódulos mamarios, entre otros. Algunas patologías mamarias pueden ser benignas mientras que otras pueden ser malignas

Definición

La Patología Mamaria se refiere a todas las afecciones, tanto benignas como malignas, que se generan en las mamas.

Sánchez (2022):

La mama es un órgano de la estética femenina y una importante glándula que interviene en la lactancia materna, está en continuo desarrollo siendo quizás el órgano que más cambios sufre a lo largo de la vida. Con gran frecuencia este órgano es asiento de patologías de variada naturaleza, donde el examen físico e imagenológico ayudan a obtener un resultado, pero es el estudio histopatológico el que ofrece un diagnóstico de certeza. (p.1)

Las enfermedades de la mama son alteraciones leves o graves del funcionamiento, de la morfología o de la estructura normal de la mama. Las alteraciones en la mama pueden ser debidas a una causa interna o externa.

Las mamas son dos órganos glandulares formados por tejido fibroadiposo y por un sistema de conductos que conectan las glándulas mamarias con el exterior.

Anatomía de la mama

Las glándulas mamarias se localizan en el tejido subcutáneo de la pared torácica anterior. En la máxima prominencia de la mama se encuentra el pezón, rodeado por un área pigmentada circular, la aréola. La glándula mamaria contiene hasta 20 masas de tejido glandular, cada uno de los cuales es drenado por un conducto galactóforo que se abre en el pezón, cada conducto tiene una porción dilatada, el seno galactóforo.

La base de la glándula mamaria femenina más o menos circular se extiende:

- Transversalmente desde el borde lateral del esternón hasta la línea medio axilar.
- Verticalmente desde las costillas segunda a sexta.

Una pequeña porción de la glándula puede extenderse a lo largo del borde inferolateral del pectoral mayor hacia la axila para formar una cola axilar. Dos tercios de la glándula descansan sobre la fascia pectoral profunda que cubre el músculo pectoral mayor, el otro tercio descansa sobre la fascia del músculo serrato anterior. Entre la glándula mamaria y la fascia pectoral profunda se encuentra el espacio retro mamario que contiene algo de grasa y les permite a las mamas cierto grado de movimiento sobre la fascia pectoral profunda.

La glándula mamaria está firmemente fijada a la dermis de la piel subyacente gracias a los ligamentos suspensorios, estos ayudan a sostener los lobulillos de la mama.

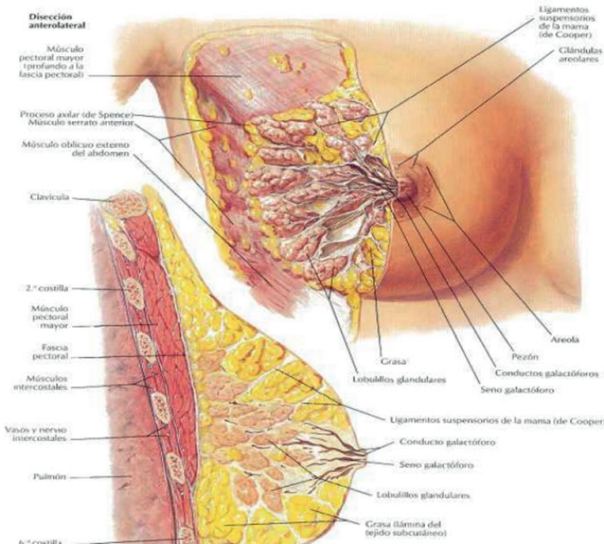
El tamaño y las formas de las mamas son el resultado de factores genéticos, raciales y nutricionales.

Vasculatura

La irrigación arterial de la glándula mamaria proviene de:

- Ramas mamarias mediales de ramas perforantes y ramas intercostales anteriores de la arteria torácica interna, que se origina en la arteria subclavia.
- Arterias torácicas laterales y toraco acromiales, ramas de la arteria axilar.
- Arterias intercostales posteriores, ramas de la aorta torácica en los espacios intercostales.

El drenaje venoso es fundamentalmente hacia la vena axilar, pero hay cierto drenaje hacia la torácica interna.

Ilustración 1.**Disección anterolateral.**

Nota: Adaptado Castillo (2011)

Linfáticos: es importante a causa de su papel en las metástasis. Proceden de los espacios interlobulares y de las paredes de los conductos galactóforos. Se van reuniendo hasta formar dos plexos: Superficial o subareolar y profundo o aponeurótico.

a) El plexo superficial drena al grupo axilar inferior o pectoral anterior. De él se dirige a los ganglios axilares centrales y medios y, por último, alcanza los ganglios subclavios.

b) El plexo profundo drena por dos vías:

Vía de Groszman: A través de los ganglios Inter pectorales (Rotter) a los ganglios subclavios.

Vía mamaria interna: Desde los ganglios mamarios internos alcanzan los ganglios mediastínicos.

c) Otras vías:

- Vía de Gerota: Se dirige a los ganglios abdominales y de allí a los hepáticos y subdiafragmáticos.

- Vía transmamaria: Desde los linfáticos superficiales se pueden producir anastomosis y drenaje hacia la mama y axila contralaterales.
- A través de los ganglios retroesternales pueden alcanzarse los ganglios mediastínicos anteriores.

Inervación

Deriva de las ramas cutáneas anteriores y laterales del cuarto al sexto nervio intercostal.

En la especie humana las mamas tienen dos funciones:

1. Órgano sexual secundario, que por su localización posee un importante papel en la sexualidad y erotismo.
2. Órgano específico de los mamíferos destinado a la alimentación de las crías. Esta lactancia requiere una serie de fenómenos neuroendocrinos

Tipos de Patología Mamaria

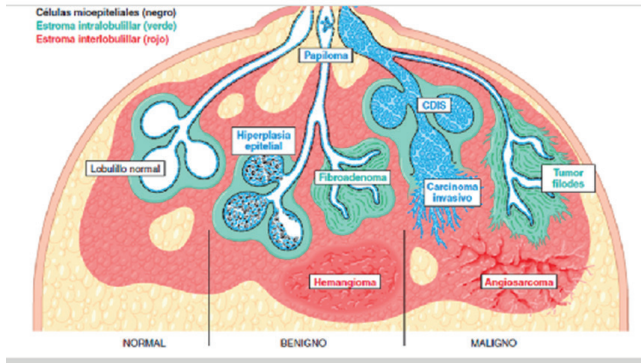
Existe una gran variedad de patologías que se pueden desarrollar en las mamas, estas van desde cambios superficiales que no representan más que un problema estético hasta el Cáncer de Mama. Algunas de las Patologías Mamarias más comunes son:

Patologías mamarias benignas

Se refieren a los quistes, nódulos, inflamaciones, entre otros, que aparecen en el pecho de la mujer y que pueden generar diversas situaciones que conllevan dolor en la mama, tumoración o secreción.

Patologías mamarias malignas

Es un tipo de cáncer que inicia en las glándulas que producen la leche materna. Al ser invasivo, hace alusión que las células cancerosas se alejaron del lóbulo y se propagaron hacia otras zonas; cáncer de mama: crecimiento fuera de control de las células del tejido mamario.

Ilustración 2.**Mama: anatomía y lesiones benignas y malignas.**

Nota: Adaptado Kumar (2021)

Diagnóstico**Anamnesis**

Para realizar una cuantificación más exacta del riesgo, debemos contar con una anamnesis personal y familiar exhaustiva que abarque todos los factores de riesgo involucrados en el desarrollo de la enfermedad. Dentro de los factores de riesgo con mayor peso, se encuentran el sexo femenino, la edad superior a 50 años, la historia personal previa de cáncer de mama o lesiones con atipia celular y los antecedentes familiares de cáncer de mama u otros tumores asociados.

Antecedentes familiares que aumentan el riesgo de cáncer de mama:

- Cáncer de mama a edad temprana (premenopáusico).
- Cáncer de mama bilateral o multicéntrico.
- Dos o más mujeres con cáncer de mama en una misma familia.
- Cáncer de mama en más de una generación familiar.
- Individuos con cáncer de mama y otro tumor primario (dos tumores primarios en el mismo individuo).

Antecedentes personales:

- Edad de menarca.
- Ritmo menstrual (historia de anovulación).
- FUM (fecha última menstruación).
- Método anticonceptivo (anovulatorios).
- Historia obstétrica: edad al primer embarazo, posibilidad de embarazo en curso.
- Lactancia.
- Enfermedades mamarias previas.
- Menopausia.
- Prótesis mamarias.
- Terapia hormonal de reemplazo.
- Radioterapia torácica previa.
- Otros antecedentes de importancia.
- Factores personales

Modificables

La multiparidad y la edad tardía del primer embarazo se han considerado factores de riesgo, siendo conocido el efecto protector atribuible a la lactancia natural. La obesidad (en posmenopáusicas) y el sedentarismo se han asociado a un mayor riesgo.

No modificables

La edad precoz de la menarca (≤ 12 años), la menopausia tardía (≥ 55 años) y la enfermedad mamaria previa son factores de riesgo; las lesiones de tipo proliferativo hiperplásico suponen un riesgo superior, así como, por supuesto, el carcinoma lobulillar in situ. La raza blanca y el nivel socioeconómico alto son factores relacionados también con un mayor riesgo de cáncer de mama.

Factores exógenos La terapia hormonal de reemplazo, con un efecto similar al que supone la menopausia tardía, comprende un demostrado factor de riesgo; no obstante, este aumento en el riesgo no es fundamento para contraindicar la misma. Se debe siempre analizar la relación riesgo beneficio

para cada paciente, teniendo en cuenta que el riesgo es más claro a mayor duración de la misma ($\geq 3-5$ años) y cuando se utilizan esquemas combinados (estrógenos-progesterona). En cuanto a los anticonceptivos orales, pese a la fuerte evidencia que descarta el aumento de riesgo en población general, sigue siendo un tema sin consenso.

Es conocido el potencial carcinogénico de las radiaciones ionizantes, por lo que el antecedente de radioterapia torácica (sobre todo a edades tempranas) es considerado un factor de riesgo.

La dieta rica en grasas se ha asociado también a un mayor riesgo.

El alcohol se ha considerado un factor de riesgo para el cáncer de mama (≥ 2 copas/día).

El tabaco, carcinógeno universal, recibió escasa atención y consenso durante los pasados años en cuanto a su relación causal con los tumores de mama. Actualmente, la evidencia apoya firmemente la asociación –tanto para fumadoras activas como pasivas– entre el consumo de tabaco y un mayor riesgo para cáncer de mama.

Teniendo en cuenta los factores de riesgo es posible deducir cuáles serían los puntos principales a considerar en prevención primaria. Sin embargo, los de mayor peso específico (factores genéticos) tienen escasa posibilidad de intervención y los factores personales (paridad, edad de la menarca y menopausia, nivel socioeconómico, entre otros.) están influidos por otros muchos factores o no son modificables, de modo que el impacto de sus modificaciones en la prevención del cáncer sería escaso o difícilmente cuantificable. Los hábitos ligados a factores dietéticos, obesidad, consumo de grasas, alcohol, tabaco y sedentarismo forman parte de lo que se considera un estilo de vida no saludable.

Por lo tanto, las medidas encaminadas a su mejora tienen, sin duda, un efecto beneficioso en la prevención del cáncer de mama en particular, y también de gran número de enfermedades y del cáncer en general.

Examen físico

La exploración de las mamas es una práctica ineludible en toda consulta de atención primaria y ginecológica. El examen físico mamario cuidadoso y sistematizado es básico en el cuidado de la mama.

El examen de las mamas se efectúa mediante la inspección y la palpación. Debe ser ordenado y sistemático, respetando siempre el pudor de la paciente, propiciando un ámbito lo más privado posible.

Es conveniente explicar previamente a la mujer cómo será el procedimiento, la importancia y la necesidad de esta práctica, para que ella misma lo asuma como rutinario.

Es importante también ofrecerle la posibilidad de que esté acompañada durante la práctica.

En la mama existe tejido glandular y fibroso, grasa subcutánea y retro mamaria.

El tejido glandular se organiza en lóbulos y lobulillos que drenan a los conductos galactóforos, los que a su vez desembocan en el pezón. Con la edad, el componente glandular se atrofia y es reemplazado por grasa.

Posición de la paciente

Comenzar con la paciente sentada, luego en decúbito dorsal y por último recostada en 45° hacia ambos lados—esta posición es muy útil en mujeres obesas o mamas muy grandes para examinar los cuadrantes externos.

Inspección

Con la paciente sentada, brazos en relajación, brazos elevados y, luego, manos en la cintura para contraer los músculos pectorales. Observar y detectar asimetrías de volumen, desviación de pezones, retracciones espontáneas de la piel, cambios en el aspecto de la piel (edema, eritema), cicatrices, ulceraciones, orificios fistulosos, etc. Relacionar los hallazgos con la contracción de los pectorales como un signo de contacto con la aponeurosis.

Complejo areola-pezón: umbilicación, retracción o desviación, ulceraciones, fístulas. Observar si la lesión compromete inicialmente al pezón y luego de la areola (enfermedad de Paget) o a la inversa.

Palpación

Posición sentada, manos en las rodillas y luego elevadas. Comenzar por las fosas supraclaviculares, de frente (evita que el primer contacto físico sea en las mamas, ayudando a relajar a la paciente). Continuar con la mama opuesta a la lesión, si la hubiese, y luego con la mama motivo de consulta.

Palpar ambas axilas (puede mejorar la exposición de las mismas colocar la mano de la paciente sobre el hombro del examinador).

Posición acostada y manos en la nuca, palpar los cuatro cuadrantes y región central a mano llena. Luego recorrer toda la mama, incluyendo el pliegue submamario; la forma puede ser variada:

- Por cuadrante.
- En sentido horario (radiada).
- En zigzag, primero en dirección vertical y luego horizontal.
- Circular.

Cualquiera sea la forma elegida para examinar, debe asegurarse el examen completo de la mama.

Posición acostada en 45°, mano homolateral en la nuca, piernas flexionadas, los cuadrantes externos de la mama caen naturalmente y se aplanan, facilitando el examen físico.

Expresión de ambos complejos areola-pezones, buscando evidenciar secreciones por pezón.

Exámenes complementarios

Los métodos para la evaluación de una anomalía en la mama incluyen, además del examen clínico, el examen por método de imágenes y la toma de muestra de la lesión para un examen histológico y/o citológico. Estos procedimientos comprenden el "triple diagnóstico" y aportan en conjunto la mayor certeza diagnóstica.

- Mamografía.
- Otros: ecografía de mama, RMN de mama.
- Citología: BAAF (biopsia por aspiración con aguja fina). Aguja 25 gauge, en presencia del citólogo.
- Diagnóstico definitivo: histopatológico (indicación: lesiones BIRADS 4 y 5).
- Biopsia percutánea con aguja gruesa (Core) guiada por US: en nódulos sólidos, palpables y no palpables, sospechosos.
- Biopsia percutánea con aguja gruesa: en tumores grandes o localmente avanzados.
- Biopsia estereotáxica: en microcalcificaciones y otras lesiones mamográficas sospechosas, como distorsiones del parénquima o asimetrías de densidad sin traducción ecográfica.
- Biopsia radio-quirúrgica (BRQ): en lesiones sospechosas no palpables, cuando no se dispone de biopsia Core ni de estereotáxica

con fines diagnósticos y terapéuticos. Terapéutica: para lesiones con alta tasa de subestimación por biopsia (hiperplasia lobulillar atípica, CDIS).

- Biopsia de piel (punch): sospecha de carcinoma inflamatorio¹² o compromiso cutáneo.
- Biopsia de pezón: en casos sospechosos de cáncer de Paget.
- Biopsia incisional: tumores localmente avanzados y que no se disponga de punción percutánea.
- Biopsia de localizaciones secundarias: en casos de cáncer metastásico.

La valoración triple: exploración física, la mamografía y la biopsia de la lesión, proporciona una tasa extremadamente segura a la hora de predecir si una lesión es benigna o maligna. En lesiones con resultados contradictorios, discordantes o equívocos, la biopsia escisional en quirófano es la prueba diagnóstica definitiva.

Las mujeres que durante la exploración clínica inicial se encuentren sin cambios sugestivos de patología serán citadas para exploración física con periodicidad anual. Si se encuentra dentro del grupo etario que amerite inicio del tamizaje (50-70 años), se sensibilizará sobre la importancia de realizar la mamografía en forma periódica y se enviará a la realización del estudio. La valoración triple: exploración física, la mamografía y la biopsia de la lesión, proporciona una tasa extremadamente segura a la hora de predecir si una lesión es benigna o maligna. En lesiones con resultados contradictorios, discordantes o equívocos, la biopsia escisional en quirófano es la prueba diagnóstica definitiva.

Las pacientes que durante la exploración clínica inicial se encuentren sin cambios sugestivos de patología serán citadas para exploración física con periodicidad anual. Si se encuentra dentro del grupo etario que amerite inicio del tamizaje (50-70 años), se sensibilizará sobre la importancia de realizar la mamografía en forma periódica y se enviará a la realización del estudio.

Recomendaciones sobre aspectos clínicos de la detección temprana del cáncer de mama de la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud (2016):

Exploración clínica de las mamas

Tiempo asignado:

Una exploración clínica cuidadosa de las mamas requiere entre 6 y 10 minutos y debe abarcar ambas mamas y los ganglios linfáticos axilares. Hay que dedicar al menos 3 minutos a explorar cada mama, aunque el tiempo puede ser mayor o menor, según el grado de pericia, la densidad del tejido mamario, la edad de la paciente y sus antecedentes en cuanto a salud de la mama.

Elección del momento:

Todo problema de la mama debe evaluarse con prontitud. En cambio, para la exploración mamaria periódica, el mejor momento es cuando la estimulación hormonal de la mama se reduce al mínimo, o sea, hacia el final del ciclo menstrual, por lo común entre siete y nueve días después del inicio de la menstruación en las mujeres premenopáusicas.

Técnica:

Debe llevarse a cabo el examen un proveedor de asistencia sanitaria capacitado en la técnica de la exploración clínica de las mamas. Se inicia con la paciente sentada y se repite con la paciente en decúbito supino. En la posición sedente, debe examinarse a la mujer con los brazos relajados, con los brazos levantado por arriba de la cabeza y también con las manos en jarras, para exagerar cualquier zona de retracción que se vuelva evidente con los pectorales activos.

Hay que prestar atención a toda posible asimetría, cambios en la piel y presencia de costras, retracción o inversión del pezón. Es preciso repetir la exploración con la paciente en posición supina, con el brazo ipsilateral levantado por arriba de la cabeza. Puede ser útil pedir a la mujer que ruede sobre la cadera contralateral para que se aplane la parte lateral de la mama.

Debe examinarse toda la mama, de la clavícula al pliegue infra mamario y de la línea media esternal a la línea media axilar. Se han descrito muchas técnicas de palpación, aunque ninguna de ellas se considera la mejor.

Una técnica empleada con frecuencia es la de las franjas verticales, en la cual se usa la palma de los dedos, no solo las yemas, con pequeños movimientos circulares (círculos de 1 a 2 cm) y grados variables de presión a lo largo de una franja vertical. Es importante palpar todo el tejido mamario y recordar que puede extenderse hasta la axila.

Documentación:

Debe consignarse toda anomalía descubierta en la exploración, con el tamaño de la masa en centímetros, su ubicación (a menudo descrita como las horas en la carátula de un reloj) y sus características (blanda, firme, dura, dolorosa a la palpación, móvil o fija). En general, una exploración física no puede distinguir de manera fiable los quistes de los cambios benignos o el cáncer.

Si hay una anomalía o resultado sospechoso en la exploración clínica de las mamas, debe derivarse a la paciente a estudios de imagenología y biopsia. Es preferible realizar los estudios de imagenología antes de la biopsia y no después, ya que la biopsia podría dificultar la interpretación exacta de aquellos.

Exploración de los ganglios linfáticos

En toda mujer con un problema mamario sospechoso de cáncer de mama, debe realizar la exploración de los ganglios linfáticos un proveedor médico capacitado en la técnica, ya que la invasión de los ganglios puede determinar el estadio del cáncer de mama.

Técnica:

La paciente debe estar sentada, con los hombros relajados y los brazos flexionados. Se exploran los ganglios regionales, con particular atención a las cadenas de ganglios linfáticos axilares, infraclaviculares, supraclaviculares y cervicales. El ultrasonido puede ser un auxiliar útil para detectar adenopatías.

Documentación:

Debe consignarse la ubicación de cada ganglio, con su tamaño y características (blando, firme, duro, doloroso a la palpación, móvil, fijo o apelmazados). El registro de la ubicación debe distinguir entre la fosa supraclavicular y los ganglios linfáticos cervicales, ya que el diagnóstico es diferente: los ganglios linfáticos por debajo de la fosa supraclavicular se consideran metástasis locales o regional, mientras que aquellos por arriba de la región supraclavicular se consideran metástasis distantes.

Seguimiento diagnóstico

Estudios de imagenología:

Una masa sospechosa requiere estudios de imagenología de seguimiento (ultrasonografía, mamografía o ambos) y derivación para biopsia. Sin em-

bargo, una ultrasonografía o una mamografía normales no son prueba definitiva de la ausencia de cáncer de mama, y un resultado anormal en los estudios de imagenología no es prueba definitiva de la presencia de cáncer de mama.

El ultrasonido de la mama es una herramienta importante en la evaluación de los problemas mamarios. Es mucho más fácil acceder al ultrasonido en los países de ingresos bajos y medianos, y puede ser un medio de diagnóstico útil para caracterizar una masa como sólida o quística. Sin embargo, su campo de visión es limitado, lo que vuelve difíciles y prolongadas las exploraciones de las mamas completas. El ultrasonido es sumamente dependiente del operador y puede ser menos sensible que la mamografía; no se recomienda como una herramienta para tamizaje del cáncer de mama.

La mamografía diagnóstica debe introducirse como un medio de diagnóstico en cuanto se tengan los recursos para ello. Los estudios por resonancia magnética solo se recomiendan como un método diagnóstico para determinadas pacientes escogidas cuando se cuenta con los medios. Hasta el momento, la resonancia magnética es considerablemente más costosa y tardada que otros medios de diagnóstico y de tamizaje.

Biopsia y estudios de anatomía patológica: Para un diagnóstico definitivo, es necesaria una investigación diagnóstica clínica e histopatológica de una muestra de biopsia, la cual debe incluir la estadificación y determinación de receptores hormonales, que sirven como base para el pronóstico y las decisiones terapéuticas.

Tabla 2.***Elementos fundamentales de la consulta clínica de salud mamaria.***

Antecedentes del padecimiento actual:

1. Dolor: duración, ubicación, temporalidad, síntomas relacionados (dolor espontáneo o a la palpación, fiebre, secreción por el pezón).
2. Masa tumoral: duración, cambios, síntomas relacionados (dolor espontáneo o a la palpación, fiebre, secreción por el pezón).
3. Secreción por el pezón: patológica si es sanguinolenta, unilateral, afecta un solo ducto, acuosa, si la mujer es mayor de 50 años; medicamentos; frecuencia, espontaneidad.
4. Inversión del pezón.
5. Apariencia: "piel de naranja" (hoyuelos), tumefacción, retracción o engrosamiento de la piel.
6. Otros: traumatismo reciente de la mama, embarazo.

Antecedentes médicos y quirúrgicos:

1. Diagnósticos de salud mamaria o procedimientos previos.
2. Linfoma con irradiación del tórax.
3. Trastornos endocrinos.

Medicamentos y alergias:

1. Tratamiento hormonal sustitutivo posmenopáusico.
2. Medicamentos neurotrópicos o psicotrópicos.

Antecedentes sociales:

1. Exposiciones previas (por ej., a la radiación).

Antecedentes familiares:

1. Antecedentes de cáncer de mama, ovario o próstata.
 2. Antecedentes de biopsia mamaria.
-

Aparatos y sistemas:

1. Factores de riesgo de cáncer de mama (por ej., exposición a estrógenos).
2. Factores hormonales al momento de la exploración (por ej., fase del ciclo menstrual, embarazo, lactancia).
3. Síntomas de enfermedad metastásica: dolor en los huesos, la espalda o las piernas; dolor abdominal; náuseas; ictericia; disnea o tos

Exploración física:

1. Signos vitales: fiebre, taquicardia
2. Exploración de las mamas: (documentar las anomalías con información de lateralidad, situación respecto al pezón y ubicación en la carátula del reloj, con el explorador de frente a la paciente)
 - a. Inspección (en posición vertical y en decúbito supino): cambios del contorno, asimetría, signos de infección, ulceración, cambios de la piel, ulceración del pezón, cicatrices, color (eritema).
 - b. Palpación: revisión por franjas verticales, con la palma de tres dedos y grados variables de presión en movimientos circulares (círculos de 1 a 2 cm), al menos 3 minutos por mama, de la clavícula al pliegue infra mamario, y de la línea media esternal a la línea media axilar. En decúbito supino y luego en posición vertical con el brazo ipsilateral en la frente. Documentar tamaño, forma, consistencia, movilidad y textura.
 - c. Secreción por el pezón: espontaneidad, color, ductos afectados.
3. Adenopatía: evaluación de los ganglios linfáticos de la axila y las fosas supraclavicular e infraclavicular.
 - d. No hay datos probatorios de que mejoren la detección del cáncer.

Nota: Adaptado OPS (2016)

Patologías mamarias benignas

Las patologías benignas de la mama son un conjunto de trastornos que llega a la atención clínica como anomalías imagenológicas o como lesiones palpables encontradas en el examen físico o durante el proceso diagnóstico de pacientes que consultan por dolor o secreción anormal por los pezones.

El objetivo primario del manejo de cualquier patología (o manifestación clínica de patología mamaria), es descartar o confirmar diagnóstico de cáncer de, que es la patología mamaria más importante y la más común de todas las neoplasias femeninas y también una de las más frecuentes causas de muerte por cáncer en la mujer.

Una vez establecido un diagnóstico benigno y descartado el cáncer de mama, el tratamiento en general se dirige al alivio sintomático, y a la educación de la paciente.

Clasificación histopatológica de las enfermedades de la mama

Patologías no Proliferativas

No están asociadas con un mayor riesgo de cáncer de mama. Dentro de este grupo de patologías se agrupan un grupo heterogéneo de diagnósticos; entre ellos se encuentran los cambios fibroquísticos (que son los más comunes), quistes de la mama, el cambio apocrino-papilar, calcificaciones, hiperplasia leve del tipo habitual, la metaplasia apocrina, las alteraciones inflamatorias de la mama, tumores benignos como fibroadenomas simples, lipomas, hamartomas y la necrosis grasa.

Quistes simples de mama

Son masas llenas de líquido, redondas u ovoides, derivadas de la unidad lobular del conducto terminal. Los quistes mamarios pueden presentarse como masas mamarias o anomalías mamográficas, que pueden o no ser dolorosas; son comunes en mujeres entre 35 y 50 años de edad.

Cambio apocrino papilar es una proliferación de células epiteliales ductales que muestran características apocrinas, caracterizadas por citoplasma eosinófilico.

Hiperplasia leve del tipo habitual

Es un aumento en el número de células epiteliales dentro de un conducto que es más de dos, pero no más de cuatro, células en profundidad. Las células epiteliales no atraviesan el lumen del espacio involucrado.

Lipomas de mama

Son tumores benignos, usualmente solitarios, compuestos de células maduras de grasa. Estos se presentan como las masas suaves, bien circunscritas y el diagnóstico se puede confirmar con una biopsia trucut o escisional. Los lipomas deben ser extirpados quirúrgicamente si causan confusión diagnóstica, si son sintomáticos o continúan creciendo.

Necrosis de la grasa

Ocurre más comúnmente como resultado de traumatismos o intervenciones quirúrgicas. La necrosis grasa se puede confundir con cáncer en el examen físico y puede imitar la malignidad en los estudios radiológicos. A veces es necesario realizar una biopsia de estas lesiones para confirmar el diagnóstico, pero en realidad no implican mayor riesgo de cáncer de mama.

Mastopatía diabética

Conocida como mastitis linfocítica o mastopatía linfocítica, se observa ocasionalmente en mujeres premenopáusicas que tienen diabetes mellitus de tipo 1 de larga data. La presentación típica es una masa mamaria sospechosa con un patrón mamográfico denso.

La biopsia se recomienda para la confirmación diagnóstica. La patología muestra fibrosis tipo queloide denso e infiltración linfocítica Periductal, lobular o perivascular. La patogénesis es desconocida, pero puede representar una reacción autoinmune, ya que las características histológicas son similares a las observadas en otras enfermedades autoinmunes. Una vez es claro el diagnóstico, la escisión no es necesaria y no hay un mayor riesgo de cáncer de mama posterior.

Galactoceles son colecciones quísticas

Generalmente causados por un conducto galactóforo obstruido. Estos se presentan como masas blandas en el examen físico.

En la mamografía, los galactoceles pueden aparecer como una masa indeterminada y la ecografía puede mostrar una masa quística simple o compleja. El diagnóstico se puede hacer sobre la base de la historia clínica y la aspiración, que produce una sustancia lechosa. Una vez establecido el diagnóstico, la extirpación no es necesaria y no hay un mayor riesgo de cáncer de mama.

Hamartomas son lesiones benignas

También conocidas como fibroadenolipoma, lipofibroadenoma o adenolipoma. Los hamartomas tienen cantidades variables de tejido glandular, adiposo y fibroso normales, pero desorganizados. Se presentan como masas, encapsuladas, indoloras, o se encuentran incidentalmente en la mamografía.

El diagnóstico puede ser difícil de realizar en una biopsia con tejido limitado, ya que los hamartomas no tienen características diagnósticas específicas. Si existe sospecha de la coexistencia de malignidad, se recomienda resección.

Mastitis granulomatosa idiopática

Una masa inflamatoria en la mama. Una forma frecuente de presentación es como una lesión ulcerada supurativa o una fistula a través de la cual sale material de aspecto purulento, con frecuencia tratada con antibióticos pensando en un proceso infeccioso sin mejoría. La biopsia es necesaria para ha-

cer un diagnóstico diferencial. Histológicamente se observa una inflamación crónica granulomatosa, con áreas focales de microabscesos; en ocasiones, el infiltrado inflamatorio se extiende más allá de los lobulillos.

El infiltrado está compuesto por histiocitos, algunos leucocitos polimorfonucleares y células gigantes multinucleadas tipo Langhans. Cuando se presenta un absceso, los cultivos son negativos. No existe un tratamiento para la mastitis granulomatosa idiopática que haya mostrado ser altamente efectivo; se ha planteado manejo con antibióticos (que no han tenido mayor eficacia), vigilancia expectante.

El tratamiento quirúrgico (incluida la mastectomía), los corticoides y en los casos refractarios se ha descrito tratamiento inmunosupresor.

Tratamiento con corticoide se inicia con prednisolona 60 mg/día y ajusta-do la dosis de acuerdo a respuesta.

Mastitis Periductal

es una afección inflamatoria de los conductos subareolares; la causa es desconocida, afecta principalmente a las mujeres jóvenes, la mayoría de las cuales son fumadoras. Se ha postulado que el tabaquismo se asocia con daño de los conductos subareolares, con necrosis tisular y posterior infección.

La mastitis Periductal también está asociada con la metaplasia escamosa, que es probablemente una consecuencia de la inflamación en curso. Se ha sugerido que la metaplasia escamosa puede conducir a la obstrucción parcial del conducto con posterior dilatación y la inflamación secundaria y la infección con la formación de abscesos. Tales abscesos a menudo drenan espontáneamente en el borde de la areola y constituyen fístulas que se pueden volver crónicas y recurrentes. Los cultivos son positivos para organismos patógenos. Los organismos más comunes son estafilococos, enterococos, estreptococos anaeróbicos, bacteroides y proteus.

El dejar de fumar es útil para reducir el riesgo de repetir la infección.

Antibióticos de amplio espectro que cubran gram negativos y anaerobios y drenaje de abscesos y escisión del trayecto de la fístula son la mejor opción de manejo, sin embargo, hay alta tasa de recurrencias.

Una vez enfriado el proceso inflamatorio e infeccioso, se deben considerar imágenes para descartar malignidad. La mastitis Periductal no incrementa el riesgo de cáncer.

Patologías Proliferativas sin Atipia

Se asocian con un pequeño aumento del riesgo de desarrollar cáncer de mama, aproximadamente 1,5 a 2 veces el de la población general.

El riesgo de cáncer de mama posterior es pequeño, no se necesita tratamiento y la quimio prevención no está indicada; dentro de este grupo se incluyen hiperplasia ductal habitual, papilomas intraductales, adenosis esclerosante, cicatrices radiales y fibroadenomas.

Hiperplasia ductal usual sin atipia

Es un diagnóstico patológico, generalmente encontrado como hallazgo incidental en una biopsia por anomalías mamográficas o masas mamarias, caracterizado por un aumento del número de células en el espacio ductal. Aunque las células varían en tamaño y forma, usualmente conservan las características citológicas de las células benignas.

Papilomas intraductales

Consisten en un tallo fibroconectivo cubierto de células epiteliales que forman estructuras papilares que crecen desde la pared de un conducto hacia la luz del mismo. Aunque son benignos pueden albergar áreas de atipia y, más raramente, carcinomas in situ o invasores. Los papilomas pueden aparecer como lesiones solitarias o múltiples.

Una vez diagnosticado por biopsia trucut, se debe realizar una escisión quirúrgica completa para asegurar la ausencia de malignidad asociada, sobre todo si se identifican células atípicas en la biopsia. Se ha encontrado un riesgo de 15% de malignidad tras una extirpación quirúrgica; debido a este riesgo, todos los papilomas requieren extirpación quirúrgica. Los papilomas intraductales solitarios suelen manifestarse como telorrea espontánea, que puede ser sanguinolenta o ser identificados como una masa en las imágenes o una masa clínicamente palpable, regularmente de localización retroareolar.

La Papilomatosis difusa (papilomas múltiples)

Se identifica un grupo muy reducido de casos en los cuales el sistema ductal está comprometido por múltiples papilomas, que pueden serlo o no y con distribución periférica, pueden presentarse como masas palpables en la mama o visibles en imágenes, como microcalcificaciones en una mamografía, o pueden causar telorrea. El riesgo de cáncer de mama en las mujeres con papilomatosis difusa no está bien definido, pero parece mayor que con papilomas solitarios, más aún, si se identifican atipias celulares.

Adenosis esclerosante

Es una lesión lobular con tejido fibroso aumentado y células glandulares intercaladas. Se puede presentar como una masa o un hallazgo sospechoso en la mamografía.

No se necesita tratamiento para la adenosis esclerosante. El riesgo de cáncer de mama en esta población es pequeño y la quimio prevención no está indicada.

Cicatrices radiales

También llamadas lesiones esclerosantes complejas, son de diagnóstico patológico, encontradas en el estudio con biopsia de una masa mamaria o una anomalía radiológica.

Radiológicamente, puede ser difícil diferenciarlas de forma fiable de un carcinoma. Las cicatrices radiales se caracterizan microscópicamente por un núcleo fibroelástico con conductos radiantes y lóbulos. Está indicada la extirpación quirúrgica porque 8 a 17 % de los especímenes quirúrgicos en la escisión son positivos para malignidad.

La quimio prevención no está indicada.

Fibroadenomas

Son tumores sólidos, benignos que contienen tejido glandular y fibroso. Usualmente únicos, pero en el 20 % de los casos pueden ser múltiples, uní o bilaterales. La etiología de los fibroadenomas no se conoce, pero es probable que exista una relación hormonal, ya que persisten durante los años reproductivos, pueden aumentar de tamaño durante el embarazo o con terapia con estrógenos, y generalmente involucionan en la menopausia.

Se encuentran con más frecuencia en mujeres entre las edades de 15 y 35 años.

Los fibroadenomas por lo general se presentan como una masa móvil, bien definida en el examen físico o una masa sólida bien definida en la ecografía. Por ser un nódulo sólido requiere biopsia para confirmar diagnóstico y en mujeres de bajo riesgo, seguimiento estricto clínico y ecográfico. Una vez confirmado el diagnóstico, no es necesario extirpar todos los fibroadenomas asintomáticos, se pueden dejar en vigilancia. Si un fibroadenoma aumenta de tamaño o es sintomático, entonces debe considerarse la extirpación.

El rápido crecimiento plantea la sospecha de un tumor phyllodes, que requiere una resección quirúrgica más extensa y, en algunos casos, puede requerir tratamiento con radioterapia. Los fibroadenomas simples típicos se pueden considerar una patología no proliferativa; los gigantes, complejos y tumores phyllodes se consideran patologías proliferativas.

Fibroadenomas gigantes juveniles

Se refieren a fibroadenomas histológicamente típicos, de más de 10 cm de tamaño. Son un subtipo de fibroadenoma que ocurre casi exclusivamente entre los 10 y los 18 años de edad y se caracteriza por desarrollarse en un corto periodo después de la menarquia; su crecimiento es rápido y puede alcanzar dimensiones de hasta 15 cm o 20 cm. Por patología, son muy similares al fibroadenoma en mujeres adultas, pero a la coloración son más celulares. Su relación con los estrógenos ha sido ampliamente descrita, relacionándose con el inicio de la menarquia y un crecimiento acelerado durante el embarazo o durante de la ingesta de anovulatorios.

El diagnóstico final es histológico, por lo cual siempre se requiere biopsia; el diagnóstico diferencial se realiza con fibroadenoma clásico y tumor phyllodes.

El tratamiento es quirúrgico para extirpación completa.

Fibroadenomas complejos

Difieren de los típicos en que en patología estos contienen cambios proliferativos, como la adenosis esclerosante, la hiperplasia epitelial del conducto, la calcificación epitelial o los cambios apocrinos papilares.

Se asocian con un riesgo levemente aumentado de cáncer. El manejo apropiado es la resección completa para el examen histológico.

Tumor phyllodes

La edad media de aparición es 45 años. La mayoría se presenta como un nódulo palpable de la mama, indoloro, multilobulado, de consistencia firme, con red venosa superficial y de crecimiento rápido. Pueden llegar a afectar toda la mama, distorsionar la mama o incluso ulcerarse.

El diagnóstico diferencial incluye fibroadenoma simple, fibroadenoma gigante juvenil y cáncer de mama.

Histológicamente se clasifican en benignos (58%), borderline (12%) y malignos (30%), siguiendo los criterios de pleomorfismo nuclear, índice mitótico,

bordes infiltrantes y crecimiento del estroma. Aun los que se clasifican como benignos tienen una alta tasa de recurrencia local tras su extirpación. Las tasas de recurrencia son del 15–20%, que puede ser mayor en los clasificados como borderline y malignos.

El tratamiento es quirúrgico, resección completa con un margen de seguridad de al menos 1-2cm; aunque se puede hacer cirugía conservadora, la decisión se basa en la relación mama-tumor, pero en casos de gran tamaño hay que recurrir a la mastectomía, caso en el cual se puede considerar reconstrucción inmediata, sin ser necesaria la linfadenectomía axilar. Es rara la diseminación sistémica hematógena y afecta principalmente a pulmones, hígado y cerebro.

La radioterapia puede llegar a ser utilizada en casos muy seleccionados de tumores muy grandes, con márgenes comprometidos, recurrencias y en los histológicamente malignos. Igualmente, el papel de la quimioterapia es controvertido y puede tener alguna indicación en casos muy específicos.

El pronóstico es bueno, las tasas de supervivencia a 5 años para tumores malignos son de gran porcentaje y de igual manera para los benignos y para los borderline.

Patologías Proliferativas con Atipias

Las hiperplasias atípicas, tanto ductal como lobular, son un diagnóstico patológico, usualmente encontrado como un hallazgo incidental en una biopsia de anomalías mamográficas o masas mamarias.

Hiperplasia ductal atípica

Se caracteriza por una proliferación de células epiteliales uniformes con núcleos redondos monomórficos que llenan parte, pero no la totalidad del conducto involucrado; lo llamativo es que comparten algunas de las características citológicas y arquitectónicas de Carcinoma ductal in situ de bajo grado.

Hiperplasia lobular atípica

Se caracteriza por células monomórficas, uniformemente espaciadas que llenan parte del lóbulo afectado. Las lesiones multifocales, confieren un aumento sustancial en el riesgo de cáncer de mama (RR 3.7 a 5.3), se asocian con un mayor riesgo de cáncer de mama tanto ipsilateral y contralateral, no necesariamente en el sitio de la biopsia, por ello más que una enfermedad preinvasiva se consideran un marcador de riesgo.

Existe un mayor riesgo de cáncer de mama cuando la hiperplasia atípica involucra tanto lóbulos como conductos (RR 6.8), en comparación con los lóbulos solos (RR 4.3) o los conductos solos.

Atipia epitelial plana

Es una entidad separada de la hiperplasia ductal atípica o hiperplasia lobular atípica. La atipia epitelial plana se denomina a veces cambio de células columnares con atipia o hiperplasia de células columnares con atipia. Normalmente, la atipia epitelial plana se diagnostica en las biopsias de mama realizadas para calcificaciones encontradas en mamografías y el riesgo de progresión a cáncer invasivo es bajo.

Una vez se identifica con una biopsia con aguja gruesa (trucut) una hiperplasia ductal atípica, hiperplasia lobular atípica, atipia epitelial plana, debe realizarse una extirpación quirúrgica para evitar la subestimación del diagnóstico. Tanto el carcinoma ductal in situ o el cáncer invasor de mama se pueden encontrar en el 10- 30% en el espécimen de la resección quirúrgica completa.

Las pacientes con hiperplasias atípicas deben ser asesoradas con respecto a las estrategias de reducción del riesgo, como la vigilancia continua con la mamografía anual y el examen clínico de mama dos veces al año. Deben dejar de tomar anticonceptivos orales, evitar la terapia de reemplazo hormonal y realizar cambios de estilo de vida y dieta adecuados. La reducción de riesgo con los moduladores selectivos del receptor de estrógeno como tamoxifeno o raloxifeno, o un inhibidor de la aromatasa puede ser considerada, aunque se deben discutir los beneficios y riesgos.

Un número muy importante de mujeres que consultan por patologías y síntomas mamarios nunca llegan a requerir biopsia de la mama, por esta razón sus patologías no pueden ser clasificadas basadas en la histopatología, por ello el médico de atención primaria debe tener claro cuál debe ser su proceder frente a pacientes que consultan con mastalgia, telorrea, nódulo mamario o una anomalía mamográfica.

El objetivo primario frente a estas pacientes es siempre descartar cáncer de mama, ordenar biopsias cuando estén indicadas para llegar al diagnóstico y una vez descartado cáncer, aliviar el síntoma. Se describirá en lo sucesivo el enfoque específico de las pacientes con estos síntomas.

Enfoque del Nódulo Mamario

Los nódulos mamarios son una de las causas más comunes de consulta por patología mamaria y los más frecuentemente asociados con cáncer de

mama como diagnóstico final. En todos los grupos de edad los nódulos mamaros son más frecuentemente benignos que malignos; sin embargo, se requiere una evaluación clínica completa, un adecuado examen físico y estudios imagenológicos para asegurar un diagnóstico correcto; el objetivo primario de la evaluación de una paciente con nódulo mamario es confirmar o descartar cáncer de mama.

La presentación clínica de una masa palpable en la mama es variable. Algunas masas son detectadas en el autoexamen de mama, mientras que otros se encuentran en un examen clínico mamario de rutina. También se pueden encontrar nódulos mamaros luego de estudios imagenológicos de la mama sin que exista lesión palpable.

Se recomienda utilizar para el diagnóstico la triple prueba (Triple Test). Consiste en la utilización simultánea de la exploración física, evaluación con imágenes y la biopsia con aguja para el diagnóstico de masa palpable en la mama.

Manejo del Nódulo Mamario

Se debe tener en cuenta que los cánceres de mama son tumores sólidos y que los quistes simples de mama son casi con certeza benignos, por ello siempre es importantes caracterizar una masa palpable por imágenes, mamografía y ecografía en mujeres mayores de 35 años para definir si se trata de un tumor sólido y si además de ello tiene características imagenológicas sugestivas de malignidad, caso en el cual se requeriría biopsias de la lesión para confirmar diagnóstico histológico.

En mujeres menores de 35 años, dada la alta densidad mamaria, la mamografía no es el estudio inicial; se debe iniciar con ecografía mamaria, la cual definirá la lesión como sólida o quística.

En caso de lesión sólida, se deberá realizar biopsia de la lesión y, en caso de quiste, se puede hacer observación o punción-aspiración para alivio del síntoma. Una vez realizada la biopsia, la patología se clasificará y tratará basada en la histopatología.

Mastalgia

La mastalgia puede ser lo suficientemente severa como para alterar el funcionamiento laboral, social y deteriorar la calidad de vida de las pacientes, las mismas cuando acuden a una clínica de mama van a necesitar tratamiento farmacológico. La mastalgia puede ser uní o bilateral, la intensidad variable, simétrica o asimétrica.

La mastalgia es rara vez el único síntoma de presentación del cáncer de mama; en cualquier caso, toda mujer que consulte por molestias mamarias debe ser evaluada teniendo en mente el cáncer como uno de los diagnósticos diferenciales y, por tanto, un cuidadoso examen clínico y la evaluación individual del riesgo de cáncer son necesarios para descartar malignidad y para definir la necesidad de realizar estudios imagenológicos que nos permitan reducir el riesgo de un error diagnóstico. Como principio general, debería realizarse mamografía en toda paciente mayor de 40 años quien consulta con mastalgia, aun cuando tenga un examen físico completamente normal.

El tratamiento con medicamentos anticonceptivos orales y progestágenos no parecen ser superiores al placebo. AINES siguen siendo la primera línea de manejo de dolor en general y la mastalgia no es la excepción; para uso crónico, AINES tópicos como diclofenac (Voltaren Emulgel) son una alternativa razonable a un analgésico sistémico.

Dieta y estilo de vida suspender cafeína, metilxantinas, bebidas negras.

Educar y tranquilizar.

Telorrea

Definida como la secreción a través del pezón, es un motivo de consulta común por patología mamaria, las mujeres en edad reproductiva y completamente asintomáticas, pueden liberar una o más gotas de líquido por el pezón a la expresión del mismo.

La telorrea se clasifica en fisiológica y patológica.

La telorrea fisiológica se define como la secreción por el pezón no relacionados con el embarazo o la lactancia. La secreción suele ser provocada y de color blanco o claro, aunque también puede ser unilateral una variedad de colores, amarillo, verde, marrón o gris. La galactorrea, una forma de telorrea fisiológica, es frecuentemente causada por hiperprolactinemia, que puede ser secundaria a medicamentos (Fenotiacinas, Benzodiacepinas, Sulpiride, haloperidol, Metoclopramida, Domperidona, Reserpina, α -metildopa, Estrógenos, Anticonceptivos orales, Opiáceos, Antiulcerosos), tumores endocrinos (adenoma pituitario), alteraciones endocrinas, o una variedad de condiciones médicas.

La estimulación neurogénica también se asocia a galactorrea.

En la telorrea patológica

La descarga suele ser espontánea, unilateral y localizada en un solo conducto y persistente. Puede ser serosa, sanguinolenta, o serosanguinolenta.

Las causas más comunes son papiloma intraductal, ectasia ductal o cambios fibroquísticos y cáncer. La neoplasia maligna más comúnmente asociada es el CA in situ. La edad es un factor predictor del riesgo de cáncer en las mujeres con secreción por el pezón. El cáncer se presenta en menos proporción en mujeres menores u mayor proporción en las mayores de 60 años con telorrea patológica.

Una historia clínica detallada y un examen físico son necesarios. La historia clínica debe hacer énfasis en el uso de medicamentos, si la descarga es espontánea o provocada por la manipulación de la mama y si es unilateral o bilateral.

Todas las pacientes deberían tener una ecografía mamaria con énfasis en la región peri areolar. La mamografía se debe ordenar en todas aquellas mayores de 35 años. Aunque la sensibilidad de la mamografía es baja, es la mejor modalidad para la identificación de lesiones sospechosas en la mama. La ecografía es especialmente útil para identificar lesiones dentro de los conductos y puede guiar la toma de biopsias o localizar la lesión para una biopsia quirúrgica.

El tratamiento si la piel está intacta, no hay evidencia de telorrea espontánea, ni esta puede ser provocada y el resto de la exploración física y la evaluación radiológica es negativa, solo se requiere seguimiento clínico.

Si la paciente está tomando algún medicamento que se ha asociado con galactorrea y la evaluación de mama es de otra manera negativa, la paciente debe ser instruida sobre los efectos secundarios de la medicación, en especial en los casos donde continuar con el medicamento.

En el caso de la telorrea patológica, una vez que una evaluación completa ha descartado cualquier lesión de la mama sospechoso que amerite biopsia, la paciente debe ser tratada con cirugía realizando una escisión del conducto terminal. La cirugía es necesaria para el tratamiento de la telorrea como síntoma y también para confirmar el diagnóstico. Cuando un solo conducto está implicado, el cirujano debe dirigir la resección al sitio de interés, tratando de preservar los conductos no afectados de tal manera que la lactancia pueda ser posible.

Una vez confirmado el diagnóstico por patología el manejo de esta se hará de acuerdo a la clasificación histopatológica.

En relación con el tema es relevante señalar a Pérez (2007), el cual muestra en la conclusión de su trabajo de investigación, los siguiente:

La respuesta al tratamiento corticoesteroidal logró el control de la enfermedad en todos los casos. Las reacciones adversas al tratamiento fueron menores y las 2 recidivas fueron de menor magnitud y duración respecto al cuadro inicial. (p.259)

Patologías mamarias malignas

Lesiones precursoras de cáncer de mama

Preinvasivas, y que por tanto no sobrepasan la membrana basal y no hay invasión vascular ni capacidad de diseminación.

La clínica de todas las lesiones premalignas suele ser la misma y difícil de distinguir entre las diferentes entidades. Por ello el abordaje inicial suele ser la biopsia de la lesión y en función del diagnóstico anatomopatológico se decide el tratamiento más adecuado.

El tratamiento más efectivo es el quirúrgico con márgenes negativos, aunque queda reservado para los casos en los que el riesgo de malignización es muy elevado.

Otra opción razonable es el seguimiento cada 6 o 12 meses. En algunos casos se pueden dar tratamientos adyuvantes como radioterapia o tratamiento hormonal.

Distinguimos varios tipos:

1. Hiperplasia ductal y lobulillar sin atipias: aumento de células epiteliales en los ácinos o ductos, con doble diferenciación luminal y mioepitelial.
2. Papiloma atípico: suelen desarrollarse sobre papilomas benignos que sufren hiperplasia atípica. Suelen ser únicos y pueden diagnosticarse tras una secreción sanguinolenta únicamente por un orificio del pezón.
3. Atipias de epitelio plano: son atipias de células columnares y suelen asociarse a otras lesiones atípicas e infiltrantes.
4. Hiperplasia lobulillar atípica: Proliferación de células atípicas en una o

dos unidades lobulillares, afectando a más de la mitad del lóbulo sin llegar a distender el acino.

5. Carcinoma lobulillar in situ: Proliferación de células atípicas que llenan y distienden el acino.
6. Hiperplasia ductal atípica: Proliferación de células atípicas que afecta a uno o varios conductos, pero inferior a 2 mm y sin distender el acino.
7. Carcinoma ductal in situ: se considera una enfermedad heterogénea. Su clasificación anatomopatológica (se distinguen varios grados) debe ser lo más exacta posible, ya que de ello dependerá el abordaje terapéutico. Suele objetivarse en la mamografía como microcalcificaciones de diferentes tamaños y formas. A parte del tratamiento quirúrgico, en algunos casos es necesario radioterapia y/o tamoxifeno.
8. Enfermedad de Paget del pezón: entidad muy poco frecuente que aparece como una lesión neoplásica del epitelio escamoso del complejo areola-pezón. El aspecto de la lesión suele ser parecido a la “piel de naranja”. Su tratamiento suele ser extirpar el complejo areola-pezón y seguido de radioterapia, reconstruyéndolo posteriormente. A veces se asocia con a una lesión infiltrante o in situ de la mama, siendo preciso una mastectomía con biopsia del ganglio centinela.

Cáncer de mama

En la actualidad existe un aumento en la incidencia entre los 25 y 45 años, atribuido principalmente a los cambios de estilo de vida y a los factores reproductivos.

Factores de riesgo

Los podemos distinguir entre:

1. Propios de la mujer (Factores Internos):
 - a. Edad entre 55 y 65 años en mujeres de raza blanca. También se ha visto influencia del peso, existiendo más riesgo de cáncer de mama en mujeres obesas.
 - b. Tener familiares de primer grado con cáncer de mama, especialmente relacionados con los genes BRCA-1, BRCA-2, p53, ATM y PTEN. También haber padecido un tumor maligno en la mama contralateral aumenta el riesgo o tener determinadas lesiones mamarias benignas que tienen proliferación con atipia.

- c. Densidad mamaria en la mamografía, observándose cinco veces más riesgo en mamas mayoritariamente densas.
 - d. Factores hormonales como los niveles elevados de estrógenos, especialmente en mujeres que tienen menarquia precoz y menopausia tardía.
 - e. Factores reproductivos. En los últimos años la edad de la mujer a la que es madre por primera vez ha aumentado, existiendo mayor riesgo en mayores de 35 años.
2. Ambientales (Factores Externos):
- a. Tratamientos hormonales sustitutivos en la menopausia.
 - b. Determinados tóxicos como el alcohol y el tabaco se han relacionado con aumento de riesgo de padecer un tumor maligno en la mama.
 - c. La dieta hipercalórica también se ha relacionado con un incremento en el riesgo, y por tanto la obesidad.

La mayoría de cánceres de mama se diagnostican asintomáticos, de aparecer sintomatología, esta suele ser semejante a la que se explica en enfermedades benignas. Lo más frecuente es encontrar una masa palpable e indolora, evidente en más del 50% de las neoplasias de mama. Esta masa suele estar fijado al tejido mamario e incluso, a veces, puede aparecer adherido a la piel, músculo pectoral o a pared torácica. En algunas ocasiones, pueden aparecer alteraciones de la sensibilidad como puede ser la aparición de prurito (muy característico de la enfermedad de Paget) o incluso dolor.

También se puede encontrar alteraciones en el complejo areola-pezón y en la piel, como secreciones anómalas, retracciones, ulceraciones o cambios en la textura y/o color. En raras ocasiones, el único síntoma puede ser una adenopatía axilar. Es de destacar, que la mayoría de adenopatía axilares suelen ser benignas y reactivas a procesos inflamatorios como foliculitis (infección de los folículos pilosos) o cualquier otra infección.

Subtipos del cáncer de mama

El término Cáncer de Mama incluye múltiples entidades con diferente comportamiento, lo que repercutirá de manera importante en el abordaje terapéutico y en el pronóstico de la enfermedad.

Se pueden realizar dos clasificaciones principales, una según la histología observada al microscopio óptico mediante tinciones clásicas, y otra en función del análisis molecular de diversas proteínas o indicadores como los receptores de membrana. La clasificación molecular ha ido desplazando a la histológica debido a la gran repercusión sobre el tratamiento personalizado que las nuevas técnicas de análisis aportan.

1. Subtipos histológicos

Carcinoma ductal infiltrante

Se inicia en los conductos mamarios y es el más frecuente alcanzando hasta el 80% de los cánceres de mama. Se subclasifica en función de su diferenciación, teniendo peor pronóstico cuanto más alto es el grado de diferenciación (Grados I o bien diferenciado, II con diferenciación moderada, y III o mal diferenciados). Se caracteriza por invadir precozmente los ganglios linfáticos, independientemente del tamaño del tumor.

Carcinoma lobulillar infiltrante

Como su nombre indica, se inicia en los lóbulos de las glándulas mamarias. Es el segundo más frecuente con una incidencia del 5-10%, y su aparición se da en pacientes de mayor edad. Suele estar asociado a mutaciones del gen de la cadherina, estando relacionado con el carcinoma gástrico difuso en familias que padecen esta mutación. También se ha relacionado con el tratamiento hormonal sustitutivo de la menopausia. Suele tener mejor pronóstico que el anterior, ya que metastatiza de manera tardía.

Otros: Carcinomas tubular, mucinoso y medular.

2. Subtipos moleculares

Se trata de una clasificación en función de las diferentes moléculas que aparecen en las células neoplásicas. Entre estas moléculas destacan los receptores hormonales como el Her-2 (de la familia de los receptores del factor de crecimiento epitelial), Ki67 (indicador de proliferación) o las mutaciones de la proteína p53 (inductora de la muerte celular o apoptosis).

Entre los diferentes subtipos destacamos los siguientes:

Expresan genes en función de los receptores de estrógenos y progesterona y con su activación.

Podemos distinguir 2 tipos:

3. Subtipo luminal:

Reciben este nombre por tener una expresión genética similar a las células luminales de una mama sana Luminal A: subtipo más común, alcanzando hasta el 40% de las neoplasias de mama. Poseen una alta expresión de genes relacionados con receptores hormonales (de estrógenos y/o de progesterona) y baja expresión de genes relacionados con HER-2-Neu y de proliferación. Tienen buen pronóstico y respuesta hormonal. Suele estar asociada a incrementos de edad.

Luminal B: Engloban el 20% de los cánceres de mama y con peor pronóstico que los anteriores. Tienen expresión alta de los genes de proliferación., expresión de genes relacionados con receptores hormonales (más frecuentes de estrógenos que de progesterona), aunque menos que en los luminal A y expresión variable de Her-2-Neu.

4. Subtipos Her-2 enriquecidos:

Suponen hasta el 15% de todas las neoplasias de mama y tiene una alta expresión de genes relacionados con Her-2-Neu y baja expresión de genes relacionados con receptores hormonales. Tienen peor pronóstico que los luminales presentando un comportamiento altamente agresivo y suele aparecer en mujeres con menos de 40 años. Presentan alteraciones en genes de angiogénesis.

5. Tripes negativos (negativos para receptores hormonales y Her-2)

Incluyen varios subtipos que se caracterizan por tener muy baja expresión de los genes relacionados con los receptores hormonales y con Her-2. Al igual que el anterior aparece en edades por debajo de los 40 años y presenta un comportamiento agresivo. Se han identificados varios subtipos en función de su respuesta a agentes inmunes y quimioterápicos.

Estadaje

El estadaje del cáncer de mama permite determinar la evolución y extensión tanto local como a distancia de la neoplasia para dirigir el tratamiento más adecuado. De manera muy resumida y simplificada podemos distinguir estadios iniciales (IA, IB, IIA y IIB) y estadios avanzados (IIIA, IIIB, IIIC y IV). Los iniciales suelen tener mejor pronóstico ya que la enfermedad tiene menor evolución. El pronóstico de los avanzados está marcado principalmente por la existencia de metástasis a distancia (Estadio IV).

Cabe resaltar que la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica (2022), utiliza una denominación (Estadio), para el crecimiento o la diseminación del cáncer.

La determinación del estadio es una forma de describir que tan extenso es el cáncer de mama, incluido el tamaño del tumor, si se ha diseminado a los ganglios linfáticos, si se ha diseminado a partes distantes del cuerpo y cuáles son sus biomarcadores.

Estadio 0: el estadio cero (0) describe una enfermedad que se limita a los conductos del tejido mamario y que no se ha diseminado al tejido circundante de la mama. También se denomina “cáncer no invasivo o in situ” (Tis, N0, M0).

Estadio IA: el tumor es pequeño, invasivo y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos (T1, N0, M0).

Estadio IB: el cáncer se ha diseminado solo a los ganglios linfáticos y mide más de 0.2 mm, pero menos de 2 mm. No hay evidencia de tumor en la mama o el tumor en la mama mide 20 mm o menos (T0 o T1, N1mi, M0).

Estadio IIA: cualquiera de estas condiciones:

No hay evidencia de un tumor en la mama, pero el cáncer se ha diseminado a un número de 1 a 3 ganglios linfáticos axilares. No se ha diseminado a partes distantes del cuerpo (T0, N1, M0).

El tumor mide 20 mm o menos y se ha diseminado a entre 1 y 3 ganglios linfáticos axilares (T1, N1, M0).

El tumor mide más de 20 mm, pero menos de 50 mm y no se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares (T2, N0, M0).

Estadio IIB: cualquiera de estas condiciones:

El tumor mide más de 20 mm, pero menos de 50 mm y se ha diseminado a un número de 1 a 3 ganglios linfáticos axilares (T2, N1, M0).

El tumor mide más de 50 mm, pero no se ha diseminado a los ganglios linfáticos axilares (T3, N0, M0).

Estadio IIIA: el tumor de cualquier tamaño se ha diseminado a un número de 4 a 9 ganglios linfáticos axilares o a los ganglios linfáticos mamaros internos. No se ha diseminado a otras partes del cuerpo (T0, T1, T2 o T3; N2; M0). El estadio IIIA también puede ser un tumor mayor que 50 mm que se ha diseminado a un número de 1 a 3 ganglios linfáticos axilares (T3, N1, M0).

Estadio IIIB: el tumor se ha diseminado a la pared torácica o ha causado hinchazón o ulceración de la mama o se diagnostica como cáncer de mama inflamatorio (en inglés). Es posible que se haya diseminado o no a un máximo de 9 ganglios linfáticos mamarios internos o axilares. No se ha diseminado a otras partes del cuerpo (T4; N0, N1 o N2; M0).

Estadio IIIC: tumor de cualquier tamaño que se ha diseminado a 10 o más ganglios linfáticos axilares, los ganglios linfáticos mamarios internos o los ganglios linfáticos debajo de la clavícula. No se ha diseminado a otras partes del cuerpo (cualquier T, N3, M0).

Estadio IV (metastásico): el tumor puede tener cualquier tamaño y se ha diseminado a otros órganos, como huesos, pulmones, cerebro, hígado, ganglios linfáticos distantes o pared torácica (cualquier T, cualquier N, M1). Se observa cáncer metastásico al momento del primer diagnóstico de cáncer en alrededor del 6 % de los casos. Esto se denomina cáncer de mama metastásico de novo. Con mayor frecuencia, el cáncer de mama metastásico se encuentra luego de un diagnóstico previo del cáncer de mama en estadio temprano. Obtenga más información sobre el cáncer de mama metastásico.

Recurrente: el cáncer recurrente es el cáncer que reaparece después del tratamiento y puede describirse como local, regional o distante. Si el cáncer regresa, se realizará otra serie de análisis para obtener información sobre el alcance de la recurrencia. Esas pruebas y exploraciones a menudo son similares a aquellas que se realizan al momento del diagnóstico original.

Tratamiento

El objetivo principal del tratamiento del cáncer de mama será la cura de la enfermedad, siempre y cuando no esté en los estadios más avanzados de la enfermedad.

El tratamiento del cáncer de mama es complejo, podemos dividirlo en 5 grupos principales: la cirugía, la radioterapia, el tratamiento hormonal, terapias biológicas y la quimioterapia.

Siempre se individualizará el caso en función de la paciente y los resultados de las pruebas complementarias, pudiendo realizarse múltiples combinaciones de tratamiento.

Cirugía

Es el primer paso a seguir en los estadios I y II. En estadio III se suele dar antes la quimioterapia (tratamiento neoadyuvante) para reducir el tumor y ha-

cer más sencilla la cirugía. Es de destacar que la cirugía del cáncer de mama tiene dos áreas distintas: la mama y la axila.

Cirugía de la Mama

En primer lugar, en la mama debe extirparse el tumor asegurando unos márgenes de seguridad. De este modo podemos diferenciar dos posibilidades quirúrgicas: cirugía oncoplástica y cirugía radical.

La oncoplástica y las cirugías conservadoras permiten a la mujer mantener parte de la mama, debiendo recibir tratamiento radioterápico tras la cirugía. A menor tumor mejor resultado estético. Es muy importante destacar, que la radioterapia altera en cierto grado el resultado obtenido en la cirugía oncoplástica.

Por otro lado, la cirugía radical se refiere a la mastectomía, donde se realiza la extirpación de la mama y del complejo areola-pezón. Esta técnica requiere de manera obligatoria la posterior reconstrucción como veremos en el apartado de reconstrucción mamaria.

Cirugía de Axilar:

Tiene como principal objetivo conocer el estado de los ganglios linfáticos. Este estudio tiene su inicio con la biopsia del ganglio centinela, que consiste en localizar en primer ganglio en los que podrían encontrarse células tumorales en el caso que la neoplasia hubiese iniciado su diseminación. La evaluación de este ganglio, predice el estado del resto de la axila en más del 90% de los casos. En función del resultado histológico del ganglio, encontramos dos posibles posibilidades.

a. El ganglio centinela es negativo

Se considera que el resto de la axila es sana y no es necesario realizar linfadenectomía.

b. El ganglio centinela es positivo

Se supone que la enfermedad está en diseminación y está indicado realizar la linfadenectomía para el estudio completo de los ganglios.

La linfadenectomía axilar

Consiste en extirpar toda la grasa de la zona, incluyendo los diferentes grupos ganglionares. Esta intervención provoca gran morbilidad al brazo, ocasionando linfedema en algunas pacientes. Se estima que la mayoría de las pacientes tratadas de cáncer de mama desarrollan linfedema a los 12-24

meses tras la cirugía, aunque varía según factores como la obesidad y el antecedente de cirugía axilar, entre otros; y si la paciente ha recibido tratamiento radioterápico.

Radioterapia

Los ciclos de radioterapia buscan reducir el riesgo de recidiva local de la neoplasia, disminuyendo así el riesgo de diseminación a distancia. La radioterapia está indicada en todos los casos de cirugía conservadores donde se ha quitado el tumor, pero no la mama completa. En caso de haber realizado mastectomía, también será necesario recibir radioterapia en carcinomas inflamatorios, si hay márgenes positivos o con distancia menor de 1 mm, se trata de neoplasias avanzadas o si los ganglios fueron altamente positivos (más de 3 o 4 ganglios afectados). Estos ciclos suelen aplicarse a la pared torácica, fosas supra e infraclaviculares, axila y en ocasiones la zona paraesternal.

La radioterapia no está exenta de complicaciones, ya que provoca fibrosis de los tejidos con toxicidad cutánea e hiperpigmentación de la zona tratada.

Tratamiento hormonal

Este tratamiento sólo es aplicable en neoplasias donde el análisis histológico ha demostrado que expresa receptores hormonales. El fármaco más utilizado es el tamoxifeno, que bloquea el receptor estrogénico a nivel mamario, aunque lo estimula a nivel endometrial. Otros fármacos utilizados son los análogos de la hormonal liberadora de gonadotropinas y los inhibidores de la aromatasa.

El tratamiento hormonal se suele administrar durante 5 años.

Terapia biológica

En los últimos años ha tenido bastante aceptación el transtuzumab, comercializado con el nombre de Herceptin, anticuerpo monoclonal que bloquea el receptor Her-2-Neu.

Quimioterapia

Se suele usar en tumores con receptores hormonales negativos y alta proliferación y con un tamaño mayor de 0.5-1 cm, según el criterio del protocolo seguido por las Unidades de Patología Mamaria. Como en otros tumores, la quimioterapia se utiliza para el tratamiento de la enfermedad a distancia. Otro criterio para la administración de quimioterapia es la edad, obteniéndose mayor beneficio en pacientes jóvenes.

En el mismo orden de ideas es relevante señalar a Cárdenas (2019), el cual expone en la conclusión de su trabajo de investigación:

El número de mujeres que sobreviven tras un tratamiento por cáncer mamario es cada vez mayor. Esto ha permitido observar las consecuencias consideradas como toxicidad tardía en diferentes áreas, inclusive aquellas con una frecuencia baja pero significativamente mayor en comparación con el grupo sin tratamiento. No existe todavía información suficiente para hacer recomendaciones claras en este campo, incluyendo particularmente las específicas por tipo de tratamiento, características de la paciente o subtipo tumoral. De cualquier manera, sabemos que este tipo de toxicidad tardía impacta en la calidad de vida, por lo que debemos tratar de ser muy cuidadosos en la elección de los tratamientos y en la valoración de su potencial beneficio. Finalmente, la detección y el tratamiento tempranos de estos efectos tóxicos son fundamentales, por lo que la vigilancia de su eventual aparición debe continuar a mediano y largo plazos. (p.29)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

III

Sangrado uterino

Autor: Andrés Fernando Escudero Castro



Introducción

El sangrado uterino se considera como normal el ciclo de cualquier mujer sana con un patrón de frecuencia de 24 a 38 días, regularidad y variación de ≤ 7 a 9 días, duración de ≤ 8 días, y con respecto al volumen de pérdida de sangre, de ≤ 80 ml, o uno que no interfiera con la calidad de vida de la paciente, ya sea en diferentes ámbitos de su vida tanto social, emocional o físico y el SUA puede ser causado por una amplia variedad de enfermedades locales y sistémicas, o relacionado con medicamentos

Definición

En primer lugar, encontramos a Díaz (2023), con su exposición sobre:

El sangrado uterino anómalo se define como cualquier variación del patrón normal de sangrado en aquellas mujeres en edad reproductiva, no gestantes, con repercusión en su calidad de vida. Se han descrito diferentes mecanismos y situaciones clínicas en las que se puede padecer un episodio o varios de sangrado uterino anómalo. (p. 1)

En segundo lugar, es significativo señalar que para Sepúlveda (2020):

El sangrado uterino anormal agudo se define abundante en una paciente no embarazada, con cantidad suficiente que requiere intervención inmediata para prevenir mayor pérdida de sangre. Se considera crónico cuando el sangrado uterino es mayor a 6 meses, en duración, volumen, frecuencia o regularidad. (p. 61)

En tercer lugar, es relevante indicar que para González (2020):

El sangrado uterino anormal (SUA) es un espectro muy amplio que incluye sangrado vaginal aumentado cíclico, acíclico e intermensual. Es una patología que afecta directamente los roles físicos, sociales, emocionales y otros de la cotidianidad de las mujeres y tiene usualmente un impacto negativo en la calidad de vida y la productividad. (p. 7)

En el mismo orden de ideas para Orane (2016), el sangrado uterino anormal se refiere a la alteración en la del ciclo menstrual normal. Puede que se deba a cambios en la regularidad, la frecuencia del ciclo, la duración del flujo o el volumen de sangrado menstrual.

En cuanto al sangrado uterino normal, se considera que la menstruación es normal cuando el sangrado uterino ocurre entre cada 25 y 35 días y no es excesivo. La duración normal del sangrado viene a ser entre 2 y 7 días, donde la paciente lleva una vida normal, sin ningún tipo de alteración por este motivo.

El sangrado se considera anormal cuando éste ocurre en las siguientes situaciones:

- Sangrado entre periodos.
- Sangrado después de tener relaciones sexuales.
- Manchas de sangre en cualquier momento del ciclo menstrual.
- Sangrado más intenso o durante más días de lo normal.
- Sangrado después la menopausia.
- La ausencia de periodos durante 3 a 6 meses (amenorrea) también es anormal.

Causas

El sangrado uterino anormal puede deberse a: anomalías estructurales del útero o no estructurales.

Entre las anomalías estructurales se encuentran:

- Pólipos.
- Adenomiosis (cuando crece tejido endometrial en la pared del útero).
- Fibromas.
- Síndrome del ovario poliquístico.
- Condiciones precancerosas (hiperplasia, cuando el revestimiento uterino está engrosado pero sus células son normales).
- Cáncer.

Las causas no estructurales son las siguientes:

- Disfunción ovulatoria.
- Los trastornos de la coagulación sanguínea.
- Uso de anticonceptivos o ciertos fármacos.

En otras ocasiones puede deberse a lesiones a nivel del cérvix o de la vagina, ya sean benignas o cancerosas, infecciones crónicas del endometrio (endometritis) o al uso de dispositivos intrauterinos (DIU).

Otras causas de hemorragia uterina anormal, no directamente relacionadas con anomalías estructurales, pueden ser el uso de medicaciones que afectan a la producción normal de estrógenos y progesterona; enfermedades médicas crónicas, tales como la diabetes sacarina, enfermedades del hígado, riñón, glándula tiroidea o glándulas suprarrenales y problemas con la coagulación de la sangre.

El sangrado uterino anormal debido a disfunción ovulatoria (AUB-O) es la causa más frecuente de sangrado anormal no estructural y la causa más frecuente en general.

Las causas de la disfunción ovulatoria son:

- Síndrome del ovario poliquístico.
- Trastornos hipofisarios.
- Trastornos tiroideos.
- Menopausia prematura (insuficiencia ovárica primaria).
- Cambios que ocurren alrededor de la pubertad o durante los años anteriores a la menopausia y al año siguiente a la misma (perimenopausia).
- Trastornos sistémicos, como enfermedad hepática o bien enfermedad renal.
- Estrés físico o emocional extremo.
- Mala nutrición.
- Causa es desconocida.

También el estrés físico o emocional puede inducir la aparición de hemorragia uterina anormal.

Síntomas

En mujeres con sangrado uterino anormal, este sangrado se puede diferenciar de los periodos menstruales normales por lo siguiente:

- Se produce con más frecuencia (con menos de 24 días de diferencia).
- Su duración en días es variable.

- Dura más de 8 días.
- Se produce entre periodos (sangrado intermenstrual).
- Implica más pérdida de sangre (más de 3 ml de sangre o periodos que duran 8 días o más).
- No ocurre regularmente.

Los síntomas dependen de la causa del sangrado. El sangrado puede ser anormal durante los ciclos menstruales regulares o puede ocurrir en momentos impredecibles. Algunas mujeres tienen síntomas asociados a la menstruación, como dolor al tacto en las mamas, cólicos y distensión, pero otras no los tienen.

Si el sangrado continúa, se puede acabar sufriendo déficit de hierro y, en ocasiones, anemia.

La aparición de infertilidad depende de la causa de la hemorragia uterina disfuncional.

Diagnóstico

- Exploración física.
- Descripción del patrón de sangrado (antecedentes menstruales).
- Prueba de embarazo.
- Hemograma completo.
- Determinación de los niveles hormonales.
- A veces, procedimientos como una biopsia endometrial o una histeroscopia.

Se sospecha una hemorragia uterina anormal cuando la pérdida de sangre se produce en momentos irregulares o en cantidades excesivas.

Descartar uso de medicamentos, la presencia de otros trastornos, miomas y complicaciones durante los embarazos.

Análisis de sangre para determinar la velocidad de coagulación de la sangre (para detectar si hay trastornos de la coagulación); para medir los niveles hormonales (para verificar si existe síndrome del ovario poliquístico, trastornos de la tiroides, trastornos de la hipófisis u otros trastornos que son causas comunes de sangrado vaginal).

Entre las hormonas que se pueden medir se encuentran las hormonas sexuales femeninas tales como los estrógenos o la progesterona (que ayuda a controlar el ciclo menstrual), las hormonas tiroideas y la prolactina.

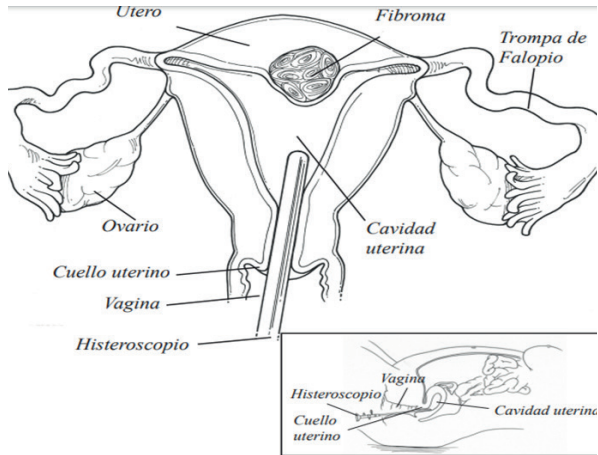
Prueba de detección del cáncer de cuello uterino, como una prueba de Papanicolaou o una prueba del virus del papiloma humano (VPH).

Ecografía transvaginal se realiza si las mujeres presentan algo de lo siguiente (que incluye a la mayoría de las mujeres con sangrado uterino anormal):

- Factores de riesgo de cáncer endometrial, tales como obesidad, diabetes, presión arterial alta, síndrome de ovario poliquístico y exceso de vello corporal (hirsutismo), independientemente de la edad.
- Tener 45 años de edad o más (menos edad si existen factores de riesgo).
- Sangrado que continúa a pesar del tratamiento hormonal.
- Imposibilidad de explorar adecuadamente los órganos pélvicos o reproductores durante el examen físico.
- Hallazgos durante el examen físico que hacen sospechar la existencia de anomalías en los ovarios o el útero.
- La ecografía transvaginal puede detectar la mayoría de los pólipos, fibromas, anomalías en los ovarios y áreas de engrosamiento en el revestimiento del útero (que puede ser precanceroso). Si la ecografía transvaginal detecta áreas engrosadas, se pueden hacer otras pruebas para detectar pólipos pequeños u otras masas.

Concretamente, pueden llevarse a cabo una o ambas de las siguientes pruebas:

- Histerosonografía (ecografía tras la infusión de solución salina en el útero).
- Histeroscopia (inserción de un tubo de visualización a través de la vagina para ver el útero).

Ilustración 3.**Vista frontal y lateral de la histeroscopia.**

Nota: Adaptado ASRM (2013)

Histerosonografía e Histeroscopia ambas pruebas se pueden realizar en el consultorio del médico.

Si no es posible realizar este procedimiento en el consultorio del médico, la histeroscopia puede realizarse en un hospital como un procedimiento ambulatorio.

Suele practicarse además una biopsia del endometrio para comprobar si se han producido cambios precancerosos y para la detección del cáncer en mujeres que cumplan cualquiera de las siguientes condiciones:

- Edad de 45 años o más, más como mínimo uno de los factores de riesgo de cáncer endometrial.
- Edad menor de 45 años más varios factores de riesgo de cáncer endometrial.
- Sangrado persistente o recurrente a pesar del tratamiento.
- Engrosamiento del revestimiento uterino (detectado por ecografía transvaginal).
- Datos no concluyentes en la ecografía transvaginal.

Tratamiento

Encontramos que para la American Society for Reproductive Medicine (2013):

El sangrado uterino anormal es un problema común en las mujeres en edad reproductiva que generalmente se puede corregir con cirugía o medicamentos. La cirugía puede corregir las causas estructurales del sangrado anormal. Si no hay causas estructurales, el tratamiento médico a menudo puede restaurar los ciclos menstruales regulares. Cualquiera sea la causa del sangrado uterino anormal, la amplia variedad de tratamientos disponibles hoy en día por lo general puede resolver el problema. Las pacientes deben hablar con sus médicos acerca de qué opciones médicas o quirúrgicas pueden ser mejores para ellas. (p. 12)

El tratamiento del sangrado uterino anormal depende de:

- La edad de la mujer
- La intensidad del sangrado
- Si la mucosa uterina está engrosada
- Si la mujer desea quedar embarazada

El tratamiento se adaptará a la causa específica del sangrado anormal. Las anomalías estructurales del tracto reproductivo, tales como fibromas, pólipos o tejido cicatricial, a menudo se pueden tratar durante la histeroscopia. Se pueden introducir instrumentos quirúrgicos a través del histeroscópico para eliminar o corregir las anomalías estructurales dentro de la cavidad uterina. En general, las pacientes pueden retomar sus actividades normales dentro de las 24 horas después de la histeroscopia. Las complicaciones graves son poco frecuentes

El tratamiento se centra en controlar la hemorragia y, si es necesario, prevenir el cáncer de endometrio.

Se suelen emplear fármacos que no son hormonas, especialmente en mujeres que desean quedarse embarazadas o para evitar los efectos secundarios de la terapia hormonal y en mujeres con sangrado abundante y regular.

Estos medicamentos son antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y ácido tranexámico.

La terapia hormonal (como las píldoras anticonceptivas) acostumbra a ser el primer tratamiento elegido en mujeres que no desean quedarse embarazadas o que se están acercando a la menopausia o bien acaban de pasarla (este período se denomina perimenopausia).

Cuando el revestimiento interno del útero está engrosado pero sus células son normales (hiperplasia endometrial) pueden emplearse hormonas para controlar la hemorragia.

A menudo se utiliza una píldora anticonceptiva con estrógenos y progestágeno (anticonceptivo oral combinado). Además de controlar la hemorragia, los anticonceptivos orales disminuyen los cólicos acompañantes. También reducen el riesgo de cáncer de endometrio (y de ovario). La hemorragia suele cesar en 12 a 24 horas. A veces se necesitan dosis más altas para controlar la hemorragia. Una vez que la hemorragia se detiene, pueden prescribirse dosis bajas de un anticonceptivo oral por lo menos durante 3 meses para evitar que se repita.

Algunas pacientes no deben tomar estrógenos, ni siquiera en anticonceptivos orales combinados. Entre estas mujeres se incluyen:

- Las pacientes que tienen factores de riesgo importantes de enfermedades cardíacas, vasculares o trombosis.
- Las pacientes que han dado a luz en el último mes.
- Solo puede administrarse un progestágeno o progesterona (que es similar a la hormona producida por el propio organismo).
- La paciente no debe tomar estrógenos (es decir, cuando el estrógeno está contraindicado).
- El tratamiento con estrógenos es ineficaz o no se tolera.
- La paciente no desea tomar estrógenos.

Los progestágenos y la progesterona se pueden administrar por vía oral durante 21 días al mes. Esta pauta de uso de estas hormonas no es eficaz como anticonceptivo. Por lo tanto, si las mujeres no desean quedarse embarazadas, deben usar otro método anticonceptivo, como un dispositivo intrauterino (DIU) o bien medroxiprogesterona administrada mediante inyección cada poco mes.

Otros medicamentos que ocasionalmente se usan para tratar el sangrado uterino anormal son danazol (una hormona masculina sintética o andrógeno)

y los agonistas de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) (formas sintéticas de una hormona producida por el cuerpo a veces se utiliza para tratar el sangrado causado por los fibromas). Sin embargo, estos medicamentos tienen efectos secundarios que limitan su utilización a unos pocos meses. El danazol no se usa con frecuencia porque tiene muchos efectos secundarios.

Si se cree que los miomas son la causa del sangrado menstrual abundante, se pueden utilizar otros fármacos orales, algunos de los cuales contienen hormonas (véase también Tratamiento de los fibromas).

Si se busca un embarazo y la hemorragia no es demasiado abundante, puede administrarse clomifeno (un medicamento para la fertilidad) por vía oral en lugar de hormonas. Este fármaco estimula la ovulación.

Si la mujer presenta anemia por carencia de hierro o síntomas de carencia de hierro sin anemia, los complementos de hierro suelen administrarse por vía oral, pero a veces deben administrarse por vía intravenosa. Generalmente, la ingestión de hierro en la dieta normal no es suficiente para compensar la pérdida del mismo debida a una hemorragia crónica, ya que el organismo tiene unas reservas muy pequeñas de este elemento. Por consiguiente, debe ser reemplazada con la ingestión de suplementos que lo contengan.

Procedimientos

Si se mantiene el engrosamiento del revestimiento uterino (endometrio) o persiste la hemorragia a pesar del tratamiento hormonal, se suele realizar una histerectomía en el quirófano para explorar el útero.

Le sigue la dilatación y el legrado (D y L).

Si la hemorragia continúa después de la D y L, un procedimiento que destruye o elimina el revestimiento del útero (ablación endometrial) a menudo ayuda a controlar la hemorragia. Este procedimiento puede implicar quemar, congelar u otras técnicas. Puede ayudar a un porcentaje entre el 60 y el 80% de las mujeres.

Si la causa son los miomas, puede bloquearse el flujo de sangre a los mismos con pequeñas partículas sintéticas inyectadas a través de un tubo delgado y flexible (catéter) en estas arterias (lo que se denomina embolización arterial). Como alternativa, los miomas se pueden extirpar a través de un catéter insertado en una pequeña incisión practicada justo debajo del ombligo (laparoscopia), a través de un catéter introducido en la vagina (histeroscopia) o a través de una incisión de mayor tamaño practicada en el abdomen.

Si la hemorragia continúa siendo importante después de probar otros tratamientos, se recomienda la extirpación del útero (histerectomía).

Tratamiento de las células precancerosas del útero (hiperplasia endometrial).

Si el revestimiento uterino contiene células anormales y no se ha producido la menopausia, las mujeres afectadas se pueden tratar con uno de los procedimientos siguientes:

- Una dosis alta de acetato de medroxiprogesterona (una progestina)
- Norethindrone
- Progesterona micronizada (una progesterona natural, mejor que sintética)
- Un dispositivo intrauterino (DIU) que libera levonorgestrel (un progestágeno)

Se hace una biopsia a los 3 a 6 meses de tratamiento. Si las células parecen normales, se puede administrar acetato de medroxiprogesterona durante 14 días cada mes. Si quieren quedarse embarazadas, se les puede administrar clomifeno. Si en la biopsia se detectan células anómalas, se puede practicar una histerectomía porque estas células pueden volverse cancerosas. Si la mujer es posmenopáusica, se suele realizar una histerectomía. Si la mujer tiene una afección que indica que la cirugía es arriesgada, se utiliza un progestágeno.

Es relevante mencionar a Pérez (2022), en investigación realizada, en la cual expone:

Los hallazgos ecográficos evidenciaron diferentes causas que explican el sangrado uterino anormal de las pacientes que integraron la muestra de estudio; las tres más frecuentes fueron: miomatosis uterina, sangrado uterino anormal por leiomioma o por endometrio, sangrado uterino anormal tipo L y tipo E. (p. 2)

De igual manera es importante resaltar el estudio realizado por Rosales (2021), en el cual muestra:

La evaluación de la paciente con sangrado uterino posmenopáusico debe iniciarse con un detallado interrogatorio dirigido y una exploración ginecológica exhaustiva que permita descartar otras causas de sangrado

genital. El estudio comenzará con una ecografía transvaginal para definir la necesidad de realizar otras evaluaciones diagnósticas, como biopsia endometrial aspirativa para confirmar o descartar un cáncer de endometrio. La histeroscopia es una alternativa para la evaluación directa de la cavidad uterina en pacientes con estudios previos insatisfactorios o con sospecha de lesiones focales, permitiendo la toma de biopsias dirigidas de estas lesiones o su extirpación cuando sea factible, además del estudio histológico del endometrio. (p. 1)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

IV

Dolor pélvico

Autor: Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz



Introducción

El dolor pélvico es un dolor crónico, persistente y continuo en la pelvis o alrededor del área pélvica, puede ser agudo o difuso, constante o intermitente. Consigue empeorar con la actividad física y puede indicar una enfermedad o trastorno.

Definición

El dolor pélvico ocurre principalmente en la parte baja del abdomen. El dolor puede ser constante o aparecer y desaparecer. Puede ser un dolor intenso y punzante en un lugar específico, o una molestia tenue en un área amplia de la pelvis. Si el dolor es fuerte, puede interferir con las actividades cotidianas.

En primer lugar, es relevante indicar que Ochoa (2013), el cual presenta que:

El dolor se define como una experiencia sensitiva o emocional desagradable, asociada o no con daño tisular. La pelvis es una cavidad pequeña rodeada por músculos y elementos óseos que contiene estructuras del aparato reproductor, urinario y gastrointestinal que son los más frecuentemente afectados. El dolor pélvico es aquel que se localiza en el hemiabdomen inferior, puede ser de presentación súbita y severa, asociado a diversos síntomas sistémicos o no (dolor pélvico agudo), éste es percibido por el sistema nervioso central proveniente de estímulos dolorosos que se originan en las estructuras abdominopélvicas lesionadas o irritadas y su intensidad es directamente proporcional al daño tisular, o estar presente durante al menos seis meses de manera permanente o intermitente siendo llamado dolor pélvico crónico, el cual se presenta de forma continua o intermitente y no es asociado con el ciclo menstrual en las mujeres. (p. 145)

En segundo lugar, encontramos a Huchon (2018):

El dolor pélvico agudo constituye el motivo de consulta más frecuente en ginecología. Requiere un tratamiento estandarizado para no pasar por alto un diagnóstico urgente, potencialmente letal. Deben utilizarse con buen criterio y de manera ordenada los diferentes medios de investiga-

ción, que son la anamnesis, la exploración física, los exámenes biológicos y morfológicos y la laparoscopia, para el control del dolor pélvico agudo. La laparoscopia debe emplearse como herramienta terapéutica cuando se piensa en un tratamiento quirúrgico. Entre las principales causas de dolor pélvico agudo, es importante el diagnóstico de cuatro, debido a su potencial gravedad a corto plazo y a las secuelas a largo plazo que pueden producir sobre la fertilidad: la apendicitis, la torsión de anexo, el embarazo extrauterino y la infección genital alta. (p. 1)

Por su parte Artacho (2023), presenta que:

Para realizar un correcto diagnóstico de la causa del dolor, en todo paciente con dolor crónico será de vital importancia realizar una buena anamnesis detallada y una exploración física ampliada, no sólo enfocada en la esfera ginecológica.

Los pacientes que desarrollan dolor pélvico crónico presentan cuadros altamente complejos, tanto por la dificultad para establecer un correcto diagnóstico, pero también para aplicar un tratamiento efectivo. En la mayoría de los casos, los tratamientos deberán ser etiológicos, en el caso de que exista una noxa inicial, como por ejemplo una endometriosis, pero también deberemos tratar el dolor crónico como una enfermedad en sí mismo y no sólo como un síntoma más de una patología conocida. El tratamiento deberá ser multimodal e individualizado para cada paciente. (P. 1)

En el mismo orden de ideas encontramos que la pelvis está formada por dos huesos impares: el sacro y cóccix, y tres huesos pares: el ilion, el isquion y el pubis, siendo el soporte de los órganos pélvicos. Dada la intensa relación entre las estructuras óseas, musculares y viscerales suele ser de gran dificultad la localización del origen del dolor.

La inervación de la pelvis depende del Sistema nervioso central y del Sistema nervioso autónomo.

Los músculos y tejidos del periné se hallan inervados principalmente por el nervio pudendo que procede de las ramas anteriores de los nervios sacros II, III y IV y se divide en tres ramas (nervio hemorroidal superior, nervio perineal y nervio dorsal del clítoris).

Clasificación del dolor

1. Neurofisiológico:

Nociceptivo: producido por activación de receptores del dolor por estímulos mecánicos térmicos o químicos. El SN está intacto. Hay relación causa efecto y responde bien a AINES y opiáceos.

Se divide en:

N. Somático: bien localizado, fijo, continuo, que se exacerba con el movimiento y cede con el reposo.

N. Visceral: producido por distensión de un órgano hueco, mal localizado, profundo, a modo de calambre. Suele ser referido a alguna zona cutánea y se acompaña de reacciones autónomas.

Neuropático: por lesión del SN, persiste después de haber cesado el estímulo que lo origina. Se describe como quemante, lancinante, hormigueante o como “alfileres o agujas clavadas”. Raramente responde a Aines y su respuesta a opioides es errática. Su tratamiento es complejo e incluye a múltiples fármacos coadyuvantes.

2. Temporal

Agudo: Se caracteriza por el inicio súbito del dolor, de pocas horas de evolución y que puede acompañarse de otros síntomas y/o signos. Es incorrecto hacer el sinónimo entre abdomen agudo y dolor abdominal agudo, siendo mejor hacer una consideración sindrómica de situaciones que se presentan de forma brusca con dolor abdominal. La evolución clínica puede variar desde minutos, horas hasta semanas y es posible que se presente como una exacerbación aguda de problemas crónicos.

Crónico: aquel que se localiza a nivel de abdomen inferior, la pelvis o estructuras intrapelvianas, persistiendo durante al menos seis meses, que se presenta de forma continua o intermitente y que persiste en el tiempo más de 6 meses.

Se divide en Cíclico y no cíclico.

Es uno de los grandes retos para el médico, pues la paciente que presenta dolor pélvico crónico (DPC) suele haber consultado a múltiples especialistas y en determinados casos las pacientes son subsidiarias de un abordaje multidisciplinario dada la complejidad de estructuras implicadas en su proceso.

Diagnóstico

Con una detallada anamnesis, exploración física y exámenes complementarios adecuados, en ocasiones se puede llegar a un diagnóstico probable, aunque otras veces va a ser necesaria la cirugía.

Anamnesis: minuciosa e incluirá características del dolor - inicio o forma de comienzo: lancinante (brusco, irritación de cavidad abdominal, asociado a perforación de víscera), progresivo (procesos inflamatorios), insidioso (baja intensidad o intermitente, asociado a procesos crónicos)

- Localización e irradiación
- Características: cólico (va y viene, asociado a contracción de fibra muscular, fijo (continuo, por procesos inflamatorios o neoplásicos), visceral (sordo, mal localizado), parietal (más intenso y mejor localizado)
- Influencia de otros factores: estado emocional, patrones de sueño, actividad diaria.
- Historia gineco-obstétrica: fertilidad, ciclo menstrual, patología...
- Sintomatología acompañante: náusea y vómitos. Pueden ser reflejos (irritativos), obstructivos (rebotamiento) y tóxicos. Es importante el aspecto (jugos gástricos, fecaloide o, posos de café, sangre, bilis, entre otros)
- Anorexia
- Alteraciones del ritmo intestinal (diarrea, estreñimiento, ausencia de emisión de gases) y considerar la consistencia y aspecto de las heces.
- Fiebre
- Shock: Hipovolémico (hemoperitoneo) o séptico (peritonitis)
- Síntomas genitourinarios, neurológicos, entre otros

Exploración:

- Constantes vitales
- Estado general: actitud (inmóvil, inquieta...), posición antiálgica, coloración de piel y mucosas, estado de hidratación.
- Inspección: cicatrices previas (bridas, adherencias), forma del ab-

domen (distendido), herniación o masas abdominales, manchas en pared abdominal, circulación colateral, respiración superficial abdominal.

- Palpación: cuidadosa y generalizada, comenzando por la zona alejada del dolor para finalizar en la zona algica, primero de forma superficial y después profundizando. Puede observarse hiperestesia cutánea, defensa abdominal, masas, organomegalias, hernias.

Existen sg típicos: Blumberg (dolor por rebote), Murphy (dolor en HCD con inspiración profunda, McBurney (dolor en FID, pro irritación peritoneal), Klein (dolor en FID que se desplaza a FII con paciente tumbado en costado izquierdo).

- Percusión: matidez o timpanismo.
- Auscultación: presencia o ausencia de ruidos intestinales y su intensidad, soplos.
- Exploración ginecológica: inspección de GE, especuloscopia, tacto vagina-abdominal.

Pruebas complementarias:

- Analítica: hemograma, coagulación, bioquímica, sedimentos, entre otros
- Cultivos
- Test de gestación
- Citología
- Rx tórax / abdomen
- Enema opaco/ TGI
- Ecografía abdominal/ ginecológica
- TAC/ RMN
- Colonoscopia/gastroscopia
- Punción abdominal
- Lavado peritoneal
- Laparoscopia/laparotomía
- Otras.

Tratamiento del dolor pélvico agudo

El dolor pelviano agudo puede definirse como un conjunto de signos y síntomas que tienen como denominador común un intenso dolor abdomino pélvico que generalmente comienza de forma brusca o aumenta rápidamente su intensidad. Puede ocurrir por diferentes causas. Éstas deben ser esclarecidas a la brevedad ya que muchas tienen serias implicancias poniendo en ocasiones, en riesgo de vida a la paciente.

La primera diferencia es que debe establecerse, si se trata de un abdomen que debe ser intervenido quirúrgicamente de urgencia o bien si se puede controlar manteniendo una conducta expectante o bien tratarlo clínicamente sin necesidad de cirugía. De igual manera será considerada la indicación de inmediata internación o reposo con cuidados ambulatorios.

Apendicitis

El tratamiento de la apendicitis generalmente implica una apendicectomía, que es la extirpación quirúrgica del apéndice. La cirugía se puede realizar de forma abierta (lo que implica una incisión abdominal larga) o mediante laparoscopia (lo que implica varias incisiones abdominales pequeñas que permiten la inserción de herramientas quirúrgicas y una cámara). Se ha demostrado que la cirugía por laparoscopia conduce a una recuperación más rápida con menos cicatrices y dolor. Las complicaciones de la condición pueden incluir la ruptura del apéndice que conduce a la peritonitis (infección en todo el abdomen).

Torsión ovárica

El tratamiento de la torsión ovárica generalmente implica cirugía por laparoscopia para destorcer el ovario afectado. Las complicaciones de la torsión ovárica pueden incluir peritonitis, infertilidad, adherencias (una unión anormal de superficies membranosas en el cuerpo), sepsis (una infección bacteriana de la sangre) y dolor pélvico crónico. Con un diagnóstico y tratamiento tempranos, el pronóstico para la torsión ovárica es excelente.

El embarazo ectópico

El tratamiento médico es útil en pacientes específicos y consiste en la administración de una o varias inyecciones de metotrexato. Da como resultado el cese del crecimiento de las células fetales y provoca la desintegración de las células fetales existentes. El tratamiento quirúrgico se puede lograr creando una abertura en la trompa de Falopio y evacuando las células fetales o extirpando completamente la trompa de Falopio. Sin tratamiento, un embarazo

ectópico puede provocar la ruptura de una trompa de Falopio y un sangrado potencialmente mortal.

Los quistes ováricos

Las opciones para el tratamiento de los quistes ováricos incluyen conducta expectante, píldoras anticonceptivas o cirugía. La conducta expectante es una opción razonable, ya que se descubre que muchos quistes ováricos se resuelven después de un nuevo examen en dos o tres meses. Las complicaciones de los quistes ováricos pueden incluir ruptura o torsión, las cuales son emergencias quirúrgicas. El pronóstico para los quistes ováricos benignos (no cancerosos) es excelente.

La endometriosis

El tratamiento para la endometriosis puede ser médico o quirúrgico. El tratamiento médico suele ser terapia hormonal con píldoras anticonceptivas, medroxi-progesterona, análogos de la hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) o danazol. El tratamiento quirúrgico puede ser conservador para preservar la fertilidad. En casos severos, se realiza la extirpación quirúrgica de todo el útero (histerectomía total) y de ambos ovarios. La cirugía radical suele ser el último recurso, ya que las mujeres no pueden tener hijos después de una histerectomía total. La principal complicación de la endometriosis es la alteración de la fertilidad.

Enfermedad Inflamatoria Pélvica

El tratamiento de la EIP requiere antibióticos y, en casos graves, hospitalización. Todas las parejas sexuales deben recibir tratamiento para prevenir la reinfección y también deben evitarse las relaciones sexuales durante el tratamiento. La EIP es la principal causa prevenible de infertilidad en las mujeres. Otras complicaciones pueden incluir absceso tubo-ovárico (ATO), embarazo ectópico y dolor pélvico crónico.

Los fibromas uterinos

Existen varias opciones de tratamiento para los fibromas uterinos sintomáticos: miomectomía, embolización de la arteria uterina e histerectomía. La miomectomía implica la extirpación quirúrgica de los fibromas. La embolización de la arteria uterina consiste en inyectar partículas que cortan el suministro de sangre a los fibromas, lo que hace que mueran y se encojan. Una histerectomía implica la extirpación del útero. Las complicaciones de los fibromas pueden incluir anemia por deficiencia de hierro debido a la gran pérdida de sangre. Las complicaciones raras pueden incluir la pérdida del embarazo o la infertilidad.

Mittelschmerz o dolor intermenstrual

El tratamiento de Mittelschmerz puede requerir analgésicos de venta libre como aspirina, ibuprofeno (Advil, Motrin) o naproxeno (Aleve). Para síntomas severos, se pueden recetar anticonceptivos orales para prevenir la ovulación y la aparición de dolor. Aproximadamente el 20 por ciento de las mujeres sufren de la condición. Si se requiere tratamiento, el pronóstico para Mittelschmerz es excelente.

Síndrome del Intestino Irritable

El tratamiento del SII puede incluir cambios en la dieta y medicamentos. Los cambios en la dieta consisten principalmente en la eliminación de alimentos. Por ejemplo, eliminando el gluten y la lactosa de la dieta. Los medicamentos pueden incluir suplementos de fibra, antibióticos y agentes para combatir la diarrea y los calambres asociados con el SII. Se pueden recomendar medicamentos antidepresivos y asesoramiento a los candidatos apropiados. Actualmente, dos medicamentos están aprobados para el tratamiento específico del SII: alosetrón (Lotronex) y lubiprostona (Amitiza). Las complicaciones del SII pueden incluir hemorroides y deficiencias nutricionales.

Infección del Tracto Urinario

Los síntomas de una ITU pueden incluir dolor al orinar (disuria), dolor pélvico, polaquiuria, sangre en la orina (hematuria) y orina con mal olor. Los antibióticos son el tratamiento principal para las infecciones urinarias. Para las mujeres con infecciones frecuentes, la prevención puede proporcionarse con dosis bajas de antibióticos durante 6 meses o más. Se deben considerar los antibióticos intravenosos para las infecciones urinarias graves. Las complicaciones de las ITU pueden incluir infecciones recurrentes, daño renal, estrechamiento de la uretra y sepsis (una infección sanguínea bacteriana). En las mujeres embarazadas, las infecciones urinarias aumentan la probabilidad de tener un bebé con bajo peso al nacer.

La diverticulitis

El tratamiento de la diverticulitis no complicada implica antibióticos orales y cambios en la dieta. La diverticulitis complicada puede requerir antibióticos intravenosos y, en raras ocasiones, cirugía. Las complicaciones de la diverticulitis pueden incluir absceso, obstrucción intestinal, ruptura intestinal o fístula (un pasaje anormal entre un órgano y la superficie del cuerpo o entre dos órganos. Una fístula generalmente es el resultado de la resolución de un absceso. La ruptura intestinal puede provocar peritonitis, que es una inflamación

de la membrana que recubre los órganos del abdomen y se considera una emergencia médica.

La obstrucción intestinal

La obstrucción intestinal con frecuencia requiere hospitalización y puede implicar líneas intravenosas (IV) para líquidos, una sonda nasogástrica para aliviar la hinchazón abdominal y la inserción de un catéter en la vejiga para drenar la orina. El tratamiento también se dirigiría hacia la causa subyacente de la obstrucción intestinal. Las complicaciones de la obstrucción intestinal pueden incluir deshidratación, absceso, ruptura intestinal, peritonitis, neumonía, sepsis (una infección bacteriana de la sangre) y la muerte.

Causas de dolor pélvico crónico

1. Causas ginecológicas cíclicas: El dolor pélvico cíclico se refiere a dolor con una relación específica al ciclo menstrual.
2. Causas ginecológicas no cíclicas o algias pélvicas: no tiene relación con el ciclo, es un dolor recurrente, sordo, vago en la parte baja del abdomen, con posible propagación a la región dorsal o incluso a extremidades inferiores.

Dismenorrea

Es el dolor en la menstruación. La dismenorrea primaria (DP) no encuentra causa aparente, mientras que en la dismenorrea secundaria (DS) hay una patología pélvica aparente.

La DP suele aparecer dos años después de la menarquia, y persistir hasta los cuarenta años. El dolor se describe como suprapúbico, irradiado a ambos muslos y/o la región lumbosacra, acompañado a veces de náuseas, vómitos y diarrea. El dolor aparece justo con o antes de la menstruación y dura 48-72 horas. El dolor deriva de la activación de la inervación pélvica o lumbar aferente.

La causa se cree debida a: contracciones biométricas que conducen a intensa presión uterina e hipoxia; hiperproducción de leucotrienos que hiperexcitan las terminaciones aferentes; alteración en el procesamiento del sistema nervioso central, mediada por GABA; factores ambientales y de comportamiento.

La DS ocurre años después de la menarquia y suele ocurrir con ciclos anovulatorios. Las causas más frecuentes:

- Endometriosis
- Adenomiosis
- Himen imperforado
- Septo vaginal
- Estenosis cervical
- Anormalidades uterinas
- Sinequias intrauterinas o Síndrome De Asherman
- Mioma (torsión, necrobiosis, m. parido)
- Pólipos endometriales
- EIP
- Congestión pelviana
- Dispositivos intrauterinos
- Adherencias postquirúrgicas

Endometriosis

Es la presencia de glándulas y estroma endometrial fuera de la cavidad uterina, más frecuentemente en el fondo de saco de Douglas, ovarios, vísceras pélvicas y peritoneo. Puede ser Adenomiosis (tejido endometrial en miometrio) o Endometriosis Externa (en cualquier parte del organismo). Es una enfermedad no maligna. Los síntomas más frecuentes son dismenorrea, dispareunia, infertilidad y sangrado uterino anómalo, generalmente de endometrio secretor.

Algunas mujeres con endometriosis no padecen sintomatología alguna y no se han encontrado correlación entre la sintomatología y la severidad de la enfermedad. El dolor pélvico en la endometriosis puede ocurrir en cualquier momento del ciclo, aunque la dismenorrea es el síntoma principal. La paciente lo describe como presión o dolor punzante en el hipogastrio, región lumbar o recto. Si hay afectación de las vías urinarias, puede haber dolor vesical, así como disuria y polaquiuria.

La realización de una laparoscopia es imprescindible para su diagnóstico, aunque solo se llega a él en un 60% de los casos. El análisis de CA 125 y la velocidad de sedimentación pueden estar elevados, pero no son específicos.

El tratamiento se basa en la utilización de hormonas androgénicas, altas dosis de progestágenos o análogos de la gonadotropina, para disminuir los

niveles estrogénicos. En los casos severos y endometrioma amplios, la resección por vía laparoscópica es imprescindible. Las pacientes que no deseen fertilidad pueden optar por histerectomía con doble anexectomía.

Síndrome premenstrual

Consiste en la aparición de dolor pélvico, así como una serie de síntomas físicos y psíquicos en la segunda fase del ciclo ovulatorio de la mujer.

La etiología es desconocida, aunque se han propuesto una serie de mecanismos hormonales: aumento estrogénico, alteraciones del sistema renina-angiotensina, exceso de vaso-presina, entre otros.

La clínica consiste en distensión abdominal, edema de las extremidades, mastodinia, cefalea y alteraciones en el estado de ánimo. El tratamiento consiste en la utilización de AINEs, diuréticos y antidepresivos.

Dolor peri ovulatorio intermenstrual o Mittelschmerz

Dolor que acompaña a la rotura del folículo ovárico en el momento de la ovulación, suele ser una manifestación de irritación peritoneal por la liberación de sangre o líquido folicular del ovario. Generalmente es unilateral y desaparece en el transcurso de unas horas, aunque en algunas mujeres puede llegar a ser muy intenso y prolongado. A veces se acompaña de sangrado vaginal. No suele requerir tratamiento y cuando es necesario, responde bien a los Aines.

Salpingooforitis

Los pacientes con Salpingooforitis pueden presentar DPC, aunque previamente debe haber una historia de infección aguda o subaguda. Gracias a la utilización de antibióticos de amplio espectro su incidencia ha disminuido notablemente.

Síndrome de ovario remanente

Consiste en la aparición de dolor pélvico en pacientes que previamente se han sometido a histerectomía. La incidencia varía entre 0'9% y 3'38%. El dolor pélvico suele aparecer a los 2-5 años posteriores a la intervención, puede ser cíclico, y se localiza a nivel de la fosa iliaca o flanco.

El tratamiento consiste en la exéresis de los restos o terapéutica hormonal.

Síndrome de congestión pélvica

El Síndrome de Congestión Pélvica (SCP) es un cuadro responsable de DPC por la presencia de venas varicosas a nivel ovárico o uterino. Se conoce la causa de la presencia de estas, aunque se cree que se dé a una

disfunción del sistema nervioso autónomo o la presencia de Sustancia P en el endotelio vascular. Clínicamente se caracteriza por dolor abdominal y lumbar bajo, dismenorrea, dispareunia y menorragia. El dolor (que también puede ser cíclico) es bilateral y se acompaña de fatiga, mastodinia, irritación vesical y síndrome premenstrual.

El diagnóstico se basa en la realización de un venograma y el tratamiento en el empleo de Medroxiprogesterona, histerectomía o embolización de las varicosidades de mayor tamaño.

Neoplasias ováricas y uterinas

La mayoría de los tumores de los órganos reproductivos pueden causar dolor agudo o crónico. Independientemente de agudizaciones, los tumores pélvicos pueden producir dolor y disconfort abdominal, independientemente de ser benignos o malignos. Conforme la neoplasia crece puede dar sintomatología relacionada con el órgano que invada: recto o vejiga. El diagnóstico se basa en técnicas de imagen, serológicas y laparoscopia. El tratamiento suele ser quirúrgico.

Enfermedad pélvica inflamatoria

El dolor crónico que surge de la Enfermedad Pélvica Inflamatoria (EPI) se debe a episodios recurrentes de infecciones del tracto urinario, o daño residual provocado por episodios pasados de infección pélvica. El dolor se debe a adherencias o fistulizaciones, o a daño de nervios por mediadores de inflamación o por los agentes patógenos productores de la infección. La clínica es de DPC en pacientes con antecedentes de uno o varios episodios de enfermedad de transmisión sexual.

El diagnóstico precisa de la realización de una laparoscopia en los casos complicados, con el fin de drenar los posibles abscesos o realizar adhesiolisis. El diagnóstico de EPI se debería hacer en la menor brevedad de tiempo, ya que se ha relacionado hasta en un 11% con infertilidad, y además estas pacientes tienen hasta seis veces más incidencia de desarrollar un embarazo ectópico.

El tratamiento consiste en la antibioterapia, así como el drenaje de posibles abscesos formados.

Causas gastrointestinales

La principal causa de dolor pélvico gastrointestinal es el Síndrome de Colon Irritable (SCI), que está presente hasta en un 10-20% de la población.

Es una enfermedad funcional, es decir el dolor surge de un cambio de hábito intestinal más que de un componente orgánico. Es un diagnóstico de exclusión, al que se llega según los criterios de Roma:

Al menos tres meses de dolor intermitente o continuo que se alivia con la deposición, y asociado a un cambio de hábito y consistencia de la deposición.

Al menos dos de los siguientes:

- Cambio en la frecuencia de la deposición.
- Cambio en la forma de la deposición.
- Cambio en la deposición, esta es urgente o dolo-rosa.
- Moco en la deposición

El tratamiento consiste en ansiolíticos, laxantes osmóticos y dieta rica en fibra.

Otra causa de DPC es la Enfermedad Inflamatoria Intestinal, que puede ser Enfermedad de Crohn (EC) o Colitis Ulcerosa (CU), siendo más frecuente la aparición de dolor en la EC. La EC se caracteriza por ser un proceso inflamatorio que puede afectar a todo el intestino y a todo su espesor.

Clínicamente hay dolor abdominal, fiebre y diarrea, pudiendo aparecer cuadros pseudooclusión.

El diagnóstico se establece por colonoscopia con toma de biopsia. La CU afecta colon izquierdo y recto, clínicamente hay dolor cólico, diarrea y rectorragias. El diagnóstico es por rectosigmoidoscopia. La presencia de divertículos a nivel colónico (Diverticulosis) puede ser otra causa de DPC. Entre 5-40% de mayores de 40 años presentan Diverticulosis, aunque en la mayoría es asintomático. La sintomatología es similar a la del SCI, y a veces tratamiento quirúrgico.

La presencia de tumores del tracto digestivo suele ser otra causa importante de DPC. La sintomatología suele ser cambio de hábito intestinal (74%) y dolor abdominal (65%), aunque también suele darse rectorragias y síndrome constitucional.

Otra causa de DPC son las Hernias, que son más que defectos en la pared abdominal que provocan la salida de un asa intestinal. El dolor característicamente aumenta con las maniobras de Valsalva. El diagnóstico es por exploración física y ultrasonidos; y el tratamiento quirúrgico.

Causas genitourinarias El DPC de origen urológico se debe a las estrechas relaciones anatómicas y embriológicas que existen a nivel urológico pélvico. La uretra, la vejiga y la vagina derivan del seno urogenital. El 5% del DPC tiene un origen urológico: cistouretritis, síndrome uretral, divertículos uretrales, cistitis intersticial, tumores infiltrantes vesicales, riñón pélvico ectópico y otras causas de DPC como urolitiasis u obstrucciones uretrales. La cistitis infecciosa se caracteriza por dolor suprapúbico acompañado de disuria, frecuencia y urgencia. Presentan piuria en el urocultivo y responden muy bien al tratamiento antibiótico. El agente patógeno más frecuente suele ser Chlamydia.

La cistitis intersticial (CI)

Es una entidad inflamatoria de etiología desconocida, que se caracteriza por dolor pélvico acompañado de urgencia, frecuencia y nicturia. El dolor aumenta conforme la vejiga se llena, y la capacidad de llenado suele ser cada vez menor. La prevalencia del cuadro varía de 10/100.000 a 500/100.000, pero dolor pélvico aparece en el 60% de los pacientes. El diagnóstico se establece por cistoscopia y los criterios clínicos son al menos dos de: dolor al llenado de la vejiga, que cesa con el vaciado, edemas y petequias (úlceras de Hunner) en la cistoscopia y disminución de la distensibilidad en las pruebas uro dinámicas.

El tratamiento es complejo, pueden ser útiles medidas dietéticas, los antidepresivos tricíclicos, anticolinérgicos, las instilaciones endovesicales con dimetilsulfóxido o heparina, el Polisulfato de Pentosán oral, bloqueos anestésicos del plexo hipogástrico e incluso técnicas quirúrgicas como la cistoplastia de aumento o cistectomía. Recientemente han sido descritas técnicas de estimulación eléctrica transcutánea (TENS) y de estimulación eléctrica selectiva de raíces nerviosas por vía retrógrada para tratar los casos de dolor pélvico incontrolable producido por CI.

Muchos casos de DPC se pueden deber a carcinomas infiltrantes de vejiga, cérvix, útero o recto. Para su diagnóstico es precisa una historia detallada, examen pélvico detallado, cistoscopia, pielograma, ecografía, TAC/RMN y biopsia.

El síndrome uretral crónico

Es otra causa frecuente de DPC, caracterizado por síntomas irritativos, incontinencia y sensación de llenado tras la micción. Se suele asociar con irritación vulvar, así como vulvodinia y dispareunia. La etiología es desconocida, pero se cree relacionada con estado hipo estrogénico, traumatismo o infección sobre todo por chlamydia.

Causas neurológicas

Causas musculoesqueléticas

Dolor Pélvico Mecánico:

El embarazo o un traumatismo puede conducir a un alineamiento alterado del esqueleto axial, como una separación de la sínfisis pubiana o una disfunción sacroilíaca

El dolor surge de las articulaciones o del espasmo muscular asociado. Otros factores se suelen asociar como posturas erróneas disminución del ejercicio o alteración en la longitud de las piernas. El dolor que surge del esqueleto varía con el movimiento y empeora al final del día, este dolor puede variar con el ciclo menstrual por la acción hormonal en la laxitud ligamentaria. El diagnóstico se basa en la anamnesis y en la exploración física provocando dolor al explorar ciertas articulaciones.

Dolor Muscular: el dolor puede deberse a disfunción primaria muscular, es decir alteración en la relajación-contracción de grupos musculares opuestos. La existencia de puntos gatillo miofasciales es controvertido, aunque cada vez hay más evidencia de su participación en el DPC. Muchos pacientes con DPC presentan posturas anómalas, estas suelen ser posturas antiálgicas o las que provoquen el DPC. Independientemente del origen, provocan tensión muscular y sobrecarga en articulaciones y ligamentos.

Factores psicosociales

El DPC es una experiencia desagradable en la cual intervienen numerosos factores: físicos, psicológicos y sociales. La influencia de cada uno de ellos varía dependiendo del paciente y puede variar en un mismo paciente a lo largo de su enfermedad.

Dispareunia

Dolor genital persistente o recurrente en un hombre o en una mujer, antes, durante, o después de la relación sexual. En el caso del varón conviene descartar patologías locales concomitantes, pero en el caso de la mujer es un síntoma complejo que afecta aproximadamente a un 4% de ellas y es de la que nos ocuparemos.

Es fundamental una buena anamnesis que tenga en cuenta la localización del dolor y su relación con el momento de la penetración. Las más superficiales y al inicio de la penetración suelen relacionarse con factores psicológicos (trauma sexual previo, conflicto de pareja). Si se mantiene el dolor más tiempo

durante el coito hemos de considerar la inadecuada excitación, atrofia vaginal postmenopáusica, vestibulitis. Si el dolor es más profundo hay que descartar endometriosis, anexitis u otra patología en genitales internos. La dispareunia posterior al coito, percibida como un peso en bajo vientre es característica de un componente venoso pelviano.

En contra de lo que se pensaba antiguamente la participación himeneal en estos procesos es excepcional.

La himenectomía y la ampliación vulvar sólo están justificadas cuando el obstáculo es objetivo. Los estrógenos en forma de Estriol en óvulos o pomada, o el Estradiol por vía sistémica, mejoran rápidamente el problema en los casos de atrofia.

En los demás casos se informa y reconceptualizan todas aquellas creencias sexuales erróneas o ansiógenas. A nivel comportamental se le enseña a controlar su musculatura pubococcígea, y a explorar progresivamente la vagina, incluyendo a la pareja en los últimos pasos del tratamiento.

En algunos casos es necesaria la relajación.

- Es aconsejable que hasta el momento en que la paciente no pueda acudir a la consulta del sexólogo, el ginecólogo recomiende la prevención de coito a la pareja.
- Vaginismo Aparición persistente o recurrente de un espasmo involuntario de la musculatura del tercio externo de la vagina, que interfiere el coito habiendo excluido causas físicas.
- La colocación de un dedo en el introito vaginal causa la elevación de los músculos perineales con espasmo y constricción. En algunos casos, sin embargo, el espasmo, constante ante los intentos del coito, no se da en la exploración ginecológica, en el uso del tampón higiénico o ante la introducción de un dedo.
- El coito es imposible y curiosamente, por vergüenza, por temor o por esperar que el tiempo lo solucione, la media de tiempo en que las parejas tardan en acudir al sexólogo, es de 4 años.

El tratamiento consiste en información sobre el trastorno, aprendizaje del control de la musculatura peri vaginal y progresiva introducción de elementos (dedos, tampones, dilatadores) con un diámetro cada vez mayor. El criterio de éxito es poder realizar el coito con toda normalidad, y se alcanza si la paciente persevera en el tratamiento.

En relación con el tema es relevante señalar la exposición de Wedel (2018), relacionada con el dolor pélvico crónico:

Diagnóstico

Historia clínica, examen pélvico, exámenes complementarios: los exámenes de laboratorio están indicados para descartar procesos inflamatorios crónicos y embarazo. Incluye cuadro hemático, velocidad de sedimentación globular, uroanálisis, pruebas serológicas para Chlamydia y Neisseria y prueba de embarazo; adicionalmente, si el examen físico lo amerita, se solicita Ca 125, se analiza la concentración de hormona estimulante de la tiroides (TSH), estudio de imágenes (ecografía transvaginal) y herramientas quirúrgicas (laparoscopia).

Tratamiento

La terapia de primera línea es el tratamiento médico con analgésicos tipo AINES y anticonceptivos orales combinados (estrógenos y progestágenos, cíclicos o continuos). Se recomienda dosis máximas de AINES por cuatro a seis semanas, antes de considerar una falla terapéutica. En el caso que esta combinación no sea eficaz, existe una terapia de segunda línea con progestágenos continuos; se recomienda el acetato de medroxiprogesterona en dosis de 10 miligramos diarios o acetato de medroxiprogesterona subcutáneo en dosis 104 miligramos cada tres meses.

El dispositivo intrauterino liberador de levonorgestrel mostró eficacia similar al manejo con análogos de GnRH. El manejo con análogos de GnRH es considerado un test de supresión, indicado ante la sospecha clínica de endometriosis.

La terapia con Danazol, en dosis de 200 a 400 miligramos diarios, divididos en dos dosis para llegar hasta 800 miligramos diarios, es posible para lograr rápidamente la amenorrea y respuesta al dolor. Este manejo debe ser continuo por dos meses y se puede mantener hasta nueve meses si existe una respuesta adecuada.

Entre las consideraciones de la laparoscopia se debe tener en cuenta el costo, las complicaciones y el subdiagnóstico; a pesar de que no se ha demostrado que la laparoscopia mejore a largo plazo a las pacientes con DPC, es considerada como la prueba de oro para el diagnóstico y manejo de esta condición clínica. Sin embargo, se debe tener en cuenta, que hasta un 44% de las pacientes que han mejorado con esta intervención recaen en el año siguiente.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

V

Anatomía pélvica aplicada en ginecología y obstetricia

Autor: Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano



Introducción

La pelvis juega un papel de suma importancia en varias funciones del cuerpo humano, se encarga de soportar todo el peso de la parte superior del cuerpo, proporcionando estabilidad y transmitiendo dicho peso a las extremidades inferiores la pelvis alberga y protege las vísceras abdominales y pélvicas, sirviendo como punto de origen e inserción para los músculos y los órganos reproductores. También los huesos de la pelvis tienen la capacidad de proporcionar un entorno cómodo para el feto durante el embarazo. La integridad, propiedades biomecánicas y características anatómicas de la pelvis femenina son clave para llevar a cabo el parto.

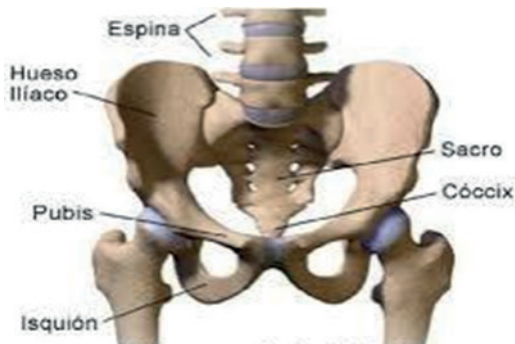
Definición

Pelvis

Es la parte inferior del tronco y de la cavidad abdomino pelviana. La pelvis ósea está formada por delante: 2 huesos iliacos, por detrás: sacro y cóccix. Los huesos iliacos se forman por: 1 ilion, 1 isquion, 1 pubis

Ilustración 4.

Huesos de la Pelvis.



Nota: Adaptado Nueva Asociación Académica, Revista Pública Global de Medicina (2015)

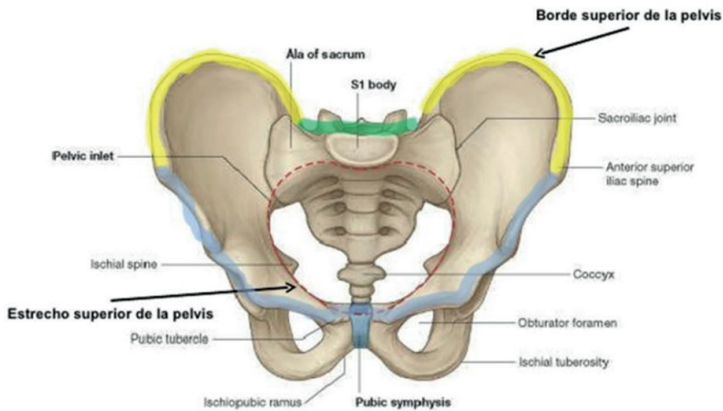
Estas tres estructuras forman el acetábulo. La pelvis se divide en una pelvis mayor o falsa y una menor o verdadera, la línea de división de ambas pelvis es la llamada línea Terminal, la cual está conformada por el promontorio del sacro, la línea innominada, y el borde superior del pubis.

Tiene tres estrechos: superior, medio e inferior; el estrecho superior es el que corresponde a la línea Terminal, el medio es el que está limitado:

Posteriormente con la articulación sacro coccígea, anteriormente con la eminencia pubiana y lateralmente con las espinas ciáticas, y el inferior se encuentra limitado en su parte posterior por la punta del coxis, en la parte anterior por el borde inferior del pubis, y en la parte lateral por las tuberosidades ciáticas. Dependiendo del estrecho se modificarán los diámetros de la pelvis.

Ilustración 5.

Estrechos: superior, medio e inferior.



Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

La pelvis tiene una pared anterior una posterior, dos laterales, un suelo o piso y sus fascias. Sus paredes están formadas por:

- Músculos superficiales, Huesos iliacos, sacro, cóccix (con sus ligamentos),
- Músculos profundos, Vasos sanguíneos, nervios y vasos linfáticos
- Peritoneo. El piso está formado por el periné principalmente su plano profundo. Los músculos del periné se distribuyen en tres planos:
- Plano profundo: formado por los elevadores del ano y el músculo coccígeo.

- Plano medio (diafragma urogenital): formado por los transversos profundos y el esfínter externo de la uretra.
- Plano superficial: formado por varios músculos los cuales podemos subdividir en dos, los que se insertan en el núcleo tendinoso del periné donde encontramos el transverso superficial, el bulbo cavernoso y constrictor de la vulva y los que no se insertan en el núcleo tendinoso del periné donde encontramos principalmente el isquiocavernoso.

De este plano los que se cortan en una episiotomía medio lateral son los bulbocavernosos y transversal superficial; y los que se cortan en una episiotomía mediana son todas las aponeurosis de los músculos que se insertan en el núcleo tendinoso del periné.

Las fascias son dos, un visceral (recubre las vísceras pelvianas), y una parietal (cubre la cara pelviana de los músculos obturador interno, piriforme, coccígeo, elevador del ano).

La irrigación arterial de la pelvis está dada por:

- Arteria sacro media (única).
- Arterias Iliacas Internas (pares).
- Réctales superiores (pares).
- Ováricas (Pares).

La irrigación venosa de la pelvis está conformada por venas cuyo trayecto es paralelo a las arterias recibiendo su mismo nombre. La pelvis esta innervada por: nervios sacros, coccígeos y el componente del sistema Autónomo.

Clasificación de pelvis

Por su parte Mercado (2017), el cual cita a Caldwell y Molloy que realizaron una clasificación biotipológica en cuatro tipos de pelvis normales a saber, la ginecoide, androide antropoide y platipeloide.

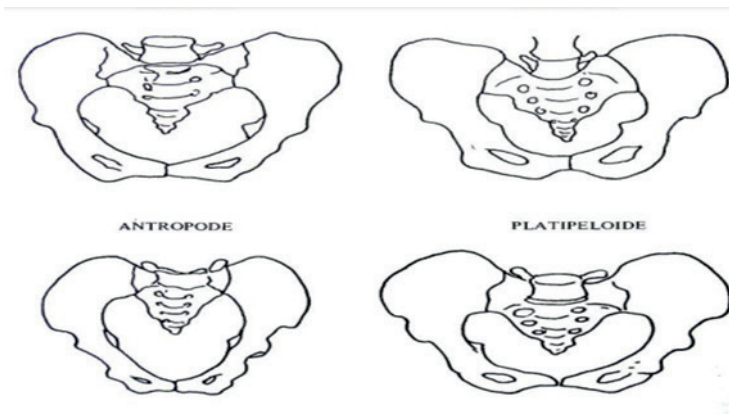
Los elementos que se valoran para su clasificación son la forma del estrecho superior, el ángulo subpubiano, la inclinación de la pelvis, las espinas ciáticas y las escotaduras sacrociáticas.

- La pelvis ginecoide es la más fisiológica de todas, el estrecho superior tiene la forma de un corazón de naipe francés, las paredes pelvianas se inclinan levemente hacia adentro, tienen espinas ciáticas romas y sus espacios sacro ciáticos son amplios con un ángulo subpubiano recto.

- La pelvis androide pertenece a la masculina, con su estrecho superior de forma triangular, huesos fuertes, espacios sacro ciáticos reducidos, espinas ciáticas prominentes y el ángulo subpubiano agudo.
- La pelvis antropoide, predomina en la raza negra con su estrecho superior de forma oval, diámetros anteroposteriores y escotaduras sacro ciáticas amplias y ángulo subpubiano obtuso.
- La pelvis platipeloide, se presenta en mujeres pícnicas con el estrecho superior de forma oval en sentido transversal, las paredes pélvicas se inclinan hacia fuera, las escotaduras sacro ciáticas son amplias y ángulo subpubico es obtuso

Ilustración 6.

Clasificación de pelvis, según Caldwell y Molloy.



Nota: Adaptado (2017)

Vísceras pelvianas

Comprende:

- Órganos urinarios.
- Recto.
- Aparato reproductor interno y externo.

La pelvis femenina es más ancha que la masculina. El ángulo subpubico en la pelvis femenina es congruente con un ángulo de aproximadamente 135°, mientras que la pelvis masculina es congruente con un ángulo menor a 90°.

Las espinas iliacas anteriores superiores sobresalen hacia afuera en la pelvis femenina mientras que en la pelvis masculina se presentan invertidas. El foramen obturador es frecuentemente más triangular que ovalado, la incisura isquiática es mayor en las mujeres; mientras que en el hombre la incisura isquiática tiene forma de gancho. El espacio entre la espina isquiática y el sacro es de dos dedos en el hombre y de tres en la mujer.

Las características de la pelvis también varían con las razas, la nutrición en la niñez, la evolución social y la actividad física prepuberal. Las características de la pelvis también varían con las razas, la nutrición en la niñez, la evolución social y la actividad física prepuberal.

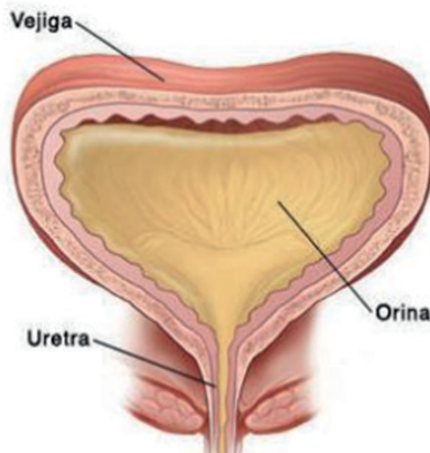
Órganos urinarios

Uréteres

Se extienden desde la pelvis renal hasta la vejiga, miden aprox. 25 cm. De longitud y un diámetro: 3-5 mm, la porción pélvica comienza con la bifurcación de la arteria iliaca común. Irrigados por la arteria iliaca común e interna, el drenaje venoso se hace a través de las venas ureterales y el linfático a ganglios linfáticos lumbares, iliacos comunes, externos e internos. Y la inervación se deriva de plexo renal, testicular, aórtico, hipogástrico superior e inferior.

Ilustración 7.

Órgano Urinario.



Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

Vejiga

Es una víscera hueca, ubicada por encima del suelo de la pelvis y delante del útero y vagina. Su tamaño, forma, posición y relaciones varían según su contenido y esta sujeta por el ligamento pubovesical a nivel del cuello. La vejiga vacía se compone de: vértice, cuerpo, fondo, cuello, úvula. Su irrigación está dada por: Arterias vesicales superiores (porciones antero superiores) Arteria vaginal (Fondo, cuello, porción posteroinferior) y Arteria obturatriz y glútea inferior y su innervación por fibras tanto simpáticas (Nervios T11 a L2), como parasimpáticas (Nervios espláncnicos de la pelvis).

El drenaje venoso es a través de las venas afluentes de la vena iliaca interna y el linfático se hace a los ganglios linfáticos iliacos internos (Cara superior de la vejiga) y los ganglios iliacos externos (Fondo).

Uretra

Es el conducto excretor de la vejiga, mide aprox. 4 cm. de longitud y 6mm. De diámetro. Su irrigación es dada por las arterias pudenda interna y la vaginal; el drenaje linfático por los ganglios sacros e iliacos internos, y la innervación por los nervios pudendos.

Recto

Es la parte final del tubo digestivo que se continúa con el sigmoide y termina en el ano. Tiene dos segmentos uno superior o pélvico y uno inferior o perineal. Está relacionado por la parte anterior con la vagina. Se encuentra irrigado por la Arteria rectal superior (Porción proximal del recto), Arteria rectal inferior (Unión ano rectal), dos Arterias réctales medias (Porción media e inferior del recto). El recto está rodeado por el plexo venoso rectal submucoso y se comunica con el Útero vaginal. Esta innervado por Fibras simpáticas: de la Porción lumbar del tronco simpático, fibras parasimpáticas: de los nervios espláncnicos de la pelvis.

Genitales internos

La vagina

Es un conducto músculo-membranoso que tiene una longitud de 7 – 9 cm.; se extiende desde cuello del útero hasta el vestíbulo. Tiene dos extremidades una superior o cúpula vaginal dividido en: Fornicep anterior, posterior y laterales (encargados de la fijación del cuello) y una inferior: rodeada por los labios menores de la vulva. La pared de la vagina es delgada, elástica y resistente; en ella se distinguen tres capas:

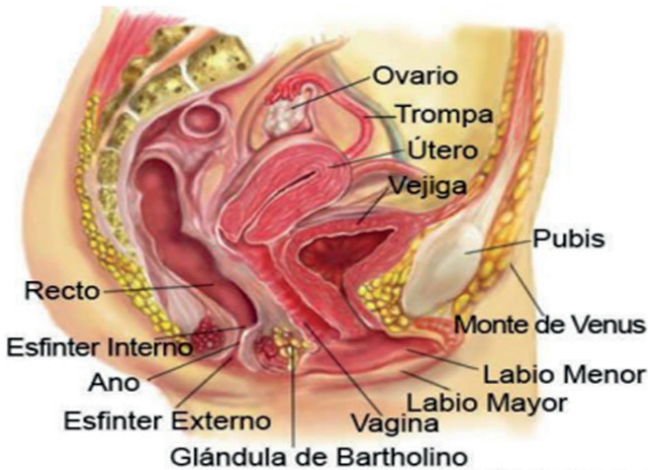
- Una mucosa interna, recubierta por epitelio escamoso estratificado que forma pliegues o arrugas transversales.
- Capa músculo liso.
- Capa externa conectiva, rica en fibras elásticas.

La vagina esta provista de una vascularización bastante abundante la cual está dada:

- Ramas cervicovaginales de las arterias uterinas (irriga tercio superior vaginal).
- Arterias vesicales (irriga tercio medio vaginal). Arterias hemorroidales media y pudenda interna (irriga tercio inferior vaginal).

Ilustración 8.

Genitales internos.



Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

El plexo venoso está formado por vasos que siguen el curso de las arterias y desembocan en las venas hipogástricas. El drenaje linfático es diferente en cada uno de los tercios vaginales encontrándose que los vasos linfáticos del tercio inferior drenan en los ganglios linfáticos inguinales, los del tercio medio lo hacen en el hipogastrio y los del tercio superior en los iliacos. La vagina carece de terminaciones nerviosas especiales, aunque a veces podemos encontrar terminaciones nerviosas libres en las papilas.

La función de la vagina es:

- Servir de conducto excretor del flujo menstrual.
- Constituye la porción inferior del conducto pélvico (del parto).
- Recibir el pene y el material eyaculado durante el coito.

El útero

Es una víscera muscular hueca, de paredes gruesas que tiene forma de pera; y se sitúa en la pelvis menor, en la línea media, por detrás y parcialmente por encima de la vejiga y por delante del recto. Mide aproximadamente 7 a 8 cm. de longitud, 5 cm. de ancho en la base del cuerpo y 2 cm. de grosor, y pesa unos 90 gramos, aunque este peso puede variar durante la gestación, el cual aumenta hasta llegar a un valor promedio de 1100 gramos, aumentando de manera proporcional su capacidad (de 500 a 1000 veces). El útero se divide en dos grandes partes:

El cuerpo del útero y el cuello uterino

El cuerpo se divide en:

El fondo o parte redondeado del cuerpo, situado por encima de los orificios de las trompas uterinas. El istmo o región estrecha del cuerpo (longitud aproximada de 1 cm.), justo por encima del cuello del útero. La pared de cuerpo posee tres túnicas:

- Túnica serosa externa o Perimetrio.
- Túnica muscular media o Miometrio.
- Túnica mucosa interna o Endometrio.

Ilustración 9.**El Útero.**

Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

El cuello uterino, porción inferior cilíndrica y estrecha que hace prominencia en la porción más alta de la vagina, mide unos 2.5 cm. de longitud. El útero en la mujer adulta está normalmente en anteversión y ante flexión. La ante flexión es la inclinación del cuerpo sobre el cérvix y determina un ángulo obtuso de unos 100° . La anteversión es la inclinación del cuerpo del útero y el cuello hacia delante sobre la vejiga, en relación con el eje de la vagina; esta inclinación es de unos 90° . El útero se fija a las paredes de la pelvis por medio de tres pares de ligamentos que son:

- Los ligamentos laterales o anchos del útero,
- Los ligamentos anteriores o redondos del útero y
- Los ligamentos posteriores o pliegues recto uterinos.

La irrigación sanguínea del útero proviene en la mayor parte por las arterias uterinas y un aporte pequeño por las arterias ováricas. De manera general la irrigación uterina está dada o nace de la aorta abdominal, esta da origen a la arteria iliaca común (izquierda y derecha), que va a originar a su vez dos arterias la iliaca interna y la iliaca externa; de estas dos nos interesa la interna de la cual nace la arteria uterina (tanto izquierda como derecha) que se ramifica primero en las arterias arqueadas, las cuales penetra al miometrio y da origen a las radiales, estas a su vez al penetrar al endometrio dan origen a las espirales y basales.

Drenaje venoso: este dado por las venas uterinas, que junto con las arterias uterinas entran en los ligamentos anchos y forman el plexo venoso uterino. Las venas del plexo uterino drenan a las venas ilíacas internas.

La Inervación por: Los nervios del útero derivan del plexo úterovaginal desde el plexo hipogástrico inferior hasta las vísceras de la pelvis, al igual que lo hace la inervación de la vagina.

Trompas de Falopio

Las trompas uterinas (antiguamente Trompas de Falopio) son dos conductos delgados que se extienden lateralmente desde los cuernos uterinos hasta la superficie del ovario. Las trompas uterinas tienen una longitud de 10 a 14 cm. y se encuentran en el mesosalpinx. En su espesor además de los vasos tubáricos, se encuentran restos del mesonefros embrionarios que cuando se localizan en la vagina se llaman Quistes de Gartner.

Ilustración 10.

Trompas de Falopio.



Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

La mucosa de la trompa está provista de epitelio secretor y ciliado el cual constituye la nutrición y transporte del ovulo a la cavidad uterina. Las trompas uterinas las podemos dividir en cuatro porciones, desde la cara medial a la lateral en: Porción uterina, el istmo, la ampolla y el infundíbulo. La trompa uterina está irrigada por el arco arterial formado por la arteria uterina lateral y la arteria uterina media, las cuales se anastomosan.

Drenaje venoso y linfático. Las venas uterinas drenan en las venas ováricas y en el plexo venoso uterino. (Los vasos linfáticos drenan en los ganglios lumbares. Inervación. Proviene del plexo ovárico y del plexo uterino.

Ovarios

Se encuentran alojados en las fosas ováricas situadas en la pared lateral de la pelvis. Tienen forma ovoide mide 3cm de diámetro mayor, 2cm el menor y 1cm de espesor. Antes de la pubertad, su superficie es lisa, luego al llegar esta etapa se vuelve más irregular, ya que están cubiertas por folículos ováricos (folículos de Graaf).

Después de la menopausia, los ovarios disminuyen de volumen, los folículos salientes desaparecen, se acentúan las cicatrices y la superficie tiende a volverse lisa y regular.

Genitales externos

- Monte de Venus,
- Vulva (labios mayores, labios menores, Clítoris),
- Vestíbulo de la vagina,
- Bulbo del vestíbulo,
- Himen

Ilustración 11.

Genitales externos.



Nota: Adaptado NASAJPG (2015)

Labios mayores

Son dos rodetes cutáneos ricos en grasa, con numerosas glándulas sebáceas y sudoríparas. Delimitan la hendidura de la vulva, cubre el resto de las estructuras internas.

Monte de Venus

Sínfisis cubierta por: Piel, Pelos, Prominencias de células adiposas.

Vulva

Hendidura sagital mediana se divide en: región labial de origen ectodérmico (labios mayores, labios menores, clítoris, capuchón de clítoris), región vestibular de origen endodérmico ubicada entre la sínfisis y el himen.

Labios menores

Son dos pliegues de piel delgada, sin pelos cubiertos por los labios mayores y a su vez separados de estos por el surco Inter labial. Rodean el vestíbulo de la vagina y el orificio uretral. Limitan hacia atrás por un pliegue medial conocido como “frenillo u horquilla; hacia delante por dos pliegues: anterior que rodea dorsalmente el clítoris y posterior fijado a la cara inferior y originando su frenillo.

Clítoris

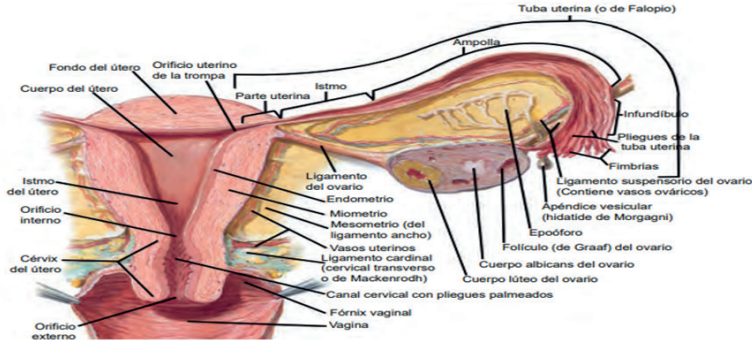
Órgano cilíndrico formado por tejido eréctil, consta de un cuerpo y una raíz esta última constituida por los cuerpos cavernosos. Localizado en la hendidura vulvar, por encima del meato urinario rodeado por los labios menores.

Vestíbulo de la vagina

Situada entre los labios menores y el orificio de la vagina. Su aspecto es liso, rosado, con formaciones glandulares y eréctiles que rodean la entrada de la vagina y en él desemboca el meato uretral.

Himen

Es un repliegue membranoso de la mucosa vaginal que generalmente presenta una perforación que varía en su forma.

Ilustración 12.**Órganos genitales internos femeninos. Útero y trompa.**

Nota: Adaptado Saldarriaga (2017)

Sistema circulatorio

Los genitales internos femeninos se encuentran irrigados por las arterias uterinas y ováricas. La arteria uterina se origina de la arteria hipogástrica o iliaca interna, en la base del ligamento ancho, continúa un trayecto medial y hacia la altura del istmo; antes del cruce del uréter llega al borde lateral del útero.

En este punto se divide en una rama ascendente conocida como la rama uterina, de la cual se originan la arteria tubárica, que irriga a la trompa de Falopio y al ovario y se anastomosa con las ramas proveniente de la arteria ovárica; la arteria fúndica, que irriga el cuerpo y el fondo del útero; y una rama descendente conocida como la rama cervicovaginal que provee irrigación al segmento superior de la vagina y al segmento inferior del cuello.

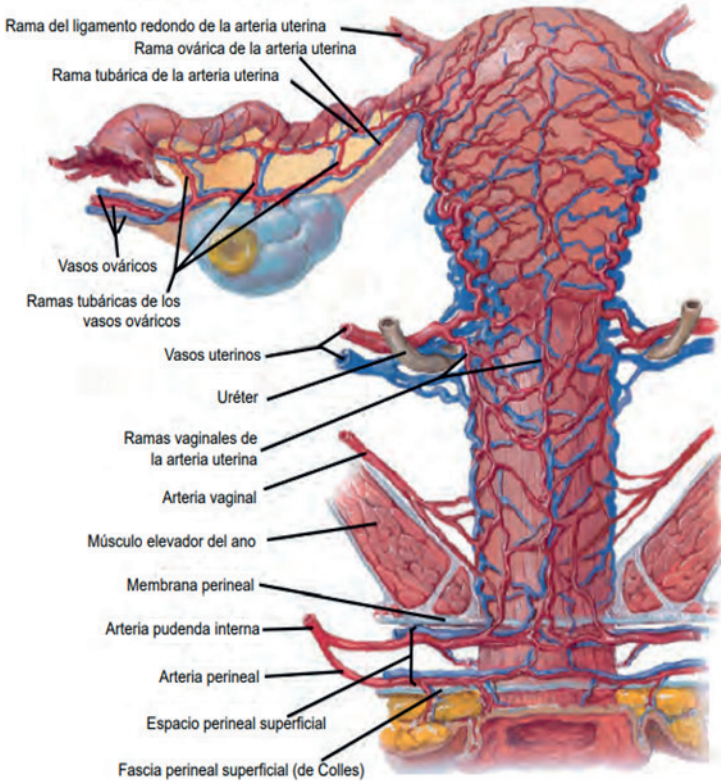
La arteria ovárica se origina de la aorta, desciende a la pelvis por detrás del peritoneo, entra al ligamento ancho a través del ligamento infundíbulo pélvico y alcanza por medio de los ligamentos suspensorio y el mesovario el ovárico, en donde se ramifica en ramas más pequeñas las cuales se insertan en el ovario. Su rama principal se anastomosa con la rama ovárica de la arteria tubárica en la porción superior del margen lateral del útero.

Los genitales externos femeninos y el segmento inferior de la vagina están irrigados por ramas de la arteria pudenda interna y la rectal media, ramas de la iliaca interna, además los labios mayores reciben irrigación de la pudenda externa, rama de la femoral. Las venas acompañan en su trayecto a las arte-

rias y forman grandes plexos venosos alrededor de los genitales. Estas venas no presentan válvulas, lo cual puede dificultar el retorno sanguíneo.

Ilustración 13.

Sistema circulatorio de los órganos genitales femeninos.



Nota: Adaptado Saldarriaga (2017)

Sistema nervioso

La inervación del sistema genital femenino está a cargo del sistema nervioso simpático, parasimpático y cerebroespinal. Las fibras del sistema nervioso simpático se originan en el ganglio celíaco y en el caso del sistema nervioso parasimpático estas se originan de los nervios espláncnicos pélvicos, que se derivan del sistema sacro autónomo S2, S3 y S4.

Las fibras de estos sistemas se unen dando lugar al plexo nervioso de Frankenhauser o plexo hipogástrico inferior, el cual inerva al útero que recibe fibras simpáticas por acción del plexo hipogástrico y las fibras parasimpáticas por el nervio esplácnico pélvico. También actúan nervios del segundo, tercero y cuarto nervios sacros (sistema central cerebroespinal); y nervios de las ramas ilioinguinal, genitofemoral y el pudendo que inervan los genitales externos y el primer tercio de la vagina.

Durante el orgasmo femenino actúan nervios del plexo hipogástrico, los cuales inervan la parte superior de la vagina; nervios ilioinguinales que inervan el orificio vaginal y los labios menores; y los nervios dorsales del clítoris que inervan el clítoris. Estos, al ser estimulados sexualmente, al igual que otros nervios aferentes de otras áreas como los senos, llevan a un clímax de impulsos sensoriales que llegan al sistema nervioso central, el cual origina impulsos nerviosos de los segmentos L1 y L2 (a veces también T12) de la médula, los cuales se dirigen por fibras simpáticas preganglionares.

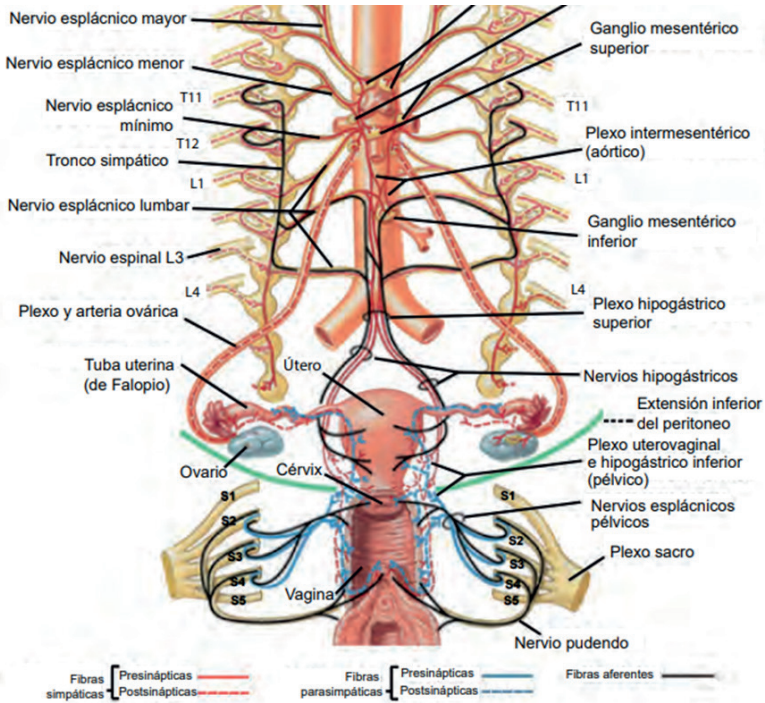
Una gran cantidad de estas fibras hacen sinapsis con neuronas posganglionares en el primero y segundo de los ganglios de la cadena simpática lumbar, otras hacen sinapsis con ganglios del tronco simpático de la parte pélvica o lumbar inferior.

Después distintas fibras posganglionares se insertan al músculo liso de la pared vaginal, lo cual causa contracciones rítmicas de este; además, los impulsos nerviosos se transmiten por el nervio pudendo llegando a los músculos isquiocavernoso y bulboesponjosos, los cuales también se contraen rítmicamente.

Sistema linfático

El drenaje de los ganglios linfáticos de los genitales femeninos internos se divide en: el drenaje de la porción superior del útero, del ovario y de las trompas de Falopio que va hacia los linfonodos lumbares. El drenaje de la parte inferior del útero, que se dirige a los nodos hipogástricos.

Los vasos linfáticos de los genitales femeninos externos drenan en los nodos linfáticos inguinales.

Ilustración 14.***Inervación de los órganos genitales femeninos.***

Nota: Adaptado Saldarriaga (2017)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

VI

Cambios fisiológicos del embarazo

Autor: Gladys Adelaida Diaz Padilla



Introducción

El embarazo o gestación es el período que transcurre entre la implantación en el útero del óvulo fecundado y hasta el momento del parto. Durante la gestación tiene lugar los procesos fisiológicos de crecimiento y desarrollo del feto en el interior del útero materno. El embarazo humano dura unas 40 semanas desde el primer día de la última menstruación o 38 desde la fecundación. Se producen una serie de modificaciones o cambios de carácter fisiológico y la mayor parte desaparecen tras la gestación, volviendo al estado inicial pre gravídico a lo largo de la etapa del puerperio, muchos de estos cambios suponen un verdadero estado de estrés fisiológico para el organismo de la embarazada.

Definición

El organismo de la mujer experimenta una serie de cambios fisiológicos, a todos niveles, que tienen la finalidad de adaptarse y dar respuesta a la gran demanda que representan las 40 semanas de gestación que durará la formación un nuevo ser humano en su interior. Dichos cambios ocurren de manera gradual, pero continua, a lo largo de todo el embarazo y van desde cambios cardiovasculares, digestivos, pulmonares, hematológicos y endocrinos, los cuales al final también terminan por revertirse de manera paulatina durante el puerperio.

Los cambios fisiológicos se relacionan con el desarrollo de distintos síntomas, signos y alteraciones en la mujer embarazada.

Organización Mundial de la Salud (2016)

Los cuerpos de las mujeres presentan durante el embarazo cambios sustanciales, debidos tanto a efectos hormonales como mecánicos. Estos cambios causan diversos síntomas comunes —como náuseas y vómitos, lumbalgia y dolor pélvico, pirosis, varices, estreñimiento y calambres en las piernas— que en algunos casos causan molestias intensas y afectan negativamente a su experiencia del embarazo. En general, los síntomas asociados a los efectos mecánicos, como el dolor pélvico, la pirosis y las varices, a menudo empeoran a medida que progresa el embarazo. (p. 79)

Cambios cardiovasculares

Uno de los cambios más significativos del embarazo ocurre a nivel cardiovascular, en particular el volumen sanguíneo se incrementa significativamente.

Este aumento inicia alrededor de la semana 6 de gestación y alcanza un volumen que va desde aproximadamente 4,700 ml a 5,200 ml para la semana 32 de gestación. Junto con la expansión de volumen plasmático existe además una redistribución del flujo sanguíneo, la cantidad de sangre enviada hacia el útero y la placenta consiste en un 25% del gasto cardiaco durante la gestación, de igual manera la irrigación hacia la piel, riñones y glándulas mamarias también aumenta significativamente.

El aumento del volumen plasmático, está principalmente relacionado con un aumento en la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA), ya que esta hormona está relacionada con el incremento en la reabsorción de sodio a nivel renal.

A nivel cardiaco existe un aumento del gasto cardiaco (el volumen de sangre que expulsa el ventrículo izquierda en cada minuto), este incremento llega a ser de hasta 50% entre la semana 16 y 20 de embarazo (de 4.6 L/min hasta 8.7 L/min) y se debe a varios factores: el aumento del volumen plasmático que aumenta la precarga (retorno venoso), y por lo tanto el volumen de eyección del ventrículo izquierdo, esto aunado al incremento en la frecuencia cardiaca y a la reducción de las resistencias vasculares periféricas (poscarga), contribuyen al aumento del gasto cardiaco, lo cual será de vital importancia para mantener en niveles adecuados la circulación materna y la perfusión placentaria.

La frecuencia cardíaca materna aumenta en etapas tempranas del embarazo y se mantiene constante en el tercer trimestre, durante el cual alcanza un aumento de aproximadamente 12-20 latidos por minuto con respecto a los valores previos.

Todos estos incrementos en los parámetros circulatorios podrían hacer suponer que la tensión arterial (TA) en la mujer embarazada también debería incrementarse normalmente; sin embargo, durante el embarazo, la tensión arterial media disminuye de manera paulatina hasta llegar a su punto más bajo entre las semanas 16 y 20, y a partir del último trimestre comienza a subir hasta llegar a unas cifras cercanas a las de antes del embarazo; es importante señalar que la reducción de la TA involucra tanto a la TA sistólica como la diastólica; sin embargo, la reducción de la TA diastólica es mayor.

Esta reducción paradójica de la tensión arterial tiene que ver con que existe una muy importante reducción de las resistencias vasculares periféricas, fenómeno que está mediado por el aumento del óxido nítrico a nivel endotelial, y también al efecto de la hormona relaxina y progesterona que disminuyen el tono de todo el músculo liso de todo el lecho vascular, tanto arterial como venoso.

Algunos hallazgos en la exploración física cardiovascular de la mujer embarazada también pueden experimentar cambios, por ejemplo, es común el edema periférico en miembros inferiores, taquicardia sinusal leve, distensión venosa yugular y el desplazamiento lateral del ápex del ventrículo izquierdo (por el desplazamiento) que son normales en las mujeres gestantes. Incluso durante la auscultación cardíaca se puede escuchar un tercer ruido de Korotkoff (S3) sin traducir patología cardíaca. Estos cambios están relacionados con el incremento del espesor de las paredes ventriculares (hipertrofia) con lo cual la contractilidad miocárdica se incrementa. Así mismo se han descrito algunos cambios en el electrocardiograma de reposo en la mujer embarazada.

En etapas avanzadas del embarazo, el útero grávido en posición supina puede causar una compresión de la vena cava inferior, causando una disminución del retorno venoso al corazón, y a su vez provocando una disminución del gasto cardíaco, resultando en síntomas como debilidad, náusea, mareo o incluso síncope, lo cual también puede condicionar reducción del flujo sanguíneo hacia la placenta y el feto.

Este fenómeno puede ocurrir entre el 0-5 y el 11- 2% de la población embarazada y se conoce como el síndrome de hipotensión supina del embarazo.

Usualmente los síntomas resuelven rápidamente con un reposicionamiento de la madre hacia el decúbito lateral izquierdo, así misma mejora el flujo sanguíneo hacia el feto, mejorando también en algunos casos la hipomotilidad fetal.

Cambios pulmonares y respiratorios

Los cambios respiratorios durante el embarazo pueden comenzar muy temprano, desde la 4ta semana de gestación se observa una dilatación de los capilares de la mucosa nasal, orofaríngea y laríngea, esta condición puede predisponer al desarrollo de epistaxis durante el embarazo que, en general es autolimitada.

Al inicio del embarazo, el volumen de reserva inspiratoria (volumen adicional que se puede inspirar por encima del volumen corriente = 3000 mL) se reduce, ya que el volumen corriente (volumen que se inspira y se espira en una ventilación tranquila y normal = 500 mL) aumenta; pero en el tercer trimestre este volumen de reserva aumenta, como resultado de la disminución de la capacidad residual funcional (volumen de reserva espiratorio + volumen residual = 2400 mL).

En el embarazo avanzado, el crecimiento del útero grávido produce un importante ascenso diafragmático, lo que condiciona una disminución de la capacidad residual funcional y de la capacidad pulmonar total; sin embargo, debido al aumento en la circunferencia torácica (entre 5 y 7 cm) provocada por la relajación de los músculos intercostales y también debido a la relajación del músculo liso bronquial, la capacidad vital permanece sin cambios, estos cambios favorecen que en la mujer embarazada los síntomas de asma bronquial disminuyan, lo cual ocurre hasta en un 30% de las mujeres previamente asmáticas.

En la exploración física habitual, la frecuencia ventilatoria aumenta en 1 o 2 ventilaciones por minuto.

Debido a que la relación entre la tasa metabólica y la demanda de oxígeno es directamente proporcional, el consumo de oxígeno también se eleva hasta un 20%. El volumen respiratorio por minuto aumenta de un 40 a un 50% debido al incremento del volumen corriente, lo que se traduce como una hiperventilación y, debido a esto, los valores de gases en la sangre arterial se ven modificados, la pO_2 aumenta y la pCO_2 disminuye, mientras que el bicarbonato amortigua este cambio disminuyendo también. Podemos decir, por lo tanto, que durante el embarazo observamos una alcalosis respiratoria leve compensada (pH 7.44).

Cambios renales y urinarios

La disminución de las resistencias vasculares periféricas por efecto hormonal es uno de los cambios adaptativos más importantes que ocurren en el cuerpo de la mujer durante el embarazo; la reducción de la tensión arterial media trae como consecuencia una mayor activación del SRAA que favorece la retención de sodio y una mayor expansión del volumen plasmático.

En relación con todos estos cambios, los riñones incrementan su tamaño alrededor de un 30% y pueden alargarse entre 1 y 1.5 cm por el aumento del volumen vascular e intersticial; sin embargo, la hidronefrosis fisiológica (que se presenta en aproximadamente el 80% de las mujeres embarazadas) puede también contribuir a este aumento del tamaño renal; esta hidronefrosis ocurre como consecuencia de la relajación del músculo liso ureteral, pero también al efecto mecánico compresivo que ejerce el útero sobre los uréteres en especial en el derecho.

Como consecuencia de los cambios vasculares en el riñón aumentan tanto el flujo plasmático renal como la tasa de filtración glomerular (TFG) un 40-65 y 50-85% respectivamente. El aumento de la tasa de filtración glomerular se

traduce en la disminución de las concentraciones séricas de creatinina y urea, esta reducción fisiológica es especialmente importante de considerar en la clínica, ya que la presencia de niveles normales de creatinina y urea séricas en la mujer embarazada pueden ser indicativos de falla renal incipiente.

Por otro lado, existen cambios funcionales en los túbulos proximales y los túbulos colectores que normalmente absorben la glucosa en su totalidad, lo cual se traduce en la presencia de glucosuria, que no se relaciona con variaciones en los niveles de glucosa sérica, la absorción de proteínas sufre un cambio similar y su presencia en orina también se vuelve normal (proteinuria) aunque la cantidad siempre debe ser menor a 300 mg/24 h o 30 mg/dL. A pesar de que la presencia de glucosa y proteínas en orina durante el embarazo se vuelvan habituales, es muy importante monitorizar las variaciones a lo largo de la gestación, ya que pueden ser indicios de problemas serios como la diabetes gestacional o la preeclampsia.

Por otra parte, es importante explicar que el umbral de estimulación para receptores de la hormona antidiurética se ve disminuido durante el embarazo, de modo que la osmolaridad plasmática toma valores de 270 mOsm/kg y los niveles séricos de sodio disminuyen entre 4 y 5 mEq/L. Esta reducción de la presión coloidosmótica del plasma favorece la extravasación de líquido en los lechos capilares, lo cual, junto con la vasodilatación vascular venosa, favorece la presencia de edema leve en especial en las extremidades inferiores.

Cambios gastrointestinales y hepáticos

La náusea y el vómito son quejas frecuentes en especial al inicio de la gestación y afectan del 50 al 90% de los embarazos. Se piensa que algunas hormonas como la gonadotropina coriónica humana (HCG), los estrógenos y la progesterona pueden estar involucrados en origen de las mismas. Usualmente la náusea se resuelve para la semana de gestación 20; sin embargo, ocasionalmente puede llegar a persistir hasta el final del embarazo, aunque en este caso deberán descartarse otras causas gástricas como la enfermedad ácido péptica.

A medida que el embarazo progresa, cambios mecánicos en el tracto alimentario ocurren como consecuencia del útero en crecimiento. El estómago se desplaza hacia arriba conduciendo a un eje anatómico alterado y al aumento de la presión intragástrica, lo anterior aunado a la reducción del tono del esfínter esofágico inferior y a cierto grado de gastroparesia, favorecen el desarrollo de reflujo gastroesofágico, pirosis, náuseas y vómito. Adicionalmente, el efecto hormonal de relajación de músculo liso intestinal también pre-

dispone al desarrollo de estreñimiento y distensión abdominal, lo cual puede estar exacerbado por las conductas alimentarias y el sedentarismo.

El flujo sanguíneo hepático no varía durante la gestación, aunque sí puede apreciarse un incremento moderado de fosfatasa alcalina (hasta doblar los valores normales), LDH y colesterol sin modificarse los valores de transaminasas ni bilirrubina. La síntesis de proteínas plasmáticas, como ya se ha mencionado, está disminuida (incluida la de colinesterasa plasmática), y únicamente esta aumentada la producción de fibrinógeno y los factores II, VII, X y XII de la coagulación.

Tiene lugar en gestantes el desplazamiento del apéndice hacia una posición más craneal y lateral lo que, unido a una pelvis-abdomen ocupada por el útero grávido puede dificultar su exploración ante sospecha de patología apendicular o su cirugía.

Cambios hematológicos

Debido a la ausencia de la menstruación, los requerimientos de hierro disminuyen durante el primer trimestre del embarazo y es a partir del segundo trimestre que comienzan a aumentar gradualmente como respuesta a la producción elevada de eritrocitos maternos y la aceleración del crecimiento tanto placentario como fetal.

El aumento en la producción de eritrocitos está mediado por el aumento de la secreción de eritropoyetina a nivel renal; sin embargo, a pesar de este incremento eritrocitario, en la mujer embarazada se registra una disminución fisiológica de la concentración de hemoglobina, como producto de un proceso que semeja a una hemodilución, que es consecuencia del gran aumento de volumen plasmático (anemia fisiológica del embarazo), a este respecto lo más común es que la hemoglobina disminuya aproximadamente 2-3 g/dL.

Normalmente los volúmenes eritrocitarios varían muy poco, aunque se ha observado que puede existir un aumento leve del volumen corpuscular medio (4 fL) y de la amplitud de distribución eritrocitaria, en otras palabras, el tamaño de los eritrocitos aumenta un poco, y esto no debe confundirse con una deficiencia de vitaminas B12 o folatos (anemia megaloblástica); este aumento de tamaño se explica por la acción de la eritropoyetina que al estimular la producción de eritrocitos favorece la presencia de formas eritrocitarias más "jóvenes" que son más grandes que el eritrocito "maduro".

La anemia por deficiencia de hierro puede llegar a presentarse en el embarazo debido a la gran demanda de hierro que implica, en especial si existen

deficiencias previas o falta de suplementación adecuada durante el embarazo; la manera en que se puede diferenciar un estado de deficiencia de hierro de la anemia fisiológica es que los volúmenes eritrocitarios relacionados al contenido de hemoglobina (hemoglobina corpuscular media) no se modifican en el embarazo normal, mientras que en la deficiencia de hierro todos los volúmenes eritrocitarios se ven disminuidos (anemia microcítica hipocrómica).

Al respecto de los leucocitos, existe un aumento del número de leucocitos totales con valores que van de 6,000 hasta 18,000/mm³, aunque los valores más elevados se pueden observar en relación con el estrés del trabajo de parto; respecto del conteo diferencial, la mayor proporción de leucocitos son los neutrófilos, existiendo una reducción relativa de los linfocitos y un aumento de los monocitos, mientras que el número de eosinófilos y basófilos no se modifica.

Al respecto de los conteos totales de plaquetas, varios estudios han demostrado que existe una trombocitopenia leve en la mujer embarazada en particular durante el tercer trimestre, y el mecanismo que se propone también es la hemodilución, por otro lado, también se observa un aumento del tamaño de las plaquetas, lo cual puede verse reflejado en el volumen plaquetario medio.

Respecto del sistema de la coagulación, durante el embarazo existe un marcado aumento de los factores VII, VIII, X, XII, factor de von Willebrand y del fibrinógeno, estos cambios se han explicado por el efecto de síntesis proteica a nivel hepático que producen los niveles elevados de estrógenos; por esta misma razón el tiempo parcial de tromboplastina (TPT) se ve disminuido hasta en 4 segundos, mientras que el tiempo de protrombina o trombina no se alteran. De la misma forma los niveles de anticoagulantes naturales, en especial de la proteína S disminuyen, mientras que la proteína C y la antitrombina permanecen sin cambios.

Todos estos cambios son explicados como un proceso de preparación para durante el término del embarazo controlar la pérdida sanguínea asociada al parto.

Cambios endocrinos

La función del eje hipotalámico-hipofisario es crucial para ayudar a la madre y al feto a afrontar el estado hipermetabólico que demanda el embarazo.

Los niveles de muchas de las hormonas liberadoras hipotalámicas aumentan, y a esto contribuye la placenta que de manera normal expresa y libe-

ra hormona liberadora de gonadotropina (GnRH) y la hormona liberadora de corticotropina (CRH).

La hipófisis incrementa 3 veces su tamaño principalmente como consecuencia de la hipertrofia e hiperplasia de las células que producen prolactina (lactotropas) en el lóbulo anterior. Estas células incrementan la producción de prolactina a medida que el embarazo progresa con el objetivo de preparar a las glándulas mamarias para la alimentación del recién nacido, inmediatamente después del parto.

También después del parto, a la hipófisis le puede tomar incluso hasta 6 meses regresar a tu tamaño normal previo al embarazo, esto debido a que se mantiene la producción de prolactina durante todo el periodo de lactancia.

El embarazo normal produce un estado de hipercortisolismo fisiológico, el cual está provocado por la producción placentaria de ACTH y CRH que aumentan la producción de cortisol, además existe una disminución de la función normal del circuito de retroalimentación negativa a nivel de hipófisis-hipotálamo, lo cual evita que exista una menor producción de factores liberadores hipotalámicos; sin embargo, a pesar de este aumento de cortisol, este continúa mostrando las variaciones circadianas habituales.

Este aumento del cortisol hace más complicado el diagnóstico de estados de aumento (Cushing) o deficiencia (Adisson) de cortisol, por lo cual se debe hacer una evaluación más extensa y no solo basada en los niveles absolutos de cortisol en sangre en los casos que se sospechen dichas alteraciones.

Los estrógenos provocan un aumento al doble de la síntesis hepática de la globulina que une a la Tiroxina (T4) y Triyodotironina (T3) por lo cual los niveles totales de hormonas tiroideas séricas aumentan; sin embargo, su fracción libre permanece sin cambios. A pesar de este incremento en los niveles hormonales, el tamaño de la glándula tiroides permanece sin alteraciones. La secreción de la hormona estimulante de la tiroides (THS) por parte de la hipófisis anterior disminuye transitoriamente en el primer trimestre como resultado de los niveles aumentados de hormona gonadotropina coriónica (HCG) que tiene una estructura similar a la TSH, lo cual produce una retroalimentación negativa, aunque, regresa lentamente a sus valores normales para el final del embarazo.

El embarazo se asocia con una deficiencia relativa de yodo debida al transporte activo de yodo a través de la barrera fetoplacentaria, así como su mayor excreción urinaria, por lo cual la OMS (2016), recomienda un aumento en la ingesta de yodo en el embarazo de 100 a 150-200 mg al día.

Cambios metabólicos

El metabolismo materno experimenta cambios sustanciales durante el embarazo; al inicio se puede observar un estado anabólico en la madre con un aumento en las reservas de grasa y pequeños aumentos en la sensibilidad a la insulina. La mayoría de los nutrientes se almacenan en las etapas tempranas del embarazo para soportar las demandas feto-placentarias y maternas de la gestación tardía y la lactancia.

En contraste, el embarazo tardío se caracteriza como un estado catabólico con una resistencia a la insulina aumentada, lo que resulta en mayores concentraciones de glucosa y ácidos grasos libres, permitiendo su mayor utilización como sustrato para el crecimiento fetal. Las células beta del páncreas, encargadas de la secreción de insulina, presentan hiperplasia durante el embarazo, resultando en un aumento en su producción de insulina y en mayor sensibilidad a la misma al inicio del embarazo, seguida por una resistencia progresiva a la insulina.

La resistencia a la insulina en la madre, comienza en el segundo trimestre y presenta un pico en el tercer trimestre. La elevación de distintas hormonas “diabetogénicas” en el embarazo contribuye a este estado de disminución de sensibilidad a la insulina en el tejido adiposo y músculo esquelético, entre ellas están el lactógeno placentario, cortisol, progesterona y prolactina. A pesar de esta resistencia a la insulina, los niveles de glucosa en ayuno se mantienen en niveles normales por diversos mecanismos: aumento en el almacenamiento de glucosa en forma de glucógeno, aumento en el uso de glucosa por los tejidos periféricos, disminución en la producción hepática de glucosa y utilización de glucosa por parte del feto.

La producción de glucosa hepática en ayunas aumenta 30% a medida que avanza el embarazo (sobre todo al final del segundo trimestre; de ahí la importancia del tamizaje para detectar diabetes gestacional); también se incrementa de manera importante el tejido adiposo (esto ocurre especialmente en mujeres que sobrepasan los valores normales de ganancia de peso o en las que ya tenían un índice de masa corporal mayor o igual a 30), lo que resulta en aumento de las demandas en insulina.

La hipoglucemia relativa resulta en lipólisis, permitiendo a la embarazada usar preferentemente los ácidos grasos como combustible metabólico y reservando la glucosa y los aminoácidos para el feto. En mujeres con alteraciones en la reserva funcional pancreática u obesidad con resistencia a la insulina preexistente, puede presentarse una producción de insulina insuficiente que conduzca a diabetes gestacional.

Por otro lado, las mujeres embarazadas requieren un aumento en el consumo de proteínas durante el embarazo, ya que los aminoácidos resultantes de su catabolismo son transportados activamente a través de la placenta, por lo que el catabolismo proteico disminuye progresivamente a la vez que las reservas lipídicas se emplean como principal fuente de energía. Existe un aumento de las concentraciones séricas de colesterol y triglicéridos en el embarazo, en especial durante el segundo trimestre, mientras que el tercer trimestre se caracteriza por el consumo de las reservas lipídicas almacenadas previamente.

La lipólisis aumentada libera glicerol que se emplea como sustrato preferente para la gluconeogénesis materna, mientras que la glucosa materna es el principal sustrato para el consumo fetal. Durante el ayuno materno, los ácidos grasos libres se convierten en cuerpos cetónicos en el hígado materno y estas cetonas pueden cruzar la placenta con facilidad para ser empleadas por el metabolismo fetal.

Cambios inmunológicos

Es importante recordar que el desarrollo de un nuevo ser genéticamente diferente (semialogénico) al organismo materno presupone que debe existir un mecanismo de “tolerancia” inmunológica para evitar que el sistema inmunológico de la madre “ataque” al organismo del feto en desarrollo.

Estos ajustes del sistema inmunológico comprenden tanto cambios locales a nivel del endometrio y la placenta como cambios sistémicos. En este sentido se ha propuesto que existen tres etapas durante el embarazo; en la primera etapa (1er trimestre) existe una importante inflamación local a nivel de endometrio que es importante para que ocurra la implantación y la correcta formación de la placenta; en el segundo trimestre existe un estado antiinflamatorio con un predominio de la respuesta Th2 de los linfocitos, y durante el tercer trimestre nuevamente existe otra fase de inflamación mediada por una respuesta linfocítica Th1 que resulta importante para el inicio y progresión del trabajo de parto.

De acuerdo a esto es importante resaltar que la idea de que el embarazo es un estado de inmunodepresión constante y generalizado resulta incorrecta, ya que la existencia de periodos de inflamación durante el embarazo resulta también importante para la correcta evolución del embarazo; adicionalmente se ha demostrado que el microbiota uterino normal juega un papel importante en los mecanismos regulación y tolerancia inmunológica. Por esta razón resulta claro que los cambios inmunológicos durante el embarazo no son uniformes, sino que se encuentran estrechamente regulados y son muy dinámicos.

De la misma forma que con los cambios que ocurren en otros sistemas, los trastornos de estos mecanismos de tolerancia inmunológica pueden generar complicaciones graves en el embarazo, como la isoimmunización materno fetal (que ocurre por incompatibilidad entre los antígenos eritrocitarios maternos y fetales), la preeclampsia, el parto pretérmino, e incluso el aborto espontáneo.

Tabla 3.

Resumen de los principales cambios fisiológicos durante el embarazo.

Aparato o sistema	Cambio fisiológico	Signos, síntomas o consecuencia relacionada	Comentarios
Cardiovascular	Relajación de músculo liso vascular/reducción de las resistencias vasculares periféricas	Edema de miembros inferiores Acentuación de venas varicosas en extremidades inferiores o hemorroides Reducción de la tensión arterial media	La dilatación venosa Además de la hipercoagulabilidad, pueden favorecer el desarrollo de trombosis venosa en miembros inferiores
Cardiovascular/ hematológico	Incremento del volumen plasmático y del gasto cardíaco	Anemia fisiológica del embarazo por hemodilución (volúmenes eritrocitarios normales) Aumento de la frecuencia cardíaca Tercer ruido de Korotkoff (S3)	En casos de deficiencia previa de hierro o falta de aporte puede presentarse anemia por deficiencia de hierro
Respiratorio	Ensanchamiento capilar en las mucosas nasal, orofaríngea y laríngea	Mayor producción de moco	Puede presentarse epistaxis

Respiratorio	Aumenta el volumen de reserva inspiratoria y disminuye la capacidad funcional residual, capacidad total; ascenso diafragmático	Sensación de falta de aire (disnea), esta progresa conforme aumenta la presión abdominal sobre el tórax Aumento de la frecuencia respiratoria	Los cambios de postura o realizar ejercicio leve pueden disminuir la sensación de disnea
Gastrointestinal	Relajación del músculo liso del esófago y esfínter esofágico superior Compresión gástrica	Náuseas Pirosis Regurgitación Estreñimiento Distensión abdominal	Considerar incremento en el riesgo de broncoaspiración en decúbito o en procedimientos anestésicos Aumento del riesgo de colecistitis por estasis biliar
Hematológicos	Estimulación de la médula ósea y aumento en los niveles de cortisol Aumento en la síntesis de factores de la coagulación a nivel hepático por efecto de estrógenos	Leucocitosis; aumento de los factores VII, VIII, X, XII, factor de von Willebrand y del fibrinógeno; reducción del tiempo parcial de tromboplastina	El estado de hipercoagulación favorece los eventos trombóticos
Renal y urinario	Aumento de la tasa de filtración glomerular por la expansión del volumen plasmático Compresión del útero sobre la vejiga reduciendo su capacidad	Poliuria Poliaquiuria Reducción de los niveles séricos de urea y creatinina Proteinuria Glucosuria	Se debe vigilar que los niveles de proteinuria no rebasen los 300 mg/24 horas
Renal y urinario	Relajación de músculo liso ureteral Compresión mecánica del uréter por el útero gravido	Hidronefrosis del embarazo	Existe predisposición al desarrollo de infección de vías urinarias

Endocrino/ Metabólico	Aumento en los niveles de cortisol y de hormonas "diabetogénicas": lactógeno placentario, prolactina, cortisol, progesterona, entre otros.	Producción y secreción de leche en glándulas mamarias Aumento de los depósitos de grasa Resistencia a la insulina Aumento en los niveles de colesterol y triglicéridos	En mujeres con obesidad o resistencia previa a la insulina se favorece el desarrollo de diabetes gestacional
--------------------------	--	---	--

Nota: Adaptado Carrillo (2011)

Cambios de la pigmentación

La mayoría de las mujeres, y más aún las de piel y pelo oscuro, notan durante la gestación un aumento generalizado de la pigmentación melánica cutánea. Hacia el tercer mes los pezones, las areolas, la vulva y la línea media abdominal que va desde el monte de Venus hasta el ombligo se oscurecen, de forma que la línea alba llega a tomar un color marrón más o menos oscuro. Hacia el quinto mes aparece una ampliación del color de la areola mamaria que ha dado en llamarse areola secundaria. La hiperpigmentación puede extenderse al periné, ano y superficie interna de los muslos. La intensidad de toda esta nueva pigmentación se debilita después del parto.

La causa de esta hiperpigmentación se atribuye a los estrógenos y gestágenos maternos al principio de la gestación y a la actividad placentaria el resto del tiempo. Es posible que también esté aumentada la hormona melano-cito-estimulante.

El melanocito es la célula responsable de la síntesis de melanina en los melanosomas, desde donde es transferida hasta los queratinocitos a través de sus dendritas. En el complejo proceso de la melanogénesis intervienen varias enzimas, entre las que destaca la tirosinasa, que actúa sobre la tirosina, precursora de la melanina. La actividad de esta enzima está mediada por la hormona estimulante del melanocito y por las hormonas sexuales, aumentadas durante la gestación.

Cambios del pelo

Aumenta el número de folículos anágenos, aunque después del parto se produce un descenso compensatorio. La exageración de este efecto puede llegar a producir una alopecia postparto que se recupera espontáneamente pasados entre 3 y 12 meses después del alumbramiento.

Cambios de las uñas

Aunque habitualmente las uñas de los dedos de las manos crecen aproximadamente 1 cm cada 3 meses y las de los dedos de los pies 1 cm cada 9 meses, esta velocidad se encuentra acelerada durante el embarazo. Este aumento de la tasa de crecimiento parece estar en relación con el aumento generalizado del metabolismo y de la circulación periférica. También el aumento difuso de la pigmentación cutánea puede manifestarse en un oscurecimiento del lecho ungueal.

Cambios psicológicos

Las transformaciones fisiológicas propias del embarazo suelen llegar acompañadas de distintas emociones, que se suceden a lo largo de la gestación:

Cambios de humor en los primeros meses, es normal que la mujer sufra cambios de humor y se sienta a menudo irritada sin que, aparentemente, exista una razón. Esto se debe tanto a los cambios hormonales típicos de esta etapa, que aumentan la sensibilidad de la mujer, como a las preocupaciones respecto a la evolución del embarazo y a la salud de su bebé, que suelen surgir durante el primer trimestre.

Durante el segundo trimestre se experimenta generalmente un momento de mayor tranquilidad. Es en este periodo cuando la mayoría de las preguntas ya han sido respondidas y el bebé ya es un feto, no se está formando, sino que está creciendo. Se notan los movimientos del bebé y desaparecen muchos síntomas como las náuseas o los vómitos. Son momento de conexión entre la madre y el hijo.

Emociones negativas como miedo o ansiedad. Durante el tercer trimestre, la cercanía del parto puede reavivar las preocupaciones y temores por la salud del bebé y por la capacidad para cuidarlo adecuadamente, al tiempo que la embarazada comienza a sentirse más impaciente por conocerle.

En ocasiones, puede darse también un estado de ánimo depresivo en la mujer embarazada. No obstante, los anteriores sentimientos dependen de factores como la personalidad de la madre y las circunstancias de su embarazo.

Los cambios en su cuerpo pueden conducir a una menor autoestima, sobre todo en el tercer trimestre, ya que no se siente tan atractiva como antes o siente miedo de no volver a ser la misma tras el parto. Todo ello, de nuevo, puede intensificar la tristeza y la preocupación.

Emociones positivas como la alegría, el orgullo y la ilusión. Son frecuentes desde el momento en que se conoce el embarazo.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

VII

Patología obstétrica durante el embarazo

Autor: Ana María Pasos Baño



Introducción

Las complicaciones médicas en el embarazo son únicas por dos razones: 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 adicional. Siendo así 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.

Tromboembolismo pulmonar

Durante el embarazo la mujer tiene un riesgo 5 veces mayor de desarrollar trombo embolia comparada con la mujer no embarazada. El riesgo absoluto es 0.5 y 3.0 por 1,000 basado en estudios clínicos y radiográficos.

Existen múltiples cambios en el sistema de coagulación caracterizado por una hipercoagulabilidad producto del embarazo.

Diagnóstico

- Ante la sospecha de esta patología se debe manejar multidisciplinariamente con Neumología, Hematología y Cirugía vascular.
- Dímero D: tiene muy baja especificidad durante el embarazo
- Estudios radiológicos; USG y Pletismografía: constituyen una opción para iniciar el abordaje diagnóstico sin embargo tiene un bajo valor predictivo negativo y no se consideran pruebas confirmatorias
- Gammagrafía pulmonar (ventilación-perfusión): principal prueba en imagenología para el diagnóstico. Es de bajo riesgo para el feto
- Tomografía helicoidal.

Tratamiento

Deberá ser multidisciplinario en la unidad de cuidados intensivos.

Desde el punto de vista obstétrico se podrá intervenir de ser necesario con Heparinización.

Administrar un bolo de 5,000 UI/Kg seguida de infusión de al menos 30,000 UI para 24 horas hasta llegar a completa anticoagulación por al menos 5-7 días.

Iniciar reajuste para el uso de heparina de baja dosis. Las inyecciones subcutáneas serán aplicadas cada 8 horas para prolongar los TTP a 1.5-2.5 veces su control.

La administración subcutánea puede asociarse a anticoagulación persistente luego de suspender su uso y en consecuencia complicar el parto. Se recomienda suprimirla 24 horas antes de la inducción.

La heparina de bajo peso molecular es otra alternativa para el tratamiento del tromboembolismo. Se recomienda ajustarla en base al peso materno.

- Isocoagulación: 1mg/kg/día
- Hipocoagulación: 1mg/kg/12hrs

Tiene menos efectos adversos, en particular la trombocitopenia asociada a heparina. En general no necesitan monitoreo y como son más activas contra el factor Xa que contra la trombina, el efecto anticoagulante debería ser controlado mediante los niveles del mencionado factor cuyo valor estará en 0.5-1.2U/ml.

Cumarínicos

Están contraindicados durante todo el embarazo. Se emplean durante el posparto.

Agentes trombolíticos

Su utilización debe quedar reservada para el embolismo pulmonar masivo con inestabilidad hemodinámica.

Filtros en la vena cava

Son seguros para su utilización en la embarazada si se colocan en posición suprarrenal y no se ha reportado aumento de la mortalidad materno fetal.

Están indicados cuando existen contraindicaciones absolutas para la terapia anticoagulante, en la recidiva de TEP a pesar del tratamiento adecuado y en las complicaciones graves de la terapia con heparina, como I trombocitopenia severa.

Manejo intraparto

Manejo multidisciplinario en donde se ajustarán dosis sobre todo en aquellas con episodio de trombo embolismo o con válvulas mecánicas cardíacas en donde se cambiará la dosis en labor y parto. En el Post parto se puede utilizar warfarina.

Recordar que el radio normatizado internacional (INR) deberá estar en 2.0-3.0.

La anestesia en caso de bloqueo o cesárea deberá ser epidural.

Profilaxis

Las mujeres con historia previa de trombosis venosa no relacionada al embarazo o con estados de hipercoagulabilidad conocida, tales como deficiencia de antitrombina III, proteína C o proteína S, deben recibir profilaxis. Para el caso del síndrome antifosfolípido sin trombosis venosa previa se recomienda profilaxis. En cambio, si existe el antecedente de trombosis está indicado el tratamiento anticoagulante.

La recurrencia de trombosis venosa y embolismo pulmonar en embarazos subsiguientes es del 4 al 14 %. Se recomienda la profilaxis en el parto con heparina fraccionada 5000 UI por vía SC cada 12 horas. Sin embargo, puede requerirse dosis mayores de acuerdo al aumento del volumen plasmático, clearance renal, niveles elevados de factores de la coagulación o anomalías en el metabolismo de la heparina.

Si pueden obtenerse los niveles plasmáticos de heparina, sus valores óptimos están entre los 0.1 – 0.2 UI/ml y pueden alcanzarse con 7500 – 10.000 UI / SC cada 12 horas.

Asma

El asma es un proceso inflamatorio crónico de las vías aéreas en el que juega un papel muchas células inflamatorias y productos celulares. La inflamación crónica da lugar a una hiperrespuesta bronquial que conduce a episodios recurrentes de sibilancias, disnea, opresión torácica y tos, especialmente por las noches y en las primeras horas de la mañana.

Estos episodios se asocian a obstrucción del flujo aéreo que puede ser reversible de forma espontánea o con tratamiento.

Diagnóstico

- Identificar el comienzo de una crisis.
- Recurrencia de crisis con roncus y sibilantes
- Disnea
- Opresión torácica
- Tos

Identificar la crisis y aplicar el tratamiento en la crisis

- Realizar la consulta al Departamento Medicina.
- Identificar la presencia de síntomas cardinales e iniciar el tratamiento.

- Identificar los síntomas y los signos de crisis asmática severa:

Síntomas

- Disnea en reposo.
- Siempre sentado.
- Dificultad para hablar.
- Estado mental agitado.

Signos

- Frecuencia respiratoria: $>30\text{xmin}$.
- Uso de los músculos accesorios (importante participación del Esterno cleidomastoideo).
- Sibilancias en ambos tiempos (a veces audibles a distancia).
- Frec. Cardíaca: >120 o bradiarritmia.

No es necesario esperar los gases arteriales ($\text{PaO}_2 < 60$ y $\text{satHbO}_2 < 90\%$) para determinar que una paciente requiere tratamiento intensivo. La realización de la espirometría en las Salas Gineco-Obstétricas con fines diagnósticos no es práctica.

Laboratorios

- Gases arteriales permiten evaluar la cronicidad y gravedad. Existe peligro de vida fetal cuando la PAO_2 materna $< 60\text{mmHg}$.
- Leucocitosis y eosinofilia
- Espujo: eosinófilos, cristales de Charcot Leyden, bacterias, polimorfo nucleares.
- ECG: bloqueo de rama derecha del haz de His, eje desviado al a derecha, taquicardia y alteraciones inespecíficas de ST/T
- Pruebas de Funcionamiento Respiratorio: VEF menor de 1L ó del 30% así como flujo Espiratorio máximo menor a 80L/min. que indica bronco espasmo grave y necesidad de hospitalización.
- Radiografía de Tórax: datos sobre distensión pulmonar, descartar infecciones agregadas.

Tratamiento

- Oxígeno con Mascarera Facial con $FiO_2 > 0.85$ o con máscara con reservorio en los pacientes que no retienen CO_2 . o con cánula nasal húmeda a 3-4litros x minuto permanentemente.
- Inhaloterapia cada 2-4 horas según gravedad con Salbutamol 0,5% 0,4ml diluido en 3ml de Sol. Salina N. en las pacientes graves se puede agregar Ipratropio 1ml de Sol.
- Metil-prednisolona 1mg/Kg peso ideal luego de dosis inicial de 80mg I.V. bolo inicial continuar con las dosis adecuadas (60-80mg I. V./ 6horas).

La inhalación de salbutamol en aerosol presurizado dosificado 100ug. 2inhalaciones cada 1-2horas en las pacientes graves es igual de efectivo que la inhala terapia con los dispositivos que emiten aerosoles.

- Evaluación por el médico residente de medicina y el funcionario neuromólogo de turno.
- La utilización de Metil-xantinas (reservarlas a casos graves)
- No utilizar jarabes antitusivos

El uso de β_2 de acción prolongada en forma prolongada: (Formoterol u Salmeterol) no está consensuado.

No utilizarlo todavía en las asmáticas embarazadas. Sin embargo, en las embarazadas asmáticas severas y con riesgo de "asma fatal" se administra con seguimiento estricto.

El tratamiento de la mujer embarazada es similar al de cualquier paciente asmático. Importante destacar que en el control crónico del asma (fuera de crisis) la utilización de los cortico-esteroides tópicos en aerosoles presurizados continúan siendo la piedra angular del tratamiento de sostén empleándolos en las mismas dosis recomendadas a los pacientes en general.

La utilización de Cortico-esteroides sistémicos en las crisis a dosis terapéuticas no está exento de riesgos (considerar riesgo vs. Beneficios).

La utilización de los esteroides sistémicos solo está reservada para los casos de asma severa no controlada y durante las crisis de asma moderadas.

Anemia ferropénica

La anemia es un síndrome agudo o crónico, caracterizado por una reducción en la capacidad de transporte de oxígeno por la sangre, en asociación con una reducción del recuento eritrocitario total y/o disminución de hemoglobina circulante, en relación con valores definidos como normales para la edad, raza, género, cambios fisiopatológicos (como embarazo o tabaquismo) y condiciones medioambientales (altitud). Una forma práctica de hacer diagnóstico es mediante la disminución de la concentración de hemoglobina en la sangre.

La mayoría de las anemias en la gestación son ferropénicas, y deficientes en ácido fólico y vitamina B12.

Diagnóstico

Se considera anemia a las mujeres con:

- Recuento eritrocitario por debajo de $3.500.000/\text{mm}^3$
- Hematocrito menor de 30%,
- Hemoglobina menor de 10 g/dl y
- Concentración de hemoglobina corpuscular media menor de 30%.
- Cuando la hemoglobina es menor de 9g/dl y el hematocrito menor de 30% se puede asociar a hipoxia fetal, restricción de crecimiento intraútero y partos prematuros. La hemoglobina menor de 6g/ dl se puede asociar a mortalidad perinatal.

La sintomatología es variada, desde asintomática hasta asociación de varios síntomas a la vez como: astenia, adinamia, anorexia, cefalea, mareos, zumbidos en los oídos, vértigo, lipotimias, disnea, palpitaciones, palidez de piel y mucosas, edemas y soplos cardíacos.

Laboratorios

- Hemoglobina y hematocrito
- Recuento eritrocitario
- Volumen corpuscular medio (VCM)
- Hemoglobina corpuscular media (HCM)
- Hierro sérico
- Ferritina sérica
- ransferrina

Tratamiento

A partir del cuarto mes de gestación:

- La dosis recomendada es de 300mg/día.
- En algunos casos se recomienda aumentar la dosis de hierro a las 28 – 34 semanas de gestación por una mayor caída de los valores del perfil hemático y se recomienda continuar la terapéutica de hierro hasta los primeros seis meses de lactancia.
- Tener presente que en 3% de gestantes, la anemia requiere otra terapia no férrica y que el hierro puede aún estar contraindicado.
- Hay que optimizar las reservas de hierro en gestantes en los siguientes casos por riesgos de hemorragia: placenta previa, desprendimientos prematuros de parciales de placenta o con sangrado en primer o segundo trimestre, preeclampsia, inserción marginal de cordón umbilical, colagenopatías, acretismo placentario, antecedentes de hipotonías o hemorragias en partos anteriores, trastornos de la coagulación, cesáreas previas, macrosomía fetal, distocias funiculares, gran múltipara, embarazos múltiples, polihidramnios u otras complicaciones del embarazo que donde la cesárea será la vía de parto requerida,

Tabla 4.

Requerimiento y pérdidas de hierro durante el embarazo.

1er trimestre	1 mg/día: por pérdidas basales (0.8 mg/día)	Necesidades fetales y eritrocitarias mínimas (30 – 40 mg).
2º trimestre	5 mg/día: por pérdidas basales (0.8 mg/día)	Necesidades eritrocitarias (330 mg) + necesidades fetales (115 mg)
3er trimestre	5 mg/día: por pérdidas basales (0.8 mg/día)	Necesidades eritrocitarias (150 mg) + necesidades fetales (223 mg).

Nota: Adaptado Ministerio de Salud de Panamá (2015)

Dosificación

- En deficiencias de hierro sin anemia o en anemia leve se recomienda 60mg/día de hierro elemental, preferentemente en ayunas e ingeridos con jugos cítricos (que no es requisito en los compuestos de hierro polimaltosado).
- En anemia moderada se administrará la dosis de hierro lejos de las comidas dos veces por día.

- En anemia severa será suministrada como máximo tres veces por día.

La vía endovenosa de ferroterapia es una excelente alternativa de tratamiento en los casos de anemia severa, en el período inmediato a una hemorragia moderada o severa, en la recuperación rápida de la anemia gestacional, en la intolerancia de la hierroterapia enteral, en los casos de mal absorción entérica del hierro, en la recuperación rápida post aborto o posparto, en las mujeres renuentes a la ingestión de fármacos.

Los efectos adversos con hierro sacarato son mínimos y bien controlados.

Anemia falciforme

Es una enfermedad hereditaria, autonómicecesiva, producida por la presencia de la hemoglobina S en su forma homocigoto (HbsHbs), que produce un cambio de aminoácido en la posición 6 de beta globina normal, cambiando ácido glutámico por valina, lo que disminuye la solubilidad de la hemoglobina.

Diagnóstico

Se basa en la identificación de la Hb S en la electroforesis de la hemoglobina. Con análisis del ADN del genotipo podemos confirmar el diagnóstico de esta hemoglobinopatía.

Las mujeres con la enfermedad de células falciforme tienen un riesgo mayor de presentar complicaciones médicas (infecciones y eventos tromboembólicos) y relacionadas con el embarazo (como preeclampsia, eclampsia, labor de parto pretérmino, desprendimiento prematuro de placenta, restricción del crecimiento intrauterino) cuando se compara con el resto de la población.

El riesgo de presentar eclampsia es 3 veces mayor que la mujer sin anemia falciforme. Estas mujeres son más propensas a trombo embolismo pulmonar, trombosis cerebral y trombosis venosa profunda.

Laboratorio y exámenes complementarios

Solicitar exámenes de laboratorio:

Biometría hemática completa, uroanálisis, pruebas de función hepática y renal, y radiografía de tórax.

Tratamiento

Líquidos intravenosos:

Soluciones hipotónicas que contengan dextrosa y solución salina normal y oxígeno terapia, para mantener un volumen intravascular adecuado y una

adecuada oxigenación. Algunos expertos recomiendan una expansión inicial de volumen con soluciones isotónicas (SSN), para luego continuar con las soluciones antes mencionadas de mantenimiento. A la fecha, este tema sigue siendo controversial y no hay estudios que demuestren mejores resultados con una u otra solución.

Terapia farmacología según el grado de dolor:

Leve: se puede utilizar acetaminofén y/o antiinflamatorios

Moderado: utilizar opioides vías orales (codeína, morfina). Acetaminofén con codeína.

Severo: Morfina: a 0.1 mg/Kg SC y repite cada 30 min hasta que el dolor sea controlado; luego 0.05 mg/Kg cada 4h SC, como dosis de mantenimiento.

Mantener dosis de rescate con morfina cada 30 minutos de ser necesario (la dosis va a ser el 50% de la dosis de mantenimiento).

Dar adyuvante no opioide a la analgesia: paracetamol, lisdalgil.

Vigilar el grado de dolor, la sedación, los signos vitales, frecuencia respiratoria y saturaciones de oxígeno cada 30min. hasta que el dolor sea controlado, y luego cada 4h.

Al segundo día evaluar la condición de la mujer, y reemplazar la vía parenteral d las opioides vías oral.

Transfusión de glóbulos rojos:

Se reserva para mujeres con hipoxemia, anemia sintomática progresiva, con anemia severa asociada a crisis hemolítica, secuestro esplénico y hepática, crisis aplásica, síndrome torácico agudo, preeclampsia, sepsis y cuando se prepara para una cirugía (cesárea en la que la mujer tenga un hematocrito menor de 25%).

Síndrome torácico agudo

Etiología

Infección, trombo embolismo, embolia grasa, infarto pulmonar y la hipo ventilación secundaria a los infartos óseos de las costillas, esternón y vértebras torácicas.

Síntomas y signos

Los síntomas más comunes son la fiebre, tos, dolor torácico, hipoxemia, disnea y taquipnea.

En la radiografía de tórax se observa un infiltrado de predominio en los lóbulos inferiores del pulmón.

Manejo:

Debe realizarse en el III Nivel de Atención.

Consiste en la transfusión de glóbulos rojos, hidratación, analgesia, oxigenoterapia, uso antibiótico y terapia antitrombótica.

Debido a la sospecha de un proceso infeccioso se recomienda que en todas las pacientes se inicie antibióticos empíricos (cefalosporina de tercera generación o macrólido) por 72 horas en espera de los resultados de cultivo y la respuesta a la terapéutica empleada. La hidratación y analgesia es igual a la utilizada para el manejo de las crisis dolorosas.

Implicaciones fetales de la anemia falciforme materna:

- Mortalidad perinatal
- Restricción del crecimiento intrauterino y el bajo peso al nacer: son resultado de la presencia de anemia crónica y eventos vaso-occlusivos que provocan alteraciones en la placenta.
- Se debe tener mucha precaución al interpretar las pruebas de bienestar fetal (NST y PBF) durante un episodio de dolor, además durante el mismo se utilizan opiáceos los cuales producen alteración transitoria de estas pruebas. Esto no se traduce en un aumento en la morbilidad y mortalidad perinatal en ausencia de otros hallazgos. Dichas pruebas deben repetirse al controlar la crisis dolorosa.

Control prenatal:

Las mujeres embarazadas con anemia falciforme deben llevar su control prenatal individualizado y meticuloso por un personal médico especializado en alto riesgo obstétrico. Se debe realizar una historia clínica completa y profundizar los antecedentes obstétricos. Las consultas deben ser mensuales hasta las 20 semanas, cada 2 semanas hasta las 34 semanas y cada semana hasta el término del embarazo.

Solicitar exámenes de laboratorios de rutina en la primera visita (hemoglobina, hematocrito, índices hematológicos, pruebas de función hepática y renal, VIH, VDRL, pruebas de hepatitis).

Es relevante señalar que según la Organización Panamericana de la Salud (2012), hay tres tipos principales de diabetes: tipo 1, tipo 2 y diabetes ges-

tacional. La diabetes tipo 2 es la más común, y representa aproximadamente del 85% a 90% de todos los casos.

Diabetes gestacional

Es la que se diagnostica por primera vez durante el presente embarazo.

Se consideran como factores de riesgo a:

- Antecedentes familiares de primer grado de Diabetes
- Antecedente de Diabetes Gestacional en embarazos previos
- Obesidad

Factores Perinatales:

- Recién nacido macrosómico en embarazo previo o sospecha de feto macrosómico en el embarazo actual.
- Recién nacido con malformaciones congénitas.
- Muerte fetal inexplicable.
- Antecedentes de 2 o más abortos.
- Polihidramnios
- Infecciones urinarias o vaginales a repetición

Diagnóstico

A toda embarazada se le ordenará una Glicemia en ayunas en la primera consulta. Si el resultado es anormal se procederá a realizar la Prueba de Tolerancia a la Glucosa.

Un valor mayor o igual a 96 mg/dl se considera anormal.

Criterios

1. Un valor mayor o igual a 200 mg/dl asociado a síntomas de diabetes se considera diagnóstico de Diabetes Gestacional.
2. Valor igual o mayor en ayunas a 126mg en dos tomas consecutivas es anormal y se considera diagnóstico de diabetes gestacional.
3. Curva de tolerancia con dosis de 75g de glucosa con un valor anormal se considera diagnóstico de diabetes gestacional.

Curva de tolerancia a la glucosa

Indicaciones:

Valores de glicemia en ayunas están anormales en cualquier momento del embarazo.

Entre las 24-28 semanas a toda paciente independientemente de los valores normales de glicemia.

Procedimiento

CTOG (AAD-75 g de glucosa)

La embarazada debe estar en ayunas por 10 a 12 horas, luego de 3 días previos con ingesta sin restricciones que incluya una cantidad mayor o igual que 150g de carbohidratos. Debe estar sentada.

Se le administran 75 g de glucosa por vía oral. La prueba es positiva si se encuentra uno o más de los siguientes valores de Glicemia en plasma venoso.

- Ayunas: mayor o igual que 96mg/dl (>5,3mmol/L)
- 1 hora: mayor o igual que 180mg/dl (>10mmol/L)
- 2 horas: mayor o igual que 153mg/dl (>8,6mmol/L)

Manejo

El manejo de la embarazada diabética, tanto diabetes pre gestacional como diabetes gestacional, debe ser multidisciplinario por Obstetra, Primatólogo, Internista o Endocrinólogo, Enfermera con adiestramiento en Diabetes Mellitus, Trabajador Social, Nutricionista, Odontólogo, Salud Mental.

- Historia clínica completa con énfasis en la evolución de la Diabetes y las complicaciones presentes.
- Educación y consejería: La educación a la mujer es preponderante y es responsabilidad de todo el equipo de salud, especialmente del médico y la enfermera.
- Seguimiento durante todo el embarazo debe observarse la presencia de factores de mal pronóstico tales como: negligencia materna, cetoacidosis, infección de vías urinarias, hidramnios y preeclampsia.
- Examen físico completo
- Refiera a Oftalmología

- Evaluación Cardiovascular
- Evolución función Renal
- Evaluación de función Tiroidea:
- Laboratorios y gabinete:
- Hemoglobina glicosilada HbA1c a la diabética pregestacional.
- Creatinina sérica, proteínas en orina de 24 horas y depuración de creatinina si tiene proteinuria y/o alteraciones de los valores de creatinina
- Uroanálisis y urocultivos
- TSH, T4 libre
- solicitar ECG
- Ultrasonido Obstétrico
- Corroborar edad gestacional
- Descartar malformaciones congénitas
- Tamizaje ultrasonográfico del primer trimestre.
- Ajuste de dieta e insulina. Refuerce la vigilancia de la Glicemia. Recuerde que en mujeres diabéticas insulinas dependientes puede ser necesario disminuir las dosis en la primera mitad del embarazo.
- Cita médica cada 2 semanas.
- Perfil Glicémico 2 veces/semana
- HbA1c cada mes
- Referir al III Nivel de Atención, en cualquier trimestre de gestación si no se consigue control metabólico adecuado.

El segundo trimestre del embarazo:

- Consulta prenatal a criterio medico según evolución de la paciente (cada 2 a 2^a semanas).
- Tamizaje bioquímico del segundo trimestre (Alfa feto proteína, beta-BHCG, Estriol)
- Ultrasonido 18 a 22 semanas para corroborar edad gestacional y descartar malformaciones congénitas y seguimiento según hallazgos.

- Nueva evaluación por Oftalmología si existe retinopatía proliferativa previa al embarazo.
- Ajuste de dosis de insulina y de la dieta.
- Perfil glicémico en cada cita.
- Uroanálisis cada cita
- Urocultivo cada trimestre.
- HbA1c cada mes
- Monitoreo de la Vitalidad fetal. Enseñar a la embarazada a percibir lo movimientos fetales cada día, primordialmente después de ingerir sus alimentos.

El tercer trimestre del embarazo:

- Cita a partir de semana 32 según criterio medico (cada una a dos semanas)
- Glicemia en cada cita.
- Uroanálisis cada cita.
- Nueva evaluación por Oftalmología si existe retinopatía proliferativa previa.
- Ajuste de dosis de insulina y de la dieta por el Endocrinólogo.
- Ultrasonido Obstétrico a las semanas 32 y 36: Evaluar curva del crecimiento fetal
- PNS como prueba de bienestar fetal con frecuencia de realización según el caso.

Ante problemas de control metabólico, hospitalizar y realizar

- PNS 2 veces por semana.
- Perfil Biofísico Fetal: debe realizarse cada semana. Si hubo una pérdida fetal previa, iniciar 1 – 2 semanas antes de que ocurriera la pérdida.
- Corticoides para inducir la madurez del feto en pacientes con indicaciones de RPM, Preeclampsia, labor de parto pretérmino y placenta previa.

- Se prefiere estabilizar la descompensación metabólica antes de aplicar corticoides
- Al administrar corticoides vigilar por posible descompensación metabólica

Determinación en equipo del momento de inducir el parto.

Inducción de la labor o cesárea

Método de infusión continua de Insulina.

(Manejo conjunto con Endocrinólogo).

- No administre la Insulina de la mañana
- Administre infusión continua de D/A 5% 1000 cc a razón de 100 a 50 cc/h (aproximadamente 2.5 mg/min)
- Administre la infusión de Oxitócicos según necesidades de la labor.
- Determine la Glicemia materna cada hora por el método de reflectómetro capilar.
- Cetonuria cada micción o cada 6 horas.
- Administrar Insulina rápida IV en Bomba de Infusión (SSN 250cc más 25 Unidades de Insulina rápida)
- Ajuste la infusión de Insulina rápida según los valores de la Glicemia capilar.
- Cambiar al Protocolo B en caso de Glicemia capilar > 120 mg/dl en dos determinaciones consecutivas.
- Utilizar nuevamente el Protocolo A cuando la Glicemia es < 120 mg/dl.
- Mantener Glicemia entre 80 - 120 mg/dl durante el pre, trans, post operatorio.
- Si la glicemia disminuye por debajo de 80 mg y se suspende protocolo A, mantener la infusión de D/A 5 % a razón de 100 cc/hora para prevenir que empeore hipoglicemia.
- Suspender la infusión de Insulina tras el nacimiento del recién nacido

En el período postparto la dosis de Insulina corresponderá al 25 - 50% de la dosis de Insulina preparto o 0.6 UI / Kg, o cuando la Glicemia en ayunas es mayor de 110 mg/dl, o a las 2 horas post prandial si es mayor de 160 mg/dl.

En el postoperatorio de cesárea se mantendrá aporte de D/A 5% a 100 cc/hora hasta iniciar vía oral y se inicia Insulina rápida sub cutánea si la Glicemia es mayor de 175 mg/dl, iniciándose Insulina intermedia en la noche.

Método de administración subcutánea intermitente. (Manejo conjunto con Endocrinólogo).

- Administre la mitad de la dosis usual de Insulina en la mañana.
- Inicie y continúe la infusión de D/A 5% a razón de 100 ml/ hora.
- Administre Oxitócicos según necesidades de la labor.
- Determine la Glicemia capilar por reflectó metro cada hora.
- Administre Insulina Regular de 2 a 5 Unidades para mantener la Glicemia menor de 100 mg/dl según el resultado de cada hora.

Organización Panamericana de la Salud (2016)

Una revisión sistemática de estudios de cohortes indica que las mujeres con hiperglucemia (diabetes mellitus y diabetes mellitus gestacional) detectada en el embarazo presentan un mayor riesgo de resultados adversos del embarazo, incluida la macrosomía, la preeclampsia y los trastornos de hipertensivos del embarazo y la distocia de hombros. El tratamiento de la diabetes mellitus gestacional, que suele comportar una estrategia progresiva de modificaciones del modo de vida (asesoramiento nutricional y ejercicio) seguida de medicamentos hipoglucemiantes orales o insulina, de ser necesaria, es eficaz para disminuir estos resultados desfavorables. (p.51)

Síndrome hipertensivo del embarazo (SHE)

La hipertensión durante el embarazo es una patología frecuente y de gran importancia. Un porcentaje considerable de los embarazos cursa con alguna forma de hipertensión arterial, siendo una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, y que corresponde a una de las primeras causas de morbimortalidad materna y fetal.

Tabla 5.**Clasificación del Síndrome hipertensivo del embarazo.**

Hipertensión inducida por el embarazo	<ul style="list-style-type: none"> • Preeclampsia moderada (PEM) • Preeclampsia severa (PES) • Eclampsia
Hipertensión arterial crónica (HTA Cr)	<ul style="list-style-type: none"> • Primaria o esencial • Secundaria
HTA Cr más PE sobreagregada	
Hipertensión gestacional	<ul style="list-style-type: none"> • Progresa a PE • Desaparece en el puerperio (hipertensión transitoria) • Persiste en el puerperio (hipertensión crónica)

Nota: Adaptado Carvajal (2017)

Preeclampsia (PE)

Síndrome hipertensivo que se diagnostica después de las 20 semanas de gestación, en una mujer con Presión Arterial (PA) normal en controles previos, asociada la aparición de proteinuria.

Diagnóstico de Hipertensión

Se efectúa con PA > 140/90 mmHg en 2 ocasiones separadas por 6 horas.

Frente a una toma aislada de PA elevada en una mujer embarazada, para hacer el diagnóstico de SHE es necesario realizar una semi-hospitalización; es decir dejar a la paciente en reposo y evaluar si la PA persiste elevada luego de 6 horas de reposo.

Ya no se utilizan como criterio diagnóstico de preeclampsia el aumento de PAS de 30 mmHg o de PAD de 15 mmHg respecto de los valores en el primer trimestre del embarazo.

Diagnóstico de proteinuria

Lo que caracteriza a la PE, además de la hipertensión, es la presencia de proteinuria, definida como la excreción urinaria ≥ 300 mg de proteínas en 24 horas.

La proteinuria medida en orina recolectada durante 24 horas se correlaciona con el estudio cualitativo de proteínas en orina (se agregan 3 gotas de ácido sulfosalicílico y se evalúa el grado de turbidez).

La presencia de proteinuria positiva tres cruces (escala de uno a cuatro cruces) se correlaciona con 300 mg/24 horas, mientras que cuatro cruces suele ser proteinuria mayor a 1 gr/24 horas.

Hoy en día se utiliza la medición del índice proteinuria/creatininuria en muestra aislada de orina, como prueba de tamizaje, con un valor de 300 mg/g. Si IPC > 300 mg/g debe solicitarse una proteinuria de 24 horas.

Se debe recordar que la medición del IPC no reemplaza la medición cuantitativa de proteinuria de 24 horas, dado que, a mayores valores de IPC, éste tiende a subestimar la proteinuria de 24 horas.

Asimismo, la proteinuria de 24 horas presenta dificultades intrínsecas por la toma de muestra, razón por la cual ante valores dudosos (gran discordancia entre IPC y proteinuria de 24 horas), debe considerarse la posibilidad de una toma de muestra defectuosa y orientarse con otros parámetros.

El edema es frecuente durante el embarazo y suele estar presente en pacientes con PE. Sin embargo, dada su baja especificidad, su presencia dejó de ser considerada un criterio diagnóstico de PE. No se considera criterio diagnóstico, pero se considera edema patológico cuando es generalizado y compromete las extremidades superiores y la cara. También se considera anormal una ganancia de peso > 1 kilo/semana.

Es por ello que debe llamar la atención un aumento de peso de 4 kilos en un mes (entre 2 controles), especialmente si está asociado a edema de cara y manos.

Existen otros dos exámenes que resultan de utilidad en el diagnóstico de preeclampsia, si bien no forman parte de los criterios diagnósticos:

- Uricemia: el nivel de ácido úrico aumenta en el plasma de pacientes con PE. Niveles mayores a 5 mg/dl son sugerentes de PE.
- Hematocrito: las pacientes con PE suelen estar hemo concentradas; de este modo, un aumento de más del 2% respecto del hematocrito previo sugiere hemoconcentración y por tanto PE.

Diagnósticos de preeclampsia

Los criterios diagnósticos para la preeclampsia que usan hasta hoy son los de hipertensión de comienzo en la segunda mitad del embarazo, asociado a proteinuria. Sin embargo, la Sociedad Internacional para el Estudio de la Hipertensión en Embarazo (ISSHP) y el Colegio Americano de Obstetricia y ginecología (ACOG) (2020), acordaron que es posible diagnosticar preeclampsia

en ausencia de proteinuria, siempre que se presenten otros síntomas clínicos de la preeclampsia.

Esta nueva definición ha ido tomando fuerza en nuestro medio, incluido nuestro hospital, de modo que debemos conocer y manejar esta nueva definición.

Se redefine la preeclampsia como: hipertensión de novo presente después de las 20 semanas de gestación combinado con: proteinuria (>300 mg/día), plaquetopenia ($< 100.000 \times \mu\text{l}$), elevación de transaminasas (al doble de su valor basal), aumento de la creatinina sérica ($>1,1$ mg/dL o el doble de su valor normal en ausencia de enfermedad renal), edema pulmonar o aparición de alteraciones cerebrales o visuales. Todos estos últimos elementos corresponden usualmente a criterios de severidad de la preeclampsia.

Tabla 6.

Criterios diagnósticos de preeclampsia: (ACOG 2013).

Criterios diagnósticos de SHE

PAS ≥ 140 o PAD ≥ 90 en dos ocasiones, separadas por 4 horas, luego de las 20 semanas de EG en mujer con PA anterior normal.

PAS ≥ 160 o PAD ≥ 110 , intervalo de minutos.

Diagnóstico de preeclampsia: Elevación de PA definida anteriormente, asociada a:

Proteinuria ≥ 300 mg/24h; IPC ≥ 300 mg/g; Dipstick $\geq 1+$

En ausencia de proteinuria: hipertensión arterial junto ≥ 1 signo de severidad de PE.

Signos de severidad de PE para efectos de este diagnóstico

PAS ≥ 160 mmHg o PAD ≥ 110 en dos ocasiones, separadas por 4 horas, en pacientes en reposo

Trombocitopenia: recuento plaquetario

Daño hepático caracterizado por duplicación de enzimas hepáticas, dolor persistente y grave en cuadrante superior derecho del abdomen o epigastralgia que no responden a medicamentos y no son explicables por otra causa

Insuficiencia renal progresiva: creatininemia $> 1,1$ mg/dl o duplicada

Edema pulmonar

Desarrollo de síntomas cerebrales o visuales

Nota: Adaptado Carvajal (2017)

HTA Crónica (HTA Cr)

Puede presentarse en tres escenarios en el embarazo:

1. Paciente con diagnóstico de HTA Cr conocida antes del embarazo;

en general ya ha requerido uso de antihipertensivos.

2. HTA que se diagnostica antes de las 20 semanas de gestación.
3. Paciente que desarrolla hipertensión gestacional y permanece hipertensa 12 semanas (algunos consideran 6 semanas) después del parto.

La HTA crónica en el embarazo predomina en mujeres mayores de 30 años, generalmente antecedentes multíparas y con familiares de HTA Cr.

Puede ser:

- HTA Cr primaria o esencial (sobre el 90% de los casos)
- HTA Cr secundaria (causa conocida)

En ocasiones, pacientes con o sin el antecedente de HTA Cr en las cuales se pesquiza proteinuria en la segunda mitad del embarazo, particularmente en ausencia de controles prenatales previos, se presentan como desafío diagnóstico dada la dificultad de discernir si la proteinuria corresponde a un daño renal secundaria a una HTA crónica de mal control que cursa o no con PE sobreagregada, o bien PE aislada de nueva aparición.

En estos casos es útil el estudio de “órgano blanco” complementario que pudiese orientar a la etiología. Para ello se suele solicitar fondo de ojo (la presencia de alteraciones en los cruces arteriovenosos u otros signos orientan a HTA Cr), EKG (signos de hipertrofia ventricular izquierdo o bloqueos de rama izquierda orientan a HTA Cr) y ecografía renal (en la cual se buscan signos propios de nefropatía médica crónica: disminución del tamaño renal, aumento de ecogenicidad y pérdida de la diferenciación cortico medular). Algunas líneas de investigación sugieren la medición de calciuria 24 horas como orientador a la etiología del SHE.

Si a pesar del estudio se persiste con la duda diagnóstica, es prudente manejar a la paciente como “el peor de los casos”, es decir HTA Crónica con PE sobreagregada.

HTA Crónica más preeclampsia sobreagregada (HTA Cr + PE)

Corresponde al diagnóstico de PE o Eclampsia en mujeres con el diagnóstico previo de HTA Cr (primaria o secundaria). Se presenta característica como una descompensación de las cifras tensionales y/o la aparición de proteinuria en la segunda mitad del embarazo.

El diagnóstico es difícil de establecer en los casos de HTA Cr secundaria a una patología renal o con nefropatía secundaria al mal control de cifras tensionales, que se presentan con proteinuria desde el inicio del embarazo.

Esta asociación puede empeorar el pronóstico materno y perinatal, por lo que se debe manejar como una PE severa.

Hipertensión gestacional

Hipertensión diagnosticada por primera vez después de la primera mitad del embarazo, particularmente en el tercer trimestre, en ausencia de proteinuria, en una mujer previamente normotensa.

La hipertensión gestacional puede evolucionar a una PE (especialmente si aparece antes de las 30 semanas), puede desaparecer en el puerperio (hipertensión transitoria) o persistir después de las 12 semanas posterior al parto (volviéndose HTA Cr).

Tratamiento

El uso de antihipertensivos es frecuente en el manejo de estas pacientes. Se recomienda iniciarlos si la PAD es ≥ 100 mmHg en 2 ocasiones. El objetivo del tratamiento es obtener una PAD entre 90–100 mmHg.

La evidencia disponible indica que el uso de antihipertensivos se asocia a una reducción del riesgo de crisis hipertensivas, lo que contribuiría a reducir el riesgo de AVE y daños potenciales sobre órganos como el riñón y corazón. Otros beneficios, como la prolongación de la gestación, disminución del riesgo de proteinuria y disminución de pérdidas perinatales, aún no han sido confirmados.

La terapia antihipertensiva más usada es la Alfa-Metil Dopa. Ha sido el único medicamento con una adecuada evaluación del resultado pediátrico. Se administra en dosis de 250 a 2.000 mg/día (vía oral), dividida en 3 a 4 tomas.

La indicación de interrupción del embarazo en la hipertensión gestacional pura suele ser a las 40 semanas. En su forma pura (hipertensión transitoria), este tipo de SHE no se asocia a un aumento de la morbimortalidad perinatal, ni a una disminución en el peso de los recién nacidos. En cambio, las madres sí tienen mayor riesgo de desarrollar HTA Cr en el futuro (hasta un 30%), por lo que se les debe recomendar disminuir la ingesta de sodio y evitar el sobrepeso posterior al embarazo. Asimismo, suele presentarse en embarazos sucesivos, y cada vez a edades gestacionales más temprana.

Diagnóstico Diferencial del SHE

El manejo inicial de la embarazada hipertensa requiere demostrar si se trata o no de una preeclampsia, pues es el diagnóstico más grave y que requiere manejo específico para evitar riesgo de muerte o enfermedad en la madre y el feto.

Características y manejo de la preeclampsia (PE)

Es una enfermedad propia de la segunda mitad del embarazo. Se suele denominar Preeclampsia de comienzo precoz a aquellas que se desarrollan antes de las 28-30 semanas de gestación. Casos excepcionales son aquellos que pueden presentarse en la primera mitad de la gestación en relación a enfermedad del trofoblasto o hidrops fetal severo. Como se indicó antes, el diagnóstico se efectúa en presencia de hipertensión y proteinuria significativas, y en presencia o ausencia de edema.

Sin embargo, la paciente con PE suele tener edema característico, de modo tal que en una embarazada con gran edema o rápido aumento de peso (en dos controles seguidos), debe sospecharse el diagnóstico de PE.

En ausencia de proteinuria, el diagnóstico debe sospecharse si la paciente presenta hipertensión acompañada de cefalea intensa, epigastralgia, visión borrosa, trombocitopenia, y/o elevación de las enzimas hepáticas. Hasta un 15% de las PE pueden cursar con cifras tensionales normales, las cuales se sospechan por la presencia de los síntomas ya descritos, además de proteinuria.

El diagnóstico de esta patología obliga a que la paciente sea derivada a un centro especializado para darle el mejor manejo.

Factores de Riesgo para PE

Existen varios factores de riesgo para desarrollar PE, enfermedad renal, HTA crónica, historia familiar, embarazo gemelar, edad > 40 años, multiparidad, DM insulano dependiente, SAF y trombofilia.

El Síndrome de anticuerpos antifosfolípidos (SAAF) tiene dentro de sus manifestaciones la preeclampsia severa de comienzo precoz. Aunque no existe completo consenso, las trombofilias hereditarias serían un factor de riesgo para PES, diferenciándose según cada tipo de trombofilia, la cigosidad (homocigota v/s heterocigota) y la respuesta de cada paciente en particular. La mola hidatiforme también se asocia a mayor riesgo de PE, donde las manifestaciones típicas aparecen antes de lo normal.

Etiopatogenia de la PE

Desde el punto de vista fisiopatológico la PE se caracteriza por la presencia de 2 fenómenos:

- Alteración en la invasión trofoblástica de las arterias espirales (transformación fisiológica incompleta)
- Disfunción endotelial.

Estos cambios característicos de la PE llevan a daño en distintos parénquimas de la madre, perturbando el funcionamiento general de los órganos, y llevándola al riesgo de falla multiorgánica. De esta forma se generan zonas de vaso espasmo, agregación plaquetaria, aumento de la permeabilidad capilar y, finalmente, hemoconcentración. El edema patológico que se observa en la PE, es producto del aumento de la permeabilidad de los capilares a las proteínas plasmáticas, con la consiguiente disminución de la presión oncótica intravascular.

Tipos de Preeclampsia

La PE puede clasificarse en moderada o severa. Se denomina PES a aquella que cumple con criterios de severidad.

- PA sistólica > 160 mmHg
- PA diastólica > 110 mmHg
- Proteinuria > 3 g/24hr (algunos consideran > 5g/24hr)
- Diuresis < 500 ml/24hr
- Edema pulmonar o anasarca
- Eclampsia: convulsiones o compromiso de conciencia en el contexto de una mujer con PES
- Compromiso neurológico (irritabilidad neurosensorial: cefalea, tinitus, fopsias y aumento de ROT o clonus)
- Síndrome de HELLP: hemolisis, elevación enzimas hepáticas y trombocitopenia.

Tratamiento de la Preeclampsia

El tratamiento definitivo de la PE es la interrupción del embarazo. Se recomiendan los siguientes criterios:

- PE moderada: 37-38 semanas

- PE severa: 34-35 semanas
- Cuadros muy graves, de alta mortalidad materna, se indica interrupción del embarazo independiente de la edad gestacional:
- Crisis hipertensiva a repetición (≥ 3)
- Deterioro UFP, DPPNI, muerte fetal
- Oliguria persistente
- Compromiso significativo hepático (HELLP) o hematológico (CID)
- Eclampsia

Manejo Expectante

Las pacientes embarazadas con PE se manejan con hospitalización. Si la paciente no cumple criterios de interrupción, se manejará de modo expectante siguiendo los siguientes parámetros:

- Hospitalización, reposo (de preferencia en decúbito lateral izquierdo) y vigilancia materna y fetal.
- Régimen común, sin restricción de sal (normosódico).
- Control de signos vitales maternos cada 4 a 6 horas (PA, FC, ROT).
- Control de signos obstétricos cada 4 a 6 horas (DU, LCF).
- Monitoreo diario de movimientos fetales por parte de la madre.
- Registro de diuresis materna y peso diario.
- Evaluación diaria de signos premonitorios de eclampsia (ej. cefalea, tinnitus, fotopsias, exaltación de ROT).
- Exámenes para evaluar compromiso parenquimatoso materno cada 2 a 7 días dependiendo de la severidad (moderada cada 1 semanas, severa cada 2 días).
- Vigilancia fetal cada 2 a 7 días dependiendo de la severidad (biometría, PBF y/o Doppler fetal).
- Estimación del peso fetal ecográfico (biometría) cada dos semanas y estudio Doppler de la arteria umbilical semanal. Si se detecta alteraciones el manejo será individualizado a cada caso.
- Hipotensores de mantención: si las PAD se encuentran frecuentemente en 100 mmHg, se iniciarán hipotensores. La droga de elección

es la Alfa Metil Dopa; se inicia con dosis de 250 mg/12 horas y se aumenta progresivamente (cada 48 horas) hasta un máximo de 500 mg/6 horas. El objetivo es mantener PAD cercanas a 80-90 mmHg; presiones menores a eso se asocian a hipoperfusión placentaria y compromiso fetal.

- Hipotensores para crisis hipertensiva: si presenta una crisis hipertensiva (PAS > 160 o PAD > 110) se administra Labetalol endovenoso (bolos de 20-40 mg, protocolos locales suelen ser en dosis crecientes).
- Maduración pulmonar en embarazos de pretérmino: Betametasona 12 mg intramuscular cada 24 horas por dos dosis.
- Sulfato de magnesio en caso de síntomas neurológicos sugerentes de irritación neurosensorial y periparto (en casos de PES) para evitar eclampsia. Se administra en dosis de carga de 4-5 gr (en 20-30 minutos) y luego una dosis de mantención de 1-2 gr/h hasta 24 horas post parto.
- Interrupción oportuna del embarazo para evitar consecuencias severas.
- Si se utilizó antihipertensivos, estos deben mantenerse en el puerperio, pero en dosis decrecientes hasta lograr su suspensión.

Complicaciones Graves de la Preeclampsia

La preeclampsia puede presentar complicaciones graves para la madre, incluso con riesgo vital. Entre ellas mencionamos por su mayor frecuencia y severidad:

- Eclampsia
- Crisis hipertensivas
- Síndrome de HELLP

Eclampsia

Corresponde al cuadro de convulsiones tónico-clónicas y/o coma en el contexto de una preeclampsia.

Su frecuencia oscila entre 0.5-5/1.000 partos, lo que corresponde a 1-5% de las PE. El 50% de los casos ocurre anteparto, el 20% intraparto y el 30% postparto. Cualquier paciente con una crisis convulsiva tónico clónico generalizada durante el embarazo es una Eclampsia hasta que se demuestre lo contrario.

Existen signos premonitorios de eclampsia, los que deben alertar al clínico para aumentar el control e iniciar la administración de sulfato de magnesio. La presencia de estos signos premonitorios vuelve una PEM una PES, y debe proceder a manejarse como tal.

Síntomas y signos premonitores de Eclampsia

- Epigastralgia y/o dolor en hipocondrio derecho
- Reflejos osteotendinoso exaltados (aumento del área reflexógena y clonus)
- Cefalea intensa
- Alteraciones visuales (escotomas y fotopsias)
- Cambios en el estado de conciencia (estado de alerta disminuido)

Tratamiento de Eclampsia

Ante la presencia de una embarazada con convulsiones debe iniciarse el ABC habitual, y controlar las convulsiones. El tratamiento de la crisis tónico clónica ecláptica se hace con sulfato de magnesio; esta droga, además de tratar las convulsiones, es la mejor droga para prevenir la aparición de nuevas convulsiones. Sólo si no está disponible el sulfato de magnesio puede usarse otra droga para tratar la convulsión (Diazepam, Lorazepam o Fenitoína).

Manejo

- Mantener paciente hospitalizada en área prequirúrgica.
- Certificar la permeabilidad de la vía aérea.
- Instalar al menos una vía venosa periférica.
- Debe monitorizarse el feto con registro continuo, y en cuanto la mujer esté estabilizada se procederá a la interrupción del embarazo.
- Manejo de la crisis convulsiva: Sulfato de Magnesio. Solo en casos extremos, en que no se disponga del sulfato de magnesio, puede utilizarse Diazepam (dosis de 10 mg ev).
- Evaluación hemodinámica y ácido básica mediante monitorización de la FC, PA, PVC, diuresis horaria, control de gases arteriales y observación de signos sugerentes de insuficiencia cardíaca.
- Realizar evaluación neurológica y tratamiento de edema cerebral, en caso de ser necesario. Evaluar pares craneanos, nivel de conciencia,

presencia de paresias y/o hemiplejias. Puede requerirse punción lumbar y un TAC de cerebro para descartar o confirmar el diagnóstico de hemorragia subaracnoidea.

- La interrupción del embarazo NO debe realizarse de emergencia. Esta se efectúa una vez controlado el cuadro convulsivo y recuperada la conciencia de la paciente. Preferir siempre la vía de parto vaginal, por lo que se debe intentar inducción ocitócica o con misoprostol, principalmente en embarazos cercanos al término. En embarazos de menor edad gestacional, donde las condiciones obstétricas son desfavorables, es poco probable una inducción favorable, por lo que se recomienda la operación cesárea.
- En el postparto inmediato, se recomienda la mantención de estas pacientes en unidades de cuidados intermedios o intensivos.

Administración de Sulfato de Magnesio

- Dosis de carga: 5 gr en 20 minutos (se preparan 4 ampollas de 1,25 mg en 100cc de SF o SG5%)
- Mantención con infusión EV continua 1-2 gr/h
- Propósito terapéutico: magnesemia de 4 a 8 mEq/L
- Mantener hasta 24-48 horas postparto
- Requiere de monitoreo frecuente de ROT, diuresis (poner sonda Foley) y frecuencia respiratoria.

Niveles plasmáticos de Sulfato de Magnesio se correlacionan con clínica:

Dosis terapéutica 4-8 mEq/L

Dosis abolición de ROT 10 mEq/L

Paro respiratorio 15 mEq/L

Paro cardiaco > 20-25 mEq/L

Antídoto en caso de intoxicación con Sulfato de Magnesio: Gluconato de calcio 1 gr EV (1 ampolla tiene 10 cc de gluconato de calcio al 10%)

Con frecuencia el nivel plasmático de sulfato de magnesio viene informado como mg/dl. Para convertir de mg/dl a mEq/L se debe multiplicar por 0.8 ($\text{mg/dl} \times 0.8 = \text{mEq/L}$), y al revés, para pasar de mEq/L a mg/dl se debe multiplicar $\times 1.2$ ($\text{mEq/L} \times 1.2 = \text{mg/dl}$).

Crisis Hipertensiva

Se define como PAD > 110 mmHg y/o PAS > 160 mmHg. Puede tener consecuencias letales como ACV y DPPNI. Toda paciente que esté cursando con una crisis hipertensiva debe ser hospitalizada para evaluar la condición materna y fetal, y debe indicarse tratamiento con hipotensores para manejar la crisis y disminuir el riesgo de que vuelva a desarrollar una nueva crisis.

Hipotensores en el manejo de la Crisis hipertensiva

- Labetalol 20-40 mg ev cada 20 minutos (1 mg/min). 1 ampolla de 20 ml equivale a 100 mg (medicamento de elección). Lo habitual es que la paciente responda apropiadamente con la primera dosis. En algunos centros se utilizan protocolos con dosis crecientes de labetalol cada 20 minutos: 20 mg – 40 mg – 80 mg. Contraindicado en pacientes con asma, insuficiencia cardiaca o bloqueo AV. Dosis máxima: 300 mg.
- Nifedipina 20mg VO cada 20 minutos (de segunda elección). Se debe tener precaución que la nifedipina no sea su forma “retard”, dado que éstos alcanzan peak plasmático a las 6 horas.
- Hidralazina EV, en bolos de 5 mg cada 20 minutos hasta 20-30 mg en total. Puede administrarse en infusión titulada de 5-10 mg/h.
- Si la crisis hipertensiva no cede o recurre frecuentemente debe interrumpirse el embarazo.

Síndrome de HELLP

Compromiso predominantemente hepático y hematológico de la paciente con preeclampsia severa. Su frecuencia oscila entre el 10 y 20% de las pacientes con preeclampsia severa. Tiene indicación de interrupción inmediata del embarazo.

El síntoma característico del síndrome de HELLP es la epigastralgia; de modo tal que frente a una embarazada de tercer trimestre que consulta por dolor de epigastrio e hipocondrio derecho este diagnóstico debe tenerse en mente.

Criterios Diagnósticos del HELLP

(H) Hemólisis Esquistocitos en el frotis sanguíneo

Hiperbilirrubinemia

(EL) Elevación de enzimas hepáticas SGOT > 72 IU/L

LDH > 600 UI/L

(LP) Plaquetas bajas Trombocitopenia < 100.000/mm

Tratamiento del HELLP

- El tratamiento definitivo es la interrupción del embarazo. Se requiere de evaluación multisistémica en UCI. La paciente no puede seguir hospitalizada en sala en la maternidad, y es perentorio realizar el traslado a una sala de mayor monitorización.
- El uso de corticoides (Dexametasona en dosis más altas que para madurez fetal) disminuye el compromiso funcional hepático, pero su efecto en el aumento de los niveles plaquetarios es transitorio.
- Para el manejo de trombocitopenia post parto se ha recomendado como última línea la plasmaféresis.

Prevención de Preeclampsia

- Aspirina 75-100 mg diarios (idealmente desde las 14 semanas). En mujeres con factores de riesgo de PE, el uso diario entre las 14-36 semanas disminuye significativamente el riesgo de PE, la mortalidad perinatal, la RCF y la tasa de cesáreas. Recomendamos el uso de AAS en hipertensas crónicas, pacientes con daño renal previo, pacientes con antecedentes de PES en embarazo previo, Diabetes pregestacional, especialmente aquellas con daño renal.
- Calcio 1-2 gr diarios. Su efecto es especialmente notorio en poblaciones de baja ingesta de calcio.

Manejo de la HTA crónica (HTA Cr)

- El manejo obstétrico de las pacientes con HTA Cr debe iniciarse en el periodo pregestacional.
- Idealmente estas pacientes deben programar sus embarazos, lo que permite un óptimo tratamiento de las cifras tensionales y la adecuación de su tratamiento (cambio de medicamentos contraindicados). En los casos de HTA secundaria, se debe controlar lo mejor posible la patología de base antes de intentar embarazarse.
- En el embarazo, pacientes con HTA esencial tienen en general un buen comportamiento. La mayoría de estas pacientes en el segundo trimestre tienden a presentar un descenso o a normalizar sus valores de presiones.

- Si el cuadro clínico corresponde a una HTA Cr leve a moderada, su evaluación y manejo se pueden hacer de forma ambulatoria. En cambio, si se trata de una HTA Cr severa, descompensada y/o con sospecha de PE, la paciente deberá ser hospitalizada para su evaluación y manejo.
- La HTA crónica en el embarazo tiene una elevada morbimortalidad materna y fetal si se agrega PE, si hay daño renal y cardiovascular previo, o si la PAD en el primer trimestre es > 110 mmHg.

Tratamiento de la HTA Cr y medidas generales

- Reposo relativo a partir del segundo trimestre de gestación.
- Régimen hiposódico (NaCl 2gr/día)
- Control prenatal más frecuente
- Estudio multisistémico: estos exámenes de laboratorio permitirán evaluar la repercusión de la HTA Cr en los distintos parénquimas (fondo de ojo, ECG, clearance de creatinina, proteinuria de 24 horas y examen de orina completa)
- Fondo de ojo: permite establecer la cronicidad del cuadro hipertensivo (aumento del brillo arteriolar y alteraciones de los cruces arteriovenosos) y su gravedad actual (exudados, hemorragias y edema de papila).
- ECG: la presencia de hipertrofia ventricular es sugerente de una HTA previa al embarazo.
- En los casos que se sospeche una HTA secundaria, exámenes como ecotomografía renal, estudio Doppler de arteria renal, electrolitos plasmáticos y urinarios, radiografía de tórax, entre otros, deberán ser solicitados dependiendo en la sospecha clínica.
- Proteinuria de 24 horas: aquellas mujeres que inicien su embarazo con proteinuria (> 300 mg/24 h) son de pésimo pronóstico, materno y fetal.
- Suspender IECA/ARA II y diuréticos. En caso de requerir hipotensores, e medicamento de elección es la Metil dopa. La beta bloqueadores deben ser usados con cautela, pues se asocian a mayor riesgo de RCF.
- Agregar tratamiento hipotensor con PAD $>$ o igual a 105 mmHg

- Control alternado entre obstetra e internista, sin dejar pasar más de 15 días entre los controles.

Tratamiento Farmacológico

- El tratamiento antihipertensivo de mantención de la HTA Cr utiliza los mismos fármacos que en los casos de PE. En HTA moderada (PAD < 105-110) no hay evidencias de disminución en la frecuencia de PE, DPPNI, parto prematuro, muerte fetal o neonatal con el tratamiento farmacológico. En HTA severa (PAD >105-110) reduce la incidencia de accidentes vasculares encefálicos y complicaciones cardiovasculares.
- El propósito es conseguir PA alrededor de 140/90, no menores que esto por el riesgo de hipoperfusión placentaria.
- Drogas útiles para el manejo de HTA crónica en el embarazo:

Alfa Metil Dopa 500-2.000 mg/día (Pocos efectos colaterales, y mucha experiencia en su uso; es el tratamiento de primera elección).

Hidralazina 50-200 mg/día

Labetalol 100-400 mg/día (Tratamiento de segunda línea)

Atenolol 50-200 mg/día (Tratamiento de segunda línea)

Nifedipina 10-30 mg/día

Seguimiento en mujeres con HTA Crónica

Detectar instalación inminente de una PE:

Cambio del perfil de cifras tensionales

Proteinuria cualitativa en todos los controles. También se debe solicitar de forma periódica, clearance de creatinina, proteinuria de 24 horas, uricemia y hematocrito.

- Evaluar el crecimiento fetal (a las 28, 32, 36 semanas) y la UFP con RBNE y PBF
- Valorar la necesidad de hospitalización.

Criterios de hospitalización en mujeres con HTA Crónica

- PAS > 160 mmHg y/o PAD > 105 mmHg
- Compromiso de la unidad feto placentaria

- Sospecha de PE sobreagregada o Sospecha de HTA crónica secundaria o interrupción del embarazo.

Momento para la interrupción del embarazo en pacientes con HTA crónica

- HTA crónica, sin necesidad de uso de hipotensores y PA en rango 140/90 40 semanas.
- HTA crónica con requerimiento de hipotensores 37-38 semanas.
- HTA crónica severa, HTA crónica de mal control, HTA crónica con compromiso de parénquimas y especialmente PE sobreagregada 34-35 semanas.

Sangrados de la primera mitad del embarazo

Los sangrados de la primera mitad del embarazo vienen siendo una importante causa de morbilidad y mortalidad materna

Aborto

Se denomina aborto a la expulsión o extracción del producto de la concepción durante las primeras 22 semanas de gestación o cuando este pese menos de 500 gramos. Se admiten varias formas clínicas, según sus modalidades o etapas de evolución.

Signos y síntomas:

- Evaluación inicial rápida para determinar si hay shock:
- Un estado de shock puede desarrollarse rápidamente en cualquier paciente en cualquier momento del tratamiento.
- Es importante estar alerta a la presencia de signos de shock emergente durante todo el tratamiento de la paciente.

Etapas o formas clínicas del aborto

Amenaza de aborto

Aparición en el curso de las primeras 22 semanas del embarazo de sangrado escaso proveniente de la cavidad uterina y/o dolor pélvico determinado por contractilidad uterina, pero sin modificaciones cervicales. Es la única etapa reversible.

Diagnóstico

- Amenorrea secundaria Presencia de vitalidad del embrión-feto
- Prueba inmunológica de embarazo positiva Sangrado de magnitud variable
- Volumen uterino acorde con amenorrea
- Sin dilatación cervical evidente
- Descartar que el sangrado provenga de lesiones cervicales o vaginales.

Tratamiento

- Disminuir actividad física, psíquica y mantener abstinencia sexual.
- Si persiste el sangrado referir al segundo nivel de atención
- Ultrasonografía según
- disponibilidad Según criterio
- clínico puede solicitarse
- laboratorios

Tratamiento

Puede proporcionarse analgésicos c/8hs.

Aborto en evolución o inminente

Se caracteriza por la presencia de contracciones uterinas dolorosas intermitentes y progresivas, que han producido modificaciones cervicales incompatibles con la continuidad del embarazo. Existe además hemorragia de origen intrauterino.

Diagnóstico

- Expulsión inminente del tejido ovular
- Dolor tipo cólico progresivo en intensidad y frecuencia.
- Volumen uterino de acuerdo a lo esperado por amenorrea.
- Sangrado persistente.
- Dilatación cervical ostensible.
- Ante sospecha de manipulación, tomar muestras para cultivo y anti-

biograma.

- Exámenes de Laboratorio según condición de la paciente y criterio médico.
- Ultrasonido de ser necesario para corroborar el diagnóstico.

Tratamiento

- Determinar e iniciar el esquema de manejo del dolor.
- Si el tamaño del útero corresponde a 12 semanas o menos por FUM: realizar Evacuación uterina por técnica aspirativa como primera opción, o por LUI.
- De 12 a 16 cm.: considerar evacuación por medios médicos con prostaglandinas y posteriormente aspiración manual endouterina o LUI.
- Mayor de 16 cm.: Administrar prostaglandinas hasta lograr expulsión del producto y evacuar útero por medios aspirativos o instrumentales.

Aborto inevitable

Se caracteriza por todos los hallazgos anteriores y salida de líquido amniótico.

Diagnóstico

- Volumen uterino igual o menor a lo esperado por amenorrea
- Hemorragia abundante y ruptura de membranas con pérdida de líquido amniótico
- Puede haber o no dilatación cervical
- Ante sospecha de manipulación, tomar muestras para cultivo y anti-biograma.
- Exámenes de Laboratorio según condición de la paciente y criterio médico
- Ultrasonido de ser necesario para corroborar el diagnóstico.

Tratamiento

- Determinar e iniciar el esquema de manejo del dolor.
- Si el tamaño del útero corresponde a 12 semanas o menos por FUM: realizar evacuación uterina por técnica aspirativa como primera opción, o por LUI.

- De 12 a 16 cm.: considerar evacuación por medios médicos con prostaglandinas y posteriormente aspiración manual endouterina o LUI. Si se cuenta con la experiencia necesaria, se puede evacuar útero en forma instrumental de entrada.
- Mayor de 16 cm.: Administrar prostaglandinas hasta lograr expulsión del producto y evacuar útero por medios aspirativos o instrumentales

Aborto incompleto

Expulsión parcial de tejido ovular o embrión.

Diagnóstico

- Expulsión parcial del producto de la concepción.
- Hemorragia y dolor tipo cólico de intensidad variable.
- Dilatación cervical evidente y tamaño del útero no acorde con la amenorrea
- Ante sospecha de manipulación, tomar muestras para cultivo y antibiograma.
- Exámenes de Laboratorio según condición de la paciente y criterio médico
- Ultrasonido de ser necesario para corroborar el diagnóstico.

Tratamiento

- Determinar e iniciar el esquema de manejo del dolor.
- Realizar evacuación uterina por AMEU si el tamaño del útero corresponde a 12 semanas o menos por FUM, o por LUI si es mayor.
- También se puede ofrecerse el legrado farmacológico con misoprostol
- Si no está complicado procurar su manejo en un ambiente fuera del salón de operaciones que permita seguridad y en forma ambulatoria

Aborto completo

Expulsión total del tejido ovular o embrión.

Diagnóstico

Expulsión completa del producto de la concepción.

- Disminución del sangrado y del dolor.
- Es frecuente el cierre del orificio cervical
- Verificar mediante ultrasonografía presencia o no de restos feto-ovulares
- Ante sospecha de manipulación, tomar muestras para cultivo y antibiograma.
- Exámenes de Laboratorio según condición de la paciente y criterio médico.
- Ultrasonido de ser necesario para corroborar el diagnóstico.

Tratamiento

- Ante la duda manejar como un aborto incompleto
- Determinar e iniciar el esquema de manejo del dolor.
- Realizar evacuación uterina por AMEU si el tamaño del útero corresponde a 12 semanas o menos por FUM, o por LUI si es mayor.
- También se puede ofrecerse el legrado farmacológico con misoprostol
- Si no está complicado procurar su manejo en un ambiente fuera del salón de operaciones que permita seguridad y en forma ambulatoria

Aborto diferido

Detención del crecimiento, pérdida de la vitalidad fetal o ausencia del embrión.

Diagnóstico

- Volumen uterino menor que amenorrea
- Ausencia de vitalidad ovular (latidos cardíacos) No hay modificaciones cervicales
- Ultrasonografía seriada es necesaria para corroborar el diagnóstico.

Tratamiento

- Explicar a la mujer sobre su condición física, procedimiento a realizar y propósitos y confirmar el consentimiento informado.
- Determinar e iniciar el esquema de manejo del dolor.
- Administrar vacuna anti rubeola-sarampión si la paciente no la recibió previamente.
- Administrar vacuna antitetánica si la mujer no tiene esquema completo de vacunación documentado
- Útero con tamaño de 12 cm. o menos: realizar evacuación uterina por técnica aspirativa (manual – AMEU, o eléctrica - AEU) como primera opción, o por legrado instrumental (LUI). De 12 a 16 cm.: considerar evacuación por medios médicos con prostaglandinas y posteriormente aspiración manual endouterina o LUI. Si se cuenta con la experiencia necesaria, se puede evacuar útero en forma instrumental de entrada. Mayor de 16 cm. administrar prostaglandinas hasta lograr expulsión del producto y evacuar útero por medios aspirativos o instrumentales

Aborto habitual o recurrente

Pérdida espontánea de dos o más embarazos consecutivos menores de 22 semanas, o tres o más alternos.

Aborto séptico

Puede presentarse en cualquiera de las formas clínicas del aborto, pero más frecuentemente cuando ha sido provocado. Existe escurrimiento de secreción hemato-purulenta a través del cérvix con olor fétido. Presencia de fiebre sin ningún otro sitio clínicamente evidente de infección. Hipersensibilidad suprapúbica, dolor abdomino-pélvico a la movilización del cérvix y útero, y a veces alteración del estado general.

Diagnóstico

- Puede presentarse en cualquiera de las formas clínicas o etapas del aborto, pero más frecuentemente con en el aborto inseguro
- Existe escurrimiento de secreción hemato-purulenta (achocolatada) a través del cérvix con olor fétido
- Presencia de fiebre sin ningún otro sitio clínicamente evidente de infección.

- Hipersensibilidad suprapúbica, dolor abdomino-pélvico a la movilización del cérvix y útero.
- Alteración del estado general
- Exámenes de laboratorio: hemograma, uroanálisis, grupo sanguíneo y Rh, prueba cruzada, VDRL, glicemia, hemocultivo y urocultivo, cultivo de secreciones vaginales, HIV, función renal y hepática.
- Si la mujer esta polipnea realizar gasometría arterial y valorar repercusión multisistémica para diagnóstico de sepsis (función renal, hepática y hematológica) según disponibilidad.
- Según la gravedad del caso consultar con Infectología y/o Medicina Crítica.

Tratamiento

- Canalizar una vena con lactato de Ringer.
- Control de la temperatura, signos vitales y diuresis horaria.
- Inicie manejo del dolor en forma intravenosa.
- Iniciar antibioticoterapia antes de cualquier procedimiento de evacuación
- Aplicar esquema de antibióticos con Ampicilina 2g IV c/6 hs + Clindamicina 900 mg IV cada 12 hs y Gentamicina 3 – 5 mg/Kg/día administrado cada 24 hs IV
- Otra alternativa: Ampicilina 2g IV c/6 horas + Gentamicina 5mg/Kg peso IV cada 24 hs + Metronidazol 500mg IV c/8 hs
- En algunos casos, dada la gravedad de la mujer o condiciones clínicas específicas, se deberá optar por otro tipo de antibióticos de segunda línea (Imipenem, cefalosporinas de tercera generación, etc.).
- En caso de alergia a la penicilina utilizar Vancomicina 1g IV cada 12 hs como alternativa de la ampicilina (consulta con Infectología).
- Los antibióticos deben indicarse en forma parenteral hasta que la mujer esté afebril y los parámetros de laboratorio infecciosos muestren mejoría por 48 hs, luego pasar a vía oral por un tiempo no menor de 10 días.
- Si existe fallo de bomba cardíaca debe indicarse inotrópicos cardíacos y atención en sala crítica.

- Realizar Aspiración Manual Endouterina o LIU lo más pronto posible.
- Enviar muestras a Patología.
- Aplicar toxoide tetánico.
- En caso de mujeres Rh negativo, se aplicará gammaglobulina Anti D si no está sensibilizada.
- En caso de diagnosticarse sepsis y ante la no mejoría rápida con el tratamiento médico indicado, realizar histerectomía.

Según la Organización Mundial de la Salud (2021), el aborto es un procedimiento médico habitual. Es seguro cuando se utiliza un método recomendado por la OMS que resulta también adecuado teniendo en cuenta el tiempo de embarazo y lo practica una persona que posee los conocimientos necesarios.

Metrorragia del 2º y 3er trimestre

Cualquier sangrado del embarazo con feto vivo, antes de la viabilidad fetal (semana 24), deberá ser tratado de forma expectante. A partir de la semana 24, la viabilidad fetal nos obliga a cambiar la conducta, que dependerá de la causa del sangrado, siendo las más frecuentes la placenta previa (PP) y el desprendimiento prematuro de placenta normo-inserta (DPPNI).

Placenta previa

Se presentará a través de hemorragia vaginal en diferente cuantía. Hemorragia típicamente de sangre roja e indolora que comienza de forma insidiosa.

No es raro que se presenten varios episodios durante el embarazo.

Diagnóstico

- Toda gestante con hemorragia del tercer trimestre es sospechosa de placenta previa. El diagnóstico es clínico y su confirmación ecográfica.
- Exploración con espéculo: sangre a través del cérvix. Ausencia de otras lesiones responsables de la hemorragia. Abstenerse totalmente de hacer un tacto, tanto vaginal como rectal, pueden provocar grandes hemorragias por lo que están contraindicados.
- Ecografía vaginal: permite establecer el diagnóstico de seguridad y el tipo de placenta previa, siendo una prueba fundamental ante la sospecha de placenta previa.

Tratamiento

- Medidas generales: hospitalización de la paciente en reposo absoluto, control hematológico y tiempos de coagulación, valoración de la cuantía de la hemorragia y del estado hemodinámico, reserva de sangre.
- Ante una hemorragia grave: fluidoterapia, hemoterapia y cesárea urgente independientemente de la edad gestacional y del tipo de placenta previa. Ante una hemorragia moderada: dependerá del grado de madurez fetal.

Desprendimiento Prematuro de Placenta Normo-Inserta

La gestante acude a urgencias por dolor abdominal intenso, sangrado y endurecimiento brusco del abdomen (hipertonía).

Diagnóstico

Es clínico y urgente. La ecografía sirve para distinguir un hematoma retroplacentario, viabilidad fetal, así como para el diagnóstico diferencial (placenta previa, rotura uterina, vasa previa).

Tratamiento

- Si el feto está vivo, debe realizarse cesárea urgente, ya que la muerte del feto suele ser súbita. El parto vaginal solo puede intentarse en gestantes multíparas con buenas condiciones cervicales y sin signos de sufrimiento fetal.
- Si el feto está muerto: se intentará la vía vaginal mediante amniotomía y oxitócicos, recurriéndose a la cesárea si el parto no evoluciona o el estado general de la paciente empeora.
- Si optamos por tratamiento conservador, tanto en los casos de Placenta Previa como en los de Desprendimiento de Placenta leve y estable, las medidas a tomar serán las siguientes:

Reposo en cama:

- Dieta absoluta, control de diuresis y perfusión endovenosa.
- Valoración de la pérdida hemática cada 48 horas. Transfundir en caso necesario.

Corticoides para la maduración pulmonar.

Control del bienestar fetal cada 24 horas o más frecuente si la metrorragia es importante.

Valoración ecográfica de la placenta y del crecimiento fetal.

Tratamiento tocolítico si se asocia amenaza de parto prematuro.

Profilaxis antibiótica si es preciso.

Tabla 7.

Diagnóstico diferencial entre PP y DPPNI.

Síntomas y Signos	Placenta Previa	DPPNI
Inicio del cuadro	Lento, solapado	Brusco
Hemorragia	Abundante, roja, líquida, repetitiva, proporcional al grado de shock	Escasa, oscura, persistente, desproporcionada al grado de shock
Dolor espontáneo o a la presión	No	Si
Tono Uterino	Al menos un episodio de extensión/flexión (miembro o tronco)	>25 l/m Buena adaptación fetal, pero puede llegar al agotamiento >25 l/m Buena adaptación fetal, pero puede llegar al agotamiento
Palpación partes fetales	Normal	Menos de dos aceleraciones
No	Hipertonía	Menos de 2 cm
No	Al menos una bolsa de más de 2 c	Menos de 2 cm
Monitorización fetal	En general, normal	Con frecuencia, signos de sufrimiento o muerte fetal
Toxemia	Rara	Frecuente
Contracción	Aumenta sangrado	Disminuye sangrado

Nota: Adaptado Vázquez (2017)

El diagnóstico diferencial de la PP y el DPPNI debe establecerse con las demás causas capaces de provocar metrorragia en el tercer trimestre:

Rotura uterina

La interrupción de la integridad de la cavidad uterina en el embarazo tiene serias consecuencias feto-maternas. La hemorragia suele ser más leve, de inicio brusco y el estado general más grave. Con frecuencia las partes fetales

se palpan con mayor facilidad, y si la presentación fetal se había apoyado con el trabajo de parto, tras un tacto vaginal, se detecta que la presentación se ha alejado del estrecho superior y pelotea. La dehiscencia uterina es la separación del miometrio por el lugar de una cirugía previa con la integridad de la serosa uterina. La rotura incluye todo el espesor de la pared uterina.

Rotura de vasos previos

Vasa previa es una entidad en la cual los vasos umbilicales transcurren por las membranas sin la protección del cordón umbilical o de tejido placentario, y atraviesan el segmento uterino más inferior por delante de la presentación, en contacto con el OCI o en su región circundante. La lesión de los vasos en el momento del parto, por la presentación fetal o por la amniorraxis espontánea o artificial, ocasiona una hemorragia fetal con elevada mortalidad perinatal.

La palpación ocasional del vaso o su visualización por amnioscopia permiten el diagnóstico.

Rotura prematura de membranas

Gestante que refiere pérdida de líquido por vagina antes del inicio del parto con o sin signos de infección.

Diagnóstico

Métodos para asegurarse de la rotura de bolsa (RPM)

- Paño verde: mojado.
- Especuloscopia +/- Valsalva: salida de líquido.
- PH vaginal: será alcalino si hay presencia de LA.
- Detección de IGFBP-1 o PAMG-1 en vagina
- ECO: ILA disminuido (normal entre 5-22)
- Exploración y RCTG

Tratamiento

Cuando se descarta la RPM: se procede a dar el alta a la gestante.

Cuando se confirma la RPM: se procede a ingresar a la gestante en planta.

El ingreso debe incluir:

- Hoja de ingreso.
- Historia clínica.
- Exploración, ECO y RCTG en la Urgencia.

Si existe infección

- Finalizar gestación bajo cobertura antibiótica.
- Antibioterapia amplio espectro: Clindamicina iv + Gentamicina iv diarias.

Si no existe infección:

Valorar edad gestacional:

A. >34 s.g.

- Pedir hemograma, coagulación, grupo y Rh en urgencias.
- Describir la especuloscopia, ECO y RCTG.
- Instrucciones para planta
- Antibioterapia a las 12 h de la rotura y valorar inducción:
- Cultivo positivo o desconocido <37 s: Penicilina G 5000000 UI iv., luego 2500000 UI iv. / 4 h hasta fin de parto.
- Cultivo negativo o desconocido >37 s: Ampicilina 2 gr iv. y luego 1 gr iv. / 6 h hasta fin de parto.
- Alergia a PENICILINA: Eritromicina 250 mg / 6 h iv 24 h seguido de 500 mg / 6 h 6 días.
- Alergia a PENICILINA y ERITROMICINA: Clindamicina 900 mg / 8 h iv. 5-7 días.
- Control de constantes por turnos.
- RCTG / 12 h.
- Evaluación del médico de guardia si aumenta dinámica uterina.
- 32-34 s.g.
- Pedir hemograma, coagulación, PCR, grupo y Rh en urgencias.
- Describir la especuloscopia, ECO y RCTG.

- Instrucciones para planta:

Reposo absoluto

- Antibioterapia a las 12 h de la rotura:
- Cultivo positivo o desconocido: Penicilina G 5000000 UI iv, luego seguir con 2500000 UI iv / 4 h hasta fin de parto.
- Cultivo negativo: Ampicilina 2 gr iv y luego 1 gr iv / 6 h hasta fin de parto.
- Corticoides: Celestote cronodose 12 mg 1 vial / 12 h dos dosis.
- Control de constantes por turnos.
- RCTG diario.
- Pedir ECO para ILA y EG.
- Realizar cultivos vagina-rectales.
- Valorar inducción tras 24 h de 1ª dosis de corticoides.
- Si APP: Atosiban según protocolo 24-48 h hasta corticoterapia efectiva.
- Evaluación del médico guardia si aumenta dinámica uterina. 24-32 s.g.
- Pedir hemograma, coagulación, PCR, grupo y Rh en urgencias.
- Describir la especuloscopia, ECO y RCTG.
- Instrucciones para planta:
- Reposo absoluto.
- Antibioterapia: Ampicilina 2 gr / 6 h + Eritromicina 250 mg / 6 h durante 48 h iv y luego Amoxicilina 250 mg / 8 h + Eritromicina 500 mg / 8 h v.o 5 días más.
- Corticoides: Betametasona 12 mg 1 vial / 24 h 2 dosis.
- Control de constantes por turnos.
- RCTG diario.
- Analítica / 48 h, Perfil biofísico / 72 h, ILA / 4 d.
- Pedir ECO para ILA y EG.

- Realizar cultivos vagina-rectales.
- Valorar inducción tras 24 h de 1ª dosis de corticoides.
- Si APP: Atosiban según protocolo.
- Evaluación del médico guardia si aumenta dinámica uterina. < 24 s.g.

Evaluación del equipo de guardia para valorar límite de viabilidad fetal.

Amenaza del parto pretérmino

Sensación de dinámica en gestante con edad gestacional entre 23 y 37 semanas con modificación del cuello uterino.

Diagnóstico

Sedimento orina, registro cardiotocográfico (mínimo 30 minutos), ecografía (biometría fetal y longitud cervical).

Tratamiento

Se define como dinámica uterina (DU) la presencia de 4 o más contracciones dolorosas y palpables y de al menos 30 segundos de duración en 20 minutos.

La modificación cervical se mide por ecografía, considerándose acortado si la longitud cervical (LC) es menor o igual a 25 mm, o modificación del test de Bishop (borramiento cervical $\geq 75\%$ y dilatación ≥ 2 cm).

Tabla 8.

Criterios de actuación en amenaza de parto pretérmino.

DU no existente		DU existente
LC > 25 mm	Alta	Ingreso en observación Reposo 2-3 h y se le hace RCTG. Si continua DU + y modifica cuello à TOCOLISIS Si no, reposo 48 h en planta y LC al alta
LC < 25 mm	Ingreso en planta Control RCTG LC por la mañana	TOCOLISIS

Nota: Adaptado Vázquez (2017)

No está indicado el tratamiento tocolítico en pacientes con EG > 34 s salvo excepciones en que se considere que el feto todavía no ha alcanzado la maduración pulmonar.

En caso que se deba ingresar a hospitalización:

Control materno.

- a) Control de constantes.
- b) Control de dinámica uterina y modificación cervical.

Control fetal.

- a) RCTG cada 12 horas.

Tratamiento.

Tratamiento tocolítico:

ATOSIBAN: Bolo iv de 0,9 mL a pasar en 30 minutos.

Perfusión iv 3 h de 24 mL/h y luego 3,5 h de 8 mL/h.

Perfusión iv hasta 45 h de 8 mL/h.

RITODRINA: Sólo en casos de alergia a Atosiban.

Dosis inicial: 50-100 µg

Máxima 350 µg/ min.

Reposo absoluto.

Sueroterapia si evidencia de deshidratación.

Tratamiento de la infección urinaria si se confirma ésta.

Realizar cultivos vagina-rectales y tratamiento si positivo.

Corticoterapia para maduración pulmonar fetal. Betametasona in 12 mg, repetir dosis a las 12-24 h. Administrar siempre que esté indicada la tocolisis, excepto si parto inminente.

Ecografía cada 3 días con longitud cervical.

Muerte fetal anteparto

Detección por ecografía de la ausencia de latido fetal. La paciente puede acudir por ausencia de movimientos fetales o por otra causa (no detección de latido en el momento de hacer un registro, entre otros).

Es importante una buena anamnesis al ingreso (tiempo que lleva la paciente sin percibir al feto, presencia de sangrado, dinámica uterina o pérdida de líquido, fiebre u otros síntomas los días previos, entre otros).

Diagnóstico

Tacto vaginal (test de Bishop), ver si existe pérdida de líquido y si es así detallar las características del mismo, descartar prolapso o procúbito de cordón, entre otros.

- Ecografía
- Confirmar el diagnóstico de muerte fetal, valorar la edad gestacional aproximada, localización de la placenta y cantidad de líquido amniótico.
- Hemograma, grupo sanguíneo y pruebas de coagulación (con PDF).
- Serologías (toxoplasmosis, rubéola, VIH, VHB, VHC, sífilis).
- Sobrecarga oral de glucosa (con 75 g. y dos determinaciones).
- Determinación de hormona TSH.
- Anticuerpos antifosfolípidos.
- Test de Kleihauer-Betke.

Tratamiento

- Apoyo psicológico.
- Ingreso en planta (valorar en planta aislada de otras gestantes).
- Comenzar la inducción (gel de PGE2 u oxitocina en función del Bishop).
- Analgesia /anestesia epidural si no hay contraindicación.
- En el momento del parto es fundamental la valoración clínica de la placenta y del feto (describir patología cordón, longitud, circulares, nudos verdaderos, describir anatomía fetal, grado de maceración fetal, alteraciones placentarias, infartos, desprendimientos, entre otros).
- Cariotipo fetal si grado de maceración no es muy grande (piel fetal).
- Necropsia, si aceptan los padres.

Regularmente, lo primero y más importante en el manejo ante una muerte fetal anteparto, es dar soporte psicológico y emocional a la pareja.

Lo segundo, intentar encontrar una explicación a lo que ha sucedido (estudios necesarios para esclarecer causa de muerte).

Por último, es importante planificar el seguimiento de la paciente después del alta médica, con una primera visita a las 6 semanas y otra segunda aproximadamente a los 3 meses, cuando ya estén todos los resultados de asesoramiento para próximas gestaciones

Es notable indicar a Scarella (2008), la cual expone:

La rotura uterina es una complicación obstétrica infrecuente, pero potencialmente letal para la madre y el feto. Ocurre principalmente durante el segundo o tercer trimestre, asociada a factores de riesgo, entre los que destaca la cirugía uterina previa. Su aparición durante el primer trimestre es excepcional, constituyendo un desafío médico por su difícil diagnóstico diferencial y controversial manejo. Se presenta el caso de una paciente con rotura espontánea de útero grávido de 10 semanas de gestación, portadora de triple cicatriz anterior. El diagnóstico fue intraoperatorio, tras la descompensación hemodinámica de la paciente. El manejo incluyó el cierre primario de la lesión y observación posterior. Al sexto día se constata la muerte fetal y se efectúa el vaciamiento de la cavidad uterina. La falla de las medidas conservadoras obligó finalmente a realizar una histerectomía obstétrica. La histopatología informó placenta acreta. (p. 393)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

VIII

Estudios de imagen para el diagnóstico en obstetricia

Autor: Hugolino Orellana Gaibor



Introducción

Los estudios de imagen para el diagnóstico en obstetricia son muy útiles para monitorear el desarrollo del feto y detectar cualquier problema en el embarazo. Son herramientas importantes en el análisis prenatal y en los últimos años, han experimentado un extraordinario desarrollo

Definición

La imagenología obstétrica se refiere a la imagenología del aparato reproductor femenino y del feto en desarrollo durante el embarazo. El ultrasonido es la modalidad de imagenología de 1ra línea durante el embarazo, ya que no emite radiación; por lo tanto, es la opción más segura para el feto en desarrollo.

Ilustración 15.

Examen de ultrasonido.



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

Los obstetras dependen en gran medida del ultrasonido para la detección, el seguimiento y la evaluación de varias afecciones maternas y fetales sin exposición a la radiación. Por ejemplo, las anomalías fetales congénitas, la placentación anormal, el crecimiento fetal deficiente y los volúmenes de líquido anormales pueden evaluarse a fondo mediante el ultrasonido. Las modalidades de imagenología que emiten radiación (radiografía, TC) suelen reservarse para situaciones de emergencia no obstétricas.

La imagenología obstétrica se puede usar para tratar ciertas afecciones médicas. Pero se usa principalmente para ayudar a:

- Monitorear la salud y el desarrollo de un bebé por nacer durante el embarazo: La ecografía del embarazo puede ayudar a verificar si su bebé está creciendo normalmente. Puede detectar ciertas afecciones como defectos de nacimiento que se pueden ver en imágenes. También puede detectar problemas del embarazo.
- Diagnosticar la causa de una amplia variedad de afecciones médicas: La ecografía se usa mejor para conocer las afecciones que involucran tejidos blandos, como órganos, glándulas y vasos sanguíneos. La ecografía de diagnóstico se puede usar si tiene signos o síntomas de un problema, y una ecografía puede ayudar a diagnosticar o descartar posibles causas
- Guiar ciertos procedimientos de biopsia: Algunas biopsias usan una aguja para extraer una muestra de líquido o tejido del cuerpo para su análisis. Una ecografía puede encontrar el área anormal y guiar la aguja al lugar correcto para recolectar la muestra.

Ecografía de primer trimestre

En términos generales la ecografía del primer trimestre, antes de la semana 11 de gestación, sólo está indicada en condiciones especiales.

Dolor pélvico importante.

- Masa anexial.
- Sospecha de embarazo ectópico.
- Sangrado vaginal.
- Presencia de dispositivos intrauterinos.
- Sospecha de embarazo múltiple.
- Diagnósticos previos de alteraciones de la anatomía uterina como defectos müllerianos, miomatosis.

En esa ecografía, dependiendo de la edad gestacional, se debe establecer:

- Presencia de embarazo intra o extra uterino.
- Medidas del saco gestacional, del saco vitelino.
- La calidad de la reacción coriodecidual.
- La longitud craneocaudal del embrión.

- El número de embriones.
- Frecuencia cardíaca embrionaria.
- La presencia de los polos craneal y caudal del embrión, y de las cuatro extremidades.

Ilustración 16.

Un saco gestacional grande (MSD > 25 mm) sin embrión visible. Con diagnóstico de embarazo fallido.



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

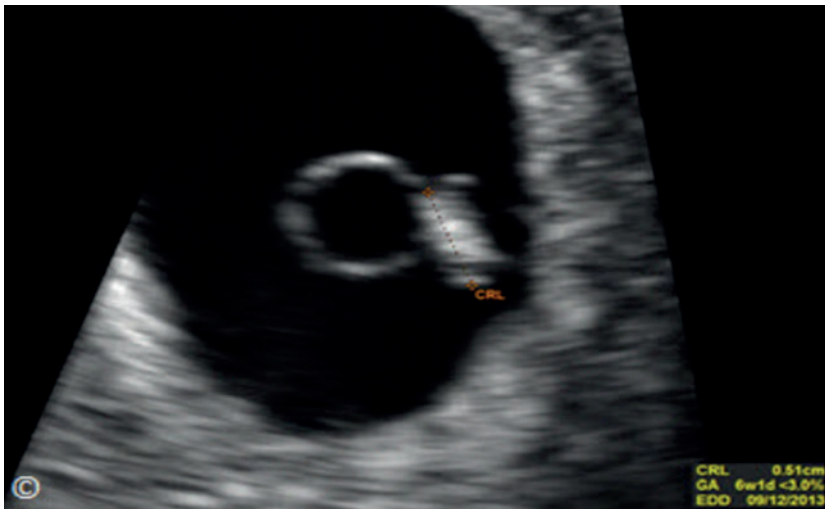
De rutina, en toda embarazada.

- Se debe realizar la primera ecografía obstétrica entre las semanas 11 a 14, en la cual se debe hacer la medición de la longitud craneo-caudal (LCC), para establecer la edad gestacional por ecografía; la sonolusencia nucal (SN), la cual corresponde al espacio debajo de la piel de la nuca del feto, considerándose positiva cuando supera el percentil 95, según la estimación obtenida a través de comparar la LCC y la medida de la SN; en términos generales es anormal por encima de 2.5 mm.

- También se debe establecer si el hueso nasal (HN) está presente o ausente. Tanto la ausencia del HN como la SN positiva clasifican al feto como de alto riesgo para alteraciones cromosómicas y de defectos congénitos en general.
- Se debe realizar una valoración anatómica fetal, observando la integridad del sistema nervioso central, la presencia de las cuatro extremidades con sus segmentos, también se pueden descartar defectos de la pared abdominal, entre otros.
- Existen otros marcadores como la insuficiencia tricúspidea, alteración en el ductus venoso, alteración del ángulo frontomaxilar.

Ilustración 17.

Saco gestacional de 6 semanas con un embrión que mide 5.1 mm de longitud cráneo-caudal (CRL).



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

Entre las semanas 9 y 12 pueden cuantificarse dos proteínas del embarazo, la fracción Beta de la Gonadotrofina Coriónica Humana (β -hGC), y la PAPP-A (proteína plasmática asociada al embarazo A), cuyo aumento o disminución está relacionado con algunas enfermedades cromosómicas. La suma de estudios ultrasonográficos con pruebas bioquímicas en una combinación sistematizada es la aconsejada, para establecer la probabilidad de altera-

ciones cromosómicas numéricas y la necesidad de procedimientos invasivos como amniocentesis o cordocentesis para realizar un cariotipo.

Ilustración 18.

Ultrasonido transvaginal de un feto a las 12 semanas de gestación en una orientación sagital media.



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

Ecografía de segundo y tercer trimestre

Se sugiere realizar una tercera ecografía obstétrica en el último trimestre del embarazo, esto basado en que algunas anomalías pueden ser visualizadas más fácilmente cuando el feto tiene un mayor tamaño, como malformaciones urinarias, gastrointestinales, hidrocefalia de presentación tardía. Además de verificar el crecimiento y desarrollo fetal.

En la ecografía básica o de nivel I, de segundo y tercer trimestres, el médico deberá revisar totalmente el informe, verificando:

1. Vitalidad, número y presentación fetal.
2. Volumen del líquido amniótico, si es normal o anormal, o reportar el valor del índice de líquido amniótico. Este último usualmente calculado a través de la medición del líquido en cada uno de los cuatro cuadrantes, en la ventana libre de cordón y partes fetales.
3. Evaluación de la placenta: localización, grado de maduración, relación con el orificio cervical interno uterino.

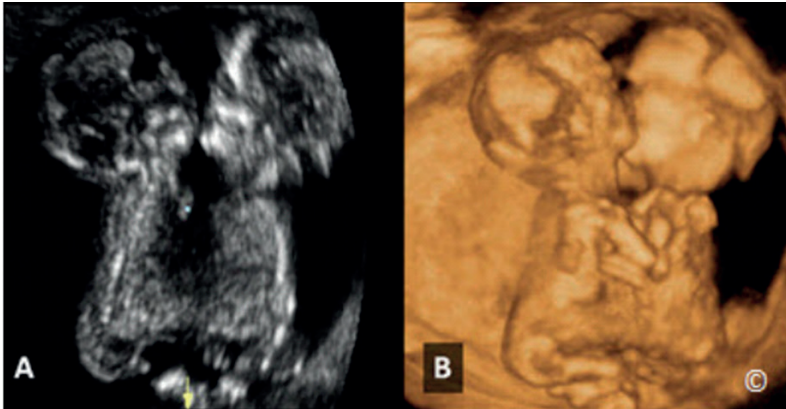
4. Evaluación del cordón umbilical: número de vasos (usualmente una vena y dos arterias), inserción fetal, inserción placentaria (central, excéntrica o marginal).
5. Antropometría fetal y su comparación con la edad gestacional a través de los percentiles: diámetro biparental, perímetro cefálico, perímetro abdominal, longitud del fémur y del húmero, perímetro abdominal.
6. Cálculo del peso fetal.
7. Evaluación anatómica fetal:
 - En el sistema nervioso central: en la línea media, el cavum del septo pelúcido, cuerpo calloso, tálamos, ventrículos cerebrales; en la fosa posterior, el cerebelo y la cisterna magna.
 - Cráneo: integridad, alineación.
 - Cara: órbitas, integridad de los labios, paladar.
 - Cuello: la movilidad y presencia de masas
 - Tórax: la reja costal, del corazón: vista de 4 cámaras, 5 cámaras, ejes largo y corto, tracto de salida de grandes vasos, ritmo y modo M; pulmones: ecogenicidad e imágenes patológicas.
 - Abdomen: diafragma, estómago, intestino, hígado y sus vasos, riñones, vejiga, presencia o ausencia de ascitis.
 - Columna vertebral: integridad (corte longitudinal y transversal, movilidad).
 - Extremidades: verificación de existencia de las cuatro extremidades con sus segmentos, movimientos de flexión y extensión.
 - Movimientos respiratorios, a través de la observación del movimiento del diafragma.
8. Describir explícitamente la evaluación del perfil biofísico, que incluye: Tono fetal, movimientos corporales, movimientos respiratorios y el volumen del líquido amniótico. A cada parámetro se le asigna un valor de 2 puntos cuando es normal o 0 cuando es anormal. Cuando todas las variables están dentro de los parámetros normales, se describe con PBF 8/8. Usualmente usado después de la semana 26 de gestación.

9. Del útero y anexos: anomalías del contorno, si existen miomas, malformaciones uterinas, y la longitud del cérvix. Tumores anexiales.

En los casos en los que se haya detectado algún defecto congénito fetal o una alteración materna, idealmente se deberá realizar una ecografía de nivel III o de detalle anatómico, que deberá ser realizada por un ginecologista con entrenamiento en perinatología, medicina materno-fetal, con un equipo de alta resolución y sistemas informáticos que permitan manipular las imágenes obtenidas produciendo ángulos de observación de estructuras en movimiento que facilitan hacer una descripción detallada del órgano con alguna anomalía anatómica o funcional. Además, usualmente proponen un plan diagnóstico complementario o de seguimiento.

Ilustración 19.

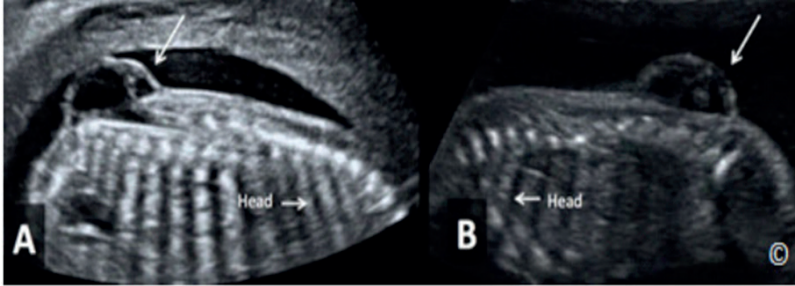
Siameses a las 12 semanas de gestación en ultrasonido 2D (A) y 3D (B), donde se observa que los gemelos se unen en el pecho y el abdomen.



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

Ilustración 20.

Plano longitudinal (sagital medio) de la columna vertebral fetal en dos fetos (A y B) con espina bífida. Observándose el defecto en el área lumbo-sacro (flechas).



Nota: Adaptado Abuhamad (2014)

Ultrasonografía Doppler

La ecografía Doppler se ha convertido en un instrumento diagnóstico de gran aplicación en el campo de la medicina materno-fetal.

Es utilizado en tamizaje de varias condiciones que afectan el embarazo: aneuploidías (en el primer trimestre del embarazo), restricción de crecimiento intrauterino fetal (RCIU) y preeclampsia. Es clave para el diagnóstico y seguimiento de fetos con anemia, RCIU, anomalías cardíacas, vasculares.

Asimismo, en el diagnóstico del acretismo placentario, entre otros. Ha disminuido de manera importante los procedimientos invasivos. Además, ha contribuido significativamente a esclarecer los procesos fisiológicos en la unidad fetoplacentaria.

Existen diferentes tipos de Doppler de onda continua: pulsado, color, power angio. La evaluación con el ultrasonido Doppler de la Vasculatura fetal refleja el funcionamiento hemodinámico de determinados sistemas, así: la evaluación de la arteria uterina refleja la perfusión uteroplacentaria, la arteria umbilical la circulación fetoplacentaria y los órganos fetales seleccionados reflejan los cambios hemodinámicos en respuesta a la hipoxia fetal.

Para realizar las evaluaciones del flujo sanguíneo se utilizan diferentes índices que pretenden describir las formas de la onda de una manera cuantitativa basándose en el cambio máximo probable de la onda comparándolo con el hallado en el vaso evaluado. Los más conocidos son el índice de resis-

tencia, la relación sistole/diástole y el índice de pulsatilidad, este último es el más utilizado. Otro parámetro frecuente será la velocidad máxima en la arteria cerebral media.

Usos del Doppler

Tamizaje de aneuploidías:

Primer trimestre: Doppler del ductus venoso (Morfología de onda), observación de regurgitación tricúspidea (velocidad aumentada 80 cm/segundo).

Tamizaje de Restricción del Crecimiento Intrauterino (RCIU). Trastornos hipertensivos, resultado perinatal adverso y muerte fetal:

Doppler de arteria uterina entre las semanas 20 y 26, considerándose patológico cuando existe presencia de incisura protodiastólica bilateral (notch), o un índice de pulsatilidad (IP) promedio elevado. Sin embargo, recientemente se ha propuesto que la misma prueba realizada entre las 12 a 14 semanas del embarazo también es útil en la predicción de RCIU y preeclampsia, sugiriendo que se debería realizar de rutina,

Diagnóstico y seguimiento de RCIU

Doppler de arteria umbilical, considerándose patológico cuando el IP es mayor al percentil 95, mostrando un mayor grado de compromiso cuando, además existe ausencia de flujo en diástole o el flujo diastólico es reverso; en la arteria cerebral media cuando el IP es menor de percentil, siendo un signo de redistribución hemodinámica; en el ductus venoso se valora la morfología de onda y si existiera ausencia de flujo atrial o presencia de onda "a" reversa se consideraría patológica, significando una alteración hemodinámica grave.

Diagnóstico y seguimiento de anemia fetal (usualmente por isoimmunización Rh o infección por parvovirus B19): Doppler de arteria cerebral media, velocidad pico (mayor de percentil 95).

Feto pequeño para edad gestacional

Es aquel cuyo peso fetal está entre el percentil 3 y el 10, con una valoración anatómica por ultrasonido normal, sin compromiso hemodinámico (evaluado a través de ecografía Doppler de la arteria umbilical y cerebral media), y al realizar una valoración prospectiva persiste en similares percentiles de crecimiento de peso estimado entre el percentil 3 y el 10 para la edad gestacional, sin compromiso hemodinámico.

Restricción de crecimiento intrauterino

- Crecimiento fetal por debajo del percentil 10 para la edad gestacional, con signos de compromiso fetal que incluyen anomalías de la circulación fetoplacentaria identificadas por Doppler, disminución del líquido amniótico o alteraciones en las pruebas de bienestar fetal (perfil biofísico fetal, monitoreo no estresante - NST).
- El feto con un peso inferior al percentil 3 para la edad gestacional calculado por ecografía.
- Feto con circunferencia abdominal por debajo del percentil 2,5 para la edad gestacional sin alteraciones de otros parámetros biométricos.

Feto macrosmático

Macrosmático es el feto que tiene un peso superior a los 4.000 g. En la práctica obstétrica, resulta extraordinariamente útil conocer las características antropométricas fetales a la hora de dirigir el momento y la vía más adecuada para el parto.

La estimación ecográfica de la macrosomía se debe basar en varios puntos:

- Aumento de los diámetros torácicos y abdominales, que son inadecuados, por exceso, para la edad gestacional, y se sitúan por encima del percentil 90, o bien 2 DE por encima de la curva normal. El DBP y la CC, aunque pueden exceder los límites normales, lo habitual es que estén dentro de la normalidad.
- Aumento de las áreas y las circunferencias torácicas y abdominales, principalmente esta última. Mediante ecografías seriadas, se sabe que la aceleración del DAT en hijos de madres diabéticas ocurre principalmente entre las semanas 28 y 32. Las mediciones de la circunferencia abdominal, con valores por encima del percentil 90, identifican hasta el 78% de los fetos macrosmáticos.
- Un pániculo adiposo en el abdomen de más de 5 mm de espesor. Es una medida indirecta, pero muy orientativa, respecto a la existencia de una macrosomía.

En cuanto a la estimación del peso fetal, la ecografía tiene bastantes limitaciones y no es muy fiable a la hora de hacer el cálculo de esta variable. La estimación se hace mediante diversas fórmulas matemáticas que combinan los valores de determinadas variables antropométricas fetales, principalmente

el diámetro de la cabeza, el perímetro abdominal y la LF, y que da por resultado una estimación cuantitativa del peso fetal en gramos.

También se pueden utilizar, al efecto, cálculos específicos denominados índices de macrosomía que, al contrario de las fórmulas, sirven para establecer un diagnóstico no cuantitativo, sino cualitativo (positivo o negativo) de macrosomía.

Se basan en la apreciación de diferencias manifiestas entre distintos diámetros antropométricos del feto. Se habla de probable feto macrosmático si las diferencias entre el diámetro del tórax y el diámetro biparietal fetales excede de 14 mm, o bien la diferencia en milímetros entre el diámetro biparietal y el transversal del abdomen, medido a nivel del ombligo, supera los 26 mm. El hecho de que igualmente ninguno de estos cálculos destaque sobre el resto traduce su limitación y escasa validez.

Biopsia de vellosidad coriónica

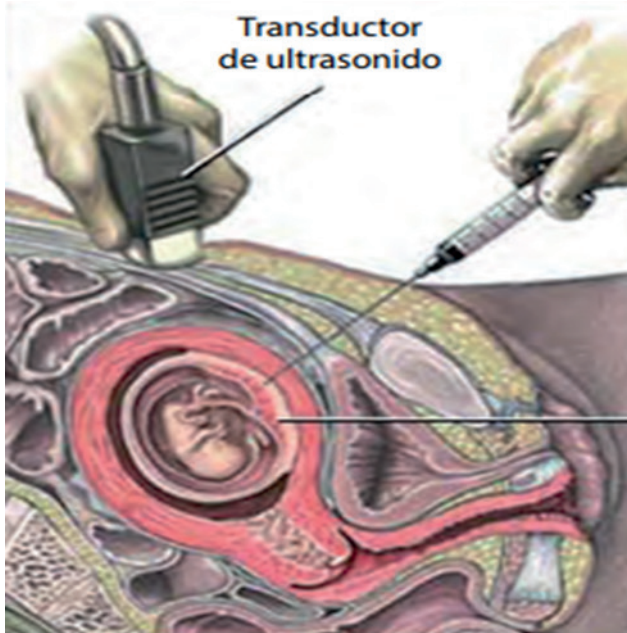
Consiste en obtener una muestra de vellosidad coriónica proveniente del corión frondoso (tejido placentario), guiada por ultrasonido, el cual tiene la misma composición bioquímica y genética del feto. Este procedimiento se realiza entre las semanas 10 y 12 de gestación y requiere la extracción trans-cervical o transabdominal de la muestra.

La realización de una biopsia de vellosidad coriónica requiere de un estudio ecográfico previo para determinar el lugar indicado para realizar la punción y uno posterior para evaluar la viabilidad feta. A partir de la muestra obtenida se pueden realizar cultivos celulares para determinar cariotipo, o extracción de DNA para pruebas de biología molecular.

La principal ventaja de esta técnica es la obtención de resultados más tempranos que con la amniocentesis de segundo trimestre, sin embargo, a esta edad gestacional no es posible realizar ciertos análisis bioquímicos que pueden ser útiles en el diagnóstico de anomalías congénitas.

El análisis cromosómico con esta técnica tiene un éxito mayor al 99%, al igual que la amniocentesis; no obstante, existe un aproximado del 2% de biopsias con resultados confusos debido a mosaicismos; en estos casos se recomienda hacer una amniocentesis para confirmar las anomalías cromosómicas.

El riesgo de pérdida fetal del procedimiento se aumenta en un 1% sobre el riesgo basal para esta etapa (2-5%).

Ilustración 21.***Biopsia de vellosidad coriónica.***

Nota: Adaptado Saldarriaga (2017)

Amniocentesis

Es un procedimiento que consiste en obtener líquido amniótico a través de una punción abdominal guiada por ultrasonido.

Del líquido amniótico se pueden realizar diferentes pruebas diagnósticas. Una de las indicaciones más frecuentes para realizar el procedimiento será la necesidad de confirmar o descartar alteraciones cromosómicas numéricas o estructurales del feto; del líquido amniótico se pueden aislar y cultivar células fetales (epidérmicas) y/o amnioblastos para realizar cariotipo.

Existe controversia sobre el momento de la gestación adecuado para hacer la prueba; tradicionalmente se ha realizado entre las 14 y 16 semanas, sin embargo, en algunos centros se lleva a cabo entre las semanas 10 y 14 por lo cual se denomina amniocentesis precoz.

Algunos estudios señalan que la extracción de líquido amniótico en el primer trimestre aumenta el riesgo de pérdida fetal y de pie equino varo.

Cuando la extracción del líquido amniótico se hace después de las 24 semanas de gestación se disminuye la posibilidad de crecimiento de los cultivos celulares y se recomienda realizar cordocentesis.

La realización de una amniocentesis requiere de un estudio ecográfico previo para determinar el lugar indicado para realizar la punción y uno posterior para evaluar la viabilidad feta.

A partir del líquido amniótico se pueden realizar múltiples análisis además del cariotipo, entre otros: extracción de DNA fetal para pruebas de biología molecular. También cuantificación de alfafetoproteína, acetilcolinesterasa, en casos de sospechas de defectos congénitos con exposición a líquido amniótico.

Cuando se sospecha infección intraamniótica con membranas integras se puede medir la concentración de glucosa, proteína C reactiva, realizar coloración de Gram y cultivo para bacterias aerobias o anaerobias, esterasa leucocitaria, conteo de leucocitos, test de acridina naranja en un microscopio de inmunofluorescencia.

Reacción en cadena de polimerasa para microorganismos como toxoplasma, citomegalovirus, parvovirus B 19, entre otros.

Toma de muestra percutánea de sangre de cordón umbilical

Las muestras de sangre fetal pueden obtenerse por punción percutánea de la vena del cordón umbilical (cordocentesis o funipunción) mediante guía ecográfica. El análisis cromosómico puede completarse en 48 a 72 h. Por esta razón, la toma de muestra percutánea de sangre umbilical se realizaba cuando era necesario tener resultados rápidos. Este estudio era especialmente útil al final del tercer trimestre, sobre todo si se sospechaban anomalías fetales en ese momento.

En la actualidad, el análisis genético de las células del líquido amniótico o de las vellosidades coriónicas por hibridación in situ fluorescente (FISH, fluorescent in situ hybridization) permite el diagnóstico preliminar (o la exclusión) de las anomalías cromosómicas más comunes dentro de las 24 o 48 h, y la toma de muestra percutánea de sangre umbilical rara vez se realiza por indicaciones genéticas.

La resonancia magnética fetal

Es una técnica de exploración que utiliza el electromagnetismo para obtener una imagen diagnóstica del feto. Esta técnica se sirve de un potente imán que altera la posición de las moléculas de agua en el organismo, que al

moverse son detectadas, lo que permite generar una imagen del interior del cuerpo y ver al feto.

Es una importante herramienta de diagnóstico prenatal, complementaria a la ecografía, para el estudio de cualquier órgano, en casos de sospecha de lesiones o por la historia familiar. En creciente desarrollo ofrece imágenes con excelente resolución anatómica y técnicas funcionales que podrán permitir el análisis cuantitativo y son prometedoras en la evaluación fiable de la función renal (imagen de difusión). La colaboración multidisciplinaria de obstetras, neonatólogos, cirujanos y radiólogos pediátricos es crítica para conseguir el máximo crecimiento en el diagnóstico fetal.

La resonancia magnética fetal es inofensiva y permite obtener imágenes de mayor calidad que las de una ecografía. Además, los equipos actuales poseen la capacidad para realizar los estudios rápidamente y de mostrar una imagen nítida, aunque el feto esté en movimiento. La práctica está recomendada en pacientes con más de 20 semanas de gestación para que el feto tenga un tamaño suficiente y las imágenes obtenidas sirvan para un prenatal, cuyo objetivo es conseguir información genética, bioquímica, fisiológica y anatómica para evaluar el correcto desarrollo del feto durante el embarazo y prevenir posibles complicaciones y patologías.

La resonancia forma parte del conjunto de técnicas de diagnóstico prenatal, cuyo objetivo es conseguir información genética, bioquímica, fisiológica y anatómica para evaluar el correcto desarrollo del feto durante el embarazo y prevenir posibles complicaciones y patologías.

El valor de la resonancia magnética fetal reside en la calidad y claridad de las imágenes conseguidas, que permiten apreciar mejor las diferencias entre tejidos. Esto hace que se utilice en determinadas circunstancias donde una ecografía no sea suficiente:

- Para ofrecer un segundo diagnóstico más profundo en alteraciones detectadas mediante una ecografía en las que se tiene que comprobar el grado de afectación y la gravedad.
- Para casos de obesidad materna.
- Para detectar una posición inadecuada del feto o escasa cantidad de líquido amniótico.
- Para diagnosticar y evaluar los fetos que presentan un riesgo elevado de malformaciones cerebrales, como infecciones fetales o daño isquémico.

- Para, en algunas ocasiones, preparar una cirugía fetal, que puede hacerse a través de punciones o catéteres guiados por la imagen que ofrece la resonancia.

Una de las circunstancias donde la resonancia magnética fetal es de mayor utilidad es en el estudio del desarrollo cerebral del feto dentro del útero. Esto es debido a que, gracias a que la imagen se genera de forma muy rápida tras el movimiento de las moléculas de agua, se puede medir el cerebro y analizar el desarrollo de los giros corticales, la migración neuronal y la mielinización, que es el recubrimiento de las conexiones entre las neuronas con una membrana especializada que permite la adecuada transmisión de los impulsos nerviosos. Además, esta técnica supera también a la ecografía en el estudio de la sustancia blanca del cerebro.

La resonancia magnética fetal es muy útil para el estudio de patologías cerebrales, así como de enfermedades torácicas, gastrointestinales y genitourinarias", por lo que además de servir en unas determinadas circunstancias donde el procedimiento rutinario de la ecografía no es capaz de profundizar, sirve, con mucha frecuencia, para estudiar patologías y complicaciones.

Técnica de imagen de resonancia magnética fetal

Se aconseja en el segundo o tercer trimestre de elección en la semana 28, en cualquier caso, es preferible esperar hasta la semana 22. Precisa equipo de alto campo 1,5 T y antenas de superficie. La madre se coloca en decúbito supino o lateral izquierdo. Se obtienen secuencias ultrarrápidas T2 SS-FSE y FIESTA en tres planos para la evaluación morfológica, T1 volumétrica para hacer colografía e imagen de difusión para la evaluación funcional.

Resonancia magnética en el cráneo fetal

Desarrollo cerebral normal. El córtex se desarrolla en tres grandes estadios: proliferación celular de la matriz germinal periventricular, migración neuronal de la semana 20 a la 28, pudiendo ver en RM un patrón de capas neuronales y organización cortical. La suculación se produce de manera organizada. En RM el surco Silviano es visible en la semana 18 y se angula formando el opérculo en la 23.

Las cisuras parieto-occipital y calcarina se ven en la semana 18-19 y la central en la 26. El cuerpo calloso se forma entre las semanas 8 y 20. El cerebelo fetal es relativamente pequeño comparado con el cerebro. El espacio subaracnoideo fetal es más prominente que en el neonato.

Es importante señalar a Mena (2014), en su exposición:

La resonancia magnética fetal actualmente se ha convertido en una herramienta muy útil en la evaluación complementaria de las malformaciones fetales principalmente del sistema nervioso central, permite además la valoración de anomalías de la placentación, así como otras aplicaciones en obstetricia, sin embargo, debemos considerar la posibilidad de los efectos nocivos aun desconocidos de este método de imagen. (p. 27)

Aplicaciones clínicas de la RM en el cráneo fetal

Ventriculomegalia:

Es la anomalía del SNC más frecuente. De causa heterogénea, incluyen alteraciones del desarrollo, destructivas u obstructivas.

La RM ha demostrado hasta un 40-50% de anomalías ocultas en ecografía.

Lesiones del cuerpo calloso:

Agenesia parcial o completa, disgenesia, hipoplasia y destrucción. En la agenesia además de la no visualización hay signos indirectos como ausencia del cavum del septum pellucidum, orientación radial de las circunvoluciones, tercer ventrículo alto, colpocefalia, ventrículos laterales paralelos. La RM es más sensible en detectar anomalías asociadas y más específica para identificar el cuerpo calloso normal en ecografías dudosas.

Malformaciones de la fosa posterior:

Dandy-Walker, Chiari II, hipoplasia cerebelar, síndrome de Walter-Warburg, o hemorragia cerebelar. El vermis se identifica mejor en plano sagital y los hemisferios en planos axial y coronal.

Malformaciones del desarrollo cortical (MDC). Es de las contribuciones principales de la RM, al ser difíciles de detectar con ecografía. La heterotopia subependimaria son nódulos en las paredes ventriculares; la esquisencefalia hendiduras del parénquima rodeadas de sustancia gris. La polimicrogiria múltiples pliegues corticales anormales. La lisencefalia (cerebro liso) es la detección de la migración neuronal en el 3º- 4º mes.

Complicaciones de embarazos gemelares monocoriónicos. Lesiones parenquimatosas hipóxico-isquémicas que se muestran como áreas focales o difusas de aumento de señal en secuencias de difusión o pérdida de volumen.

Infecciones congénitas

Como citomegalovirus. Pueden verse lesiones agudas focales o difusas y crónicas como quistes o pérdida de volumen.

RM en sistema genitourinario fetal

La dilatación del tacto urinario (DTU) es el hallazgo más común. Entre las causas están la hidronefrosis transitoria o fisiológica (la más frecuente), estenosis de la unión pieloureteral (35%), reflujo vesicoureteral (15%), estenosis de la unión ureterovesical o megauréter (10%), duplicidad con ureteroceles (7%) y válvulas de uretra posterior (1-2%). La ecografía puede ser suficiente y el valor adicional de la RM está en controversia. Puede ayudar en los casos dudosos.

Displasia renal

La utilidad de la RM si está validada. Es consecuencia del desarrollo aberrante de la mesénquima metanéfrica. En RM se manifiesta como adelgazamiento cortical, hiperintensidad T2 y descenso de la intensidad de señal en imágenes de difusión en comparación con los riñones maternos. Si se afecta de forma temprana en la gestación conducen a displasia renal multiquística y displasia obstructiva y si actúan en la fase de maduración terminal dan lugar a múltiples quistes renales.

Enfermedad quística renal

Incluye la displasia quística obstructiva (DQO), riñón multiquístico displásico (RMQD) y enfermedad renal poli-quística autosómica recesiva.

Variantes del desarrollo normal como la ausencia del tejido renal, la localización ectópica y las anomalías en la fusión o en el ascenso. Las secuencias de difusión son muy sensibles para detectar parénquima renal.

Neoplasia renal

El nefroma mesoblástico es el más frecuente en fetos y neonatos. Ventajas de la RM son el contraste tisular y la capacidad multiplanar.

Anomalías de la vejiga fetal

Los dos trastornos más significativos son la vejiga ausente y la mega-vejiga.

RM en sistema gastrointestinal fetal

Anatomía y desarrollo embriológico normal. La diferenciación del tubo digestivo comienza en la 3ª semana de gestación. El intestino medio se desarro-

lla fuera de la cavidad peritoneal entre la 6ª y 10ª semana para volver de nuevo a su interior. Esófago, estómago e intestino delgado proximal están llenos de líquido amniótico (hiper-T2, hipo-T1).

El meconio es hiper-T1e hipoT2 por alto contenido proteico y de minerales paramagnéticos. Se produce desde la semana 13 y se acumula progresivamente de forma ascendente tras el cierre del esfínter anal. En recto es claramente visible en la 20 semana, en colon descendente a la 24, colon transversal y ascendente a la 31 e intestino delgado distal a partir de las 32 semanas. El diafragma se identifica en planos coronal y sagital.

El intestino delgado son estructuras serpiginosas de diámetro menor de 3 mm en el hemiabdomen izquierdo. El colon y recto normales son inferiores a 5 mm y el patrón haustral se identifica a partir de la 25 semana.

Hernia diafragmática congénita (HDC):

Es la más común. La mayoría son izquierdas y < 5% son bilaterales. En la nueva clasificación se diferencian en intrapleurales (corresponde a la postero-lateral) y mediastínicas (anterior y central). La RM detecta una discontinuidad, la extensión, el contenido y el efecto masa sobre estructuras torácicas. El pronóstico depende del grado de hipoplasia pulmonar, visible con descenso de la señal T2 fisiológica y la medida del volumen pulmonar. Se clasifican el liver up (peor pronóstico) vs liver down.

Atresia esofágica: En RM se ve un bolsón hiper-T2, el estómago pequeño o ausente y polihidramnios. Si asocia fístula traqueoesofágica distal (90%) el estómago puede estar distendido de líquido amniótico.

Anomalías del estómago:

Son rara en la posición o el tamaño.

Anomalías del intestino delgado

En la posición: Intratorácico (HDC) o extracorpóreo (gastrosquisis y onfalocelo). La atresia/estenosis duodenal se caracteriza por el signo de la “doble burbuja” (estómago y duodeno dilatados) y polihidramnios. En la malrotación las asas ocupan el hemiabdomen derecho y el colon el izquierdo. La atresia / estenosis es más frecuente en íleon distal. Se observa dilatación preestenótica, polihidramnios si es proximal, microcolon y pérdida de la señal T1 y del diámetro del recto. Posibilidad de atresias múltiples.

Anomalías del intestino grueso: en la posición

Intratorácico (en HDC), extracorpóreo (gastrosquisis). La atresia anorrectal suele asociar otras anomalías (VACTERL). Se divide según el plano del elevador en “Alta”: terminan por encima, asocia fistulas y malformaciones genitourinarias y “Baja”: terminan por debajo y no asocian fístulas.

Malformaciones cloacales

Comunicación de la vejiga, tracto genital y recto que desembocan en un orificio único perineal, en fetos femeninos.

Masas abdominales

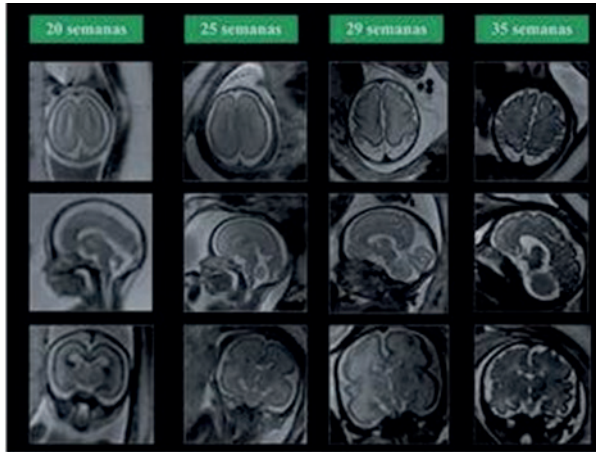
Quísticas: quistes de duplicación intestinal y el linfagioma. Sólidas como el neuroblastoma que es el tumor neonatal maligno más frecuente, con origen adrenal en el 90%. En RM son masas sólidas, quísticas o complejas. El diagnóstico diferencial es con el secuestro broncopulmonar extralobar. El teratoma sacro coccígeo es la neoplasia fetal común que se origina del área presacra puede ser extra pélvico, intrapélvico o ambos. En RM es una lesión sólida, quística o mixta.

RM del tórax fetal

Tras la HDC, las malformaciones congénitas de la vía aérea son las más frecuentes y la RM es útil para distinguir los diferentes tipos de malformación adenomatoidea quística. La segunda más frecuente es el secuestro pulmonar y la RM permite identificar el vaso sistémico anómalo. Los quistes bronco génicos son las lesiones quísticas solitarias más frecuentes. Importante el diagnóstico diferencial con la obstrucción de bronquio principal por tapones de moco.

Ilustración 22.

Estudio de la superficie cortical. Secuencias Single Shot Fast Spin Echo T2 (SSFSE T2) en incidencias axial, sagital y coronal en las semanas 20, 25, 29 y 35. En la semana 20 sólo se identifican las cisuras de Silvio y fisura interhemisférica, gradualmente se desarrollan todos los surcos corticales hasta completar el proceso en la semana 35.



Nota: Adaptado Recio (2010)

Con respecto al tema es importante señalar a Recio (2010), el cual muestra en su trabajo de investigación que:

La RM surge como una útil herramienta complementaria de la ecografía que permite evaluar la maduración normal del cerebro fetal a partir del segundo trimestre. Además, posee una capacidad diagnóstica de mayor precisión que la ecografía para las anomalías del desarrollo cerebral u otras patologías destructivas. La RM ayuda a establecer el pronóstico y el manejo perinatal, ya que puede detectar anomalías ocultas hasta en un 50% de los casos para determinadas indicaciones. (p.1)

Al mismo tiempo es relevante mencionar a Molina (2022), el cual indica que:

La evaluación de la anatomía fetal es parte de la atención prenatal; se lleva a cabo con el ultrasonido, un método seguro, no invasivo, costo-efectivo, que permite el examen en tiempo real del feto.¹ En general,

la sensibilidad del ultrasonido es del 74.4% y la especificidad del 98% en la detección, antes de la semana 24, de anomalías fetales.² La sensibilidad para detectar anomalías fetales varía según las semanas de gestación, la constitución de la madre, la posición del feto, el volumen del líquido amniótico, las características del equipo, la experiencia del examinador y la anomalía específica.³ Hay una creciente evidencia que sugiere que la resonancia magnética, como técnica de imagen complementaria, puede proporcionar una mejor caracterización de algunas malformaciones fetales. (p. 1)

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

IX

Nuevas tendencias en tratamientos ginecológicos

Autor: Fabrício Ricardo Chang Hidalgo



Introducción

Los avances en tratamientos ginecológicos son importantes para mejorar la salud de las mujeres. Muchas de estas nuevas tecnologías pueden reducir los riesgos de complicaciones y mejorar los resultados.

Definición y uso

La ginecología regenerativa está en auge y no solo por una cuestión estética. Es una rama de la medicina que se aplica en traumatismos en el parto, por ejemplo, derivados de episiotomías, y en las alteraciones del síndrome genitourinario de la menopausia (SGM), entre muchas otras afecciones que dificultan el bienestar sexual de las mujeres.

La ginecología regenerativa tiene como fin reconstituir o regenerar los tejidos genitales para solucionar diversos problemas en mujeres, de tal manera que se restablece la función normal de la zona genitourinaria. Es la unión del conocimiento de varias especialidades, de la medicina regenerativa, de la dermatología, de la medicina estética y de las nuevas tecnologías.

Esta rama surge para reparar daños vaginales como consecuencia de los partos, del envejecimiento de la mujer y muchas otras afecciones que alteran la funcionalidad de la vulva y de la vagina. Trata de conseguir el bienestar de las mujeres en esa zona y también en sus relaciones sexuales.

La episiotomía es una práctica muy habitual en algunos países europeos para dar a luz, pero a algunas mujeres les deja secuelas una vez que ha cicatrizado, como tirantez en la piel, sensación de pinchazos, incontinencia urinaria o incluso la imposibilidad de relacionarse sexualmente con normalidad por el dolor (dispareunia). Lo mismo puede suceder con los desgarros por el parto y con la llegada de la menopausia cuando se padece el síndrome genitourinario de la menopausia (SGM) o atrofia vulvovaginal.

Los avances en lo que se conoce como medicina regenerativa han permitido a los ginecólogos abordar estos problemas en las consultas con distintas técnicas no invasivas. Así, la ginecología regenerativa da respuesta a estas afecciones tan molestas y que durante años se han asumido como “normales”.

El tratamiento de la ginecología regenerativa

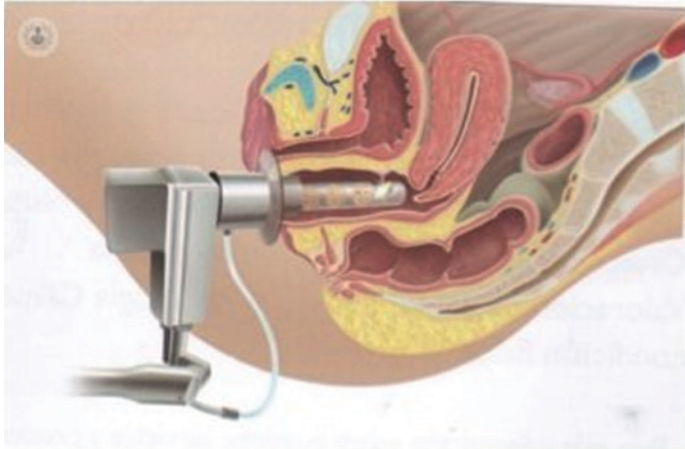
Engloba un grupo de procedimientos médicos de la ginecología regenerativa también abarca las intervenciones quirúrgicas orientadas a resolver problemas funcionales y estéticos de la zona genital de las mujeres.

Láseres, radiofrecuencia y ultrasonidos

Es una tecnología basada en luz que genera calor y que en la ginecología regenerativa se utilizan láseres de varios tipos, el que más el láser de CO₂ (y también el de erbio), y dependiendo del fin que se busque se aplica uno u otro. El calor estimula a unas células que se llaman fibroblastos para que regeneren nuevo colágeno y elastina y esto hace que se regenere el tejido totalmente.

Ilustración 23.

Tratamiento con láser.



Nota: Adaptado Ferrer (2016)

Esta técnica está indicada para patologías ginecológicas como la incontinencia urinaria leve o moderada, las úlceras genitales y todas las afecciones relacionadas con el SGM (atrofia vaginal). Asimismo, “el láser regenera el tejido cuando las pacientes sufren de liquen escleroso, una afectación dermatológica que destruye el colágeno de todo el tejido y produce mucho dolor e impide las relaciones sexuales.

Es relativamente frecuente en mujeres jóvenes que no saben que padecen esta enfermedad inflamatoria porque falta mucha información, pero sobre todo aparece en pacientes en la perimenopausia o menopausia. El láser aumenta el colágeno en los tejidos en esa zona, incrementa la elasticidad y hace que las mujeres, además de tener menos molestias, tengan relaciones sexuales más satisfactorias.

Con unos resultados similares a los del láser, la radiofrecuencia es otro de los tratamientos basados en la aplicación de calor. Esta tecnología se utiliza para las mismas alteraciones que el láser y, además, trata la incontinencia urinaria de urgencia y se emplea como neuromodelador que permite tratar el dolor sin causar daño al tejido y tratar los genitales externos.

El láser vaginal de CO₂ es el mejor tratamiento para la sequedad y atrofia vaginal que existe actualmente.

Atrofia y sequedad vaginal son términos que, aunque suelen emplearse como sinónimos no son iguales.

La atrofia vaginal es un adelgazamiento de las capas que forman el epitelio de la vagina que altera su ecosistema y funcionamiento, y que tiene, entre otras consecuencias, la sequedad vaginal.

Al ser una patología que con carácter general se da en la etapa de menopausia, término que por desgracia hoy se sigue asociando con envejecimiento, al tratamiento con láser de CO₂ para la atrofia y sequedad vaginal se le llama popular y comercialmente con el no muy afortunado término de rejuvenecimiento vaginal.

Suele ser causada por un déficit hormonal como el que ocurre durante la menopausia, y conlleva una serie de síntomas importantes como escozor, picor, dolor en las relaciones sexuales que acaba haciéndolas imposibles, y otros no menores como una mayor tendencia a las infecciones tanto urinarias como vulvovaginales, prolapsos o incontinencia urinaria.

La terapia de reemplazo hormonal es considerada como la primera opción para la atrofia vaginal, pero este nuevo procedimiento mínimamente invasivo de láser Erblio, parece una alternativa segura y eficaz con el potencial de ofrecer a las pacientes de atrofia vaginal una vida con mayor período libre de síntomas.

Gaspar (2016)

Pero la sequedad vaginal no es exclusiva de la menopausia. Existen cada vez más mujeres en edades más jóvenes que tienen alterado el sistema de lubricación vaginal con una disminución de su función y que por tanto se quejan de sequedad vaginal. Habitualmente la causa también es hormonal, como en el caso de las usuarias de anticonceptivos hormonales, pero existen otras muchas idiopáticas o sin causa aparente. (p. 13)

Los escasos tratamientos que existían hasta hace bien poco eran cremas y comprimidos vaginales, algunos incluso eficaces. Pero el problema de estos tratamientos es la falta de adhesión, donde la paciente acaba abandonando un tratamiento que la obliga a estar pendiente todos los días.

La capacidad de regeneración celular que ofrece el tratamiento con CO₂ del epitelio vaginal, junto con su persistencia en el tiempo hace que hoy por hoy sea la mejor alternativa para tratar toda esta patología que engloba el llamado síndrome urogenital de la menopausia.

El láser de CO₂ vaginal es hoy el tratamiento de elección para la incontinencia urinaria femenina.

Es un procedimiento no invasivo, indoloro con el que se consigue generar colágeno en el tejido conectivo que da soporte y cierra a la uretra. Es un procedimiento físico que estimula la producción de nuevo colágeno en el tejido conectivo que rodea la uretra, contribuyendo al cierre funcional y anatómico de la misma que evita la pérdida de orina.

Tanto si la incontinencia de orina se da de forma aislada como si acompaña a situaciones como la sequedad, hiperlaxitud o prolapso vaginal el láser de CO₂ es el tratamiento de elección pues trataría todas las situaciones de forma simultánea.

Es relevante menciona a Bizjak (2016), en su exposición:

El prolapso de órgano pélvico (POP) es un problema común que afecta casi al 50% de mujeres en paridad. El tipo más común es el prolapso de vejiga o cistocele. Los POP II-IV de alto grado son especialmente perturbadores e influyen fuertemente la calidad de vida de la paciente.

Los tratamientos actuales se limitan a pesarios de soporte y métodos quirúrgicos, incluyendo la inserción de mallas. Esta última fue recientemente reclasificada por la FDA como dispositivo médico clase III debido a numerosos eventos adversos. Recientemente una nueva técnica mínimamente invasiva fue propuesta para la reducción de prolapsos. Esta técnica explota los efectos foto-térmicos de un haz láser en el tejido de la mucosa para causar su contracción sin la remoción de ningún tejido. El impacto general y la carga sobre el organismo del paciente es mínimo, en oposición a los procedimientos invasivos más clásicos. (p. 32)

Ilustración 24.***Tratamiento de prolapso con láser térmico Erbio.***

Nota: Adaptado Bizjak (2016)

Todo esto se hace en consulta de forma ambulatoria, sin pasar por un quirófano y sin dejar estructuras físicas en el tejido como las cintas o las mallas que a la larga puedan dar más problemas.

Los tratamientos clásicos para la incontinencia de esfuerzo consisten básicamente en el fortalecimiento del suelo pélvico. Hasta la fecha solo era posible hacerlo a nivel muscular mediante fisioterapia, y en casos más graves a nivel de tejido conectivo con cirugías en las que se ponía una malla o cinta paralela a la uretra que tenía la función de generar más colágeno a ese nivel mejorando el sistema de sostén y cierre uretral. Estas cirugías eran eficaces para la incontinencia en bastantes casos, pero no trataban el problema de la atrofia, y la presencia de las cintas o las mallas en el tejido solían acabar dando dolor en las relaciones sexuales, dispareunia, con lo que, en el mejor de los casos evitaban las pérdidas de orina, pero empeoraban la salud sexual.

Este tratamiento en el caso de incontinencia de orina está ofreciendo resultados muy satisfactorios, por encima de lo esperado para esta patología. Y está demostrando ser eficaz ya no solo en incontinencias urinarias de esfuerzo sino también en urgencia miccional y en incontinencias mixtas.

Al contrario de lo que cabía esperar, no siempre hay mejores resultados en los casos menos graves, sino que el resultado es muy individual.

Pero, a pesar de esto, es recomendable no dejar el tratamiento y no permitir que la paciente espere la evolución de la incontinencia, ya que puede llevar a que el grado de gravedad aumente y con ello a teóricos peores resultados que hagan más probable el tener que acabar en medidas quirúrgicas, menos eficaces y con más riesgos y efectos secundarios.

El síndrome de hiperlaxitud o relajación vaginal tiene hoy como único tratamiento eficaz el láser vaginal.

La hiperlaxitud vaginal consiste en la sensación de agrandamiento de la vagina con una pérdida de capacidad de fricción durante el coito y, en muchas ocasiones, existencia de ruidos no deseados dentro y fuera de la relación sexual.

Aunque el diagnóstico es subjetivo y por lo tanto difícil de cuantificar científicamente, sabemos que es una patología frecuente a la que desgraciadamente no se le da la importancia que de verdad tiene para la mujer que la padece.

Si bien puede ocurrir en cualquier momento de la vida de la mujer, se da de forma más frecuente tras el parto; por eso al tratamiento de tensado vaginal como una parte más de la recuperación tras el mismo se le ha llamado láser postparto.

Es importante señalar que el tratamiento con el láser intravaginal mediante la estimulación de la producción de colágeno en los fibroblastos del tejido conectivo consigue un tensado vaginal que corrige esta situación sin necesidad de una cirugía como es la vaginoplastia.

De este modo el láser de CO_2 es la gran alternativa terapéutica para el liquen escleroso vulvar, una patología frecuente para la que la medicina convencional no dispone de tratamientos eficaces.

El liquen escleroso es una patología cutánea inflamatoria crónica de origen desconocido en la que la piel se aclara, endurece y reseca generando un prurito o picor intenso.

A medida que avanza la enfermedad la piel se va atrofiando y retrayendo de forma que tiende a desdibujarse la anatomía normal de la vulva. Pueden incluso llegar a desaparecer los labios menores, y quedar enterrado el clítoris y la uretra. La entrada a la vagina se estrecha y endurece haciendo imposible la penetración.

Aunque el liquen no es exclusivo de la vulva, es muy propio de la misma, siendo quizá la enfermedad dermatológica más frecuente en ginecología.

Aparece con mayor frecuencia en la década de los 50, pero puede aparecer a cualquier edad, incluso en niñas muy pequeñas.

Siempre se debe diferenciar de otras enfermedades vulvares que cursen con una sintomatología similar, como el cáncer escamoso de vulva, para lo que es necesario hacer una biopsia.

Una vez diagnosticado, el tratamiento de base de momento sigue siendo los corticoides de alta potencia, el clobetasol. Pero en muchas ocasiones este tratamiento no es del todo eficaz, hay pacientes refractarias, o el liquen evoluciona a pesar del mismo.

Para todos esos casos el láser de CO₂ ofrece una alternativa terapéutica que está demostrando ser cada vez más eficaz pues reduce enormemente los síntomas, mejora la apariencia clínica y en la mayoría de los casos logra frenar la enfermedad.

Vaporización con láser de CO₂

Con él se vaporizan las verrugas eliminándolas por completo.

Se hace en consulta, con anestesia local, tópica o infiltrada, y, dependiendo del número y extensión de las verrugas, suele ser un procedimiento breve y sencillo.

En la gran mayoría de los casos no hay molestias posteriores ni queda ningún tipo de cicatriz.

La vaporización con láser de CO₂ es el tratamiento de elección para las verrugas y casi cualquier otra lesión benigna que se de en la zona genital.

Este tratamiento, en su modo de vaporización, ofrece una alternativa de tratamiento rápido, incruento, y limpio frente a la extirpación quirúrgica convencional.

En el área genital y perianal prácticamente todas las verrugas que encontremos serán condilomas acuminados producidos por el virus del papiloma humano VPH, aunque pueden darse otras de otros tipos, incluso lesiones con relieve no víricas que igualmente tendrán en la vaporización su mejor tratamiento.

Extirpación quirúrgica

También es posible hacer una escisión quirúrgica de las verrugas genitales, para lo que igualmente puede usarse el láser de CO₂ en modo quirúrgico.

Pero la cirugía en las lesiones verrucosas es un procedimiento cada vez más en desuso dada la facilidad y mejores resultados obtenidos mediante vaporización con el láser de CO₂.

La vaporización con el láser de CO₂ se está imponiendo como tratamiento de elección en el caso de lesiones del cuello del útero como las cervicitis y las ectopias.

Estas son lesiones que suelen ocasionar sangrados intermitentes, sobre todo relacionados con esfuerzos o, más comúnmente, con el coito. La paciente presenta una inflamación del cuello del útero que altera su arquitectura, y que hace que sangre con el más mínimo roce o presión.

Al vaporizar las capas superiores del cérvix se elimina el tejido inflamado haciendo con ello un resurfacing del epitelio del cuello uterino, es decir, originando una capa nueva y sana de mucosa.

Este mecanismo de acción ha hecho que los especialistas se planteen que igualmente la vaporización del cérvix pueda servir para la eliminación del virus del papiloma humano (VPH) que muchas veces está detrás de estas lesiones, y que es la causa del cáncer de cuello de útero y de las displasias que lo preceden.

Estas alteraciones celulares solo son diagnosticables mediante citología, pues mientras el VPH en la piel de los genitales externos y ano suele producir condilomas, en el cérvix o cuello uterino dará displasias celulares no observables a simple vista.

Ya va habiendo estudios que avalan que el láser de CO₂ puede ayudar a eliminar el virus de papiloma humano en estos casos, por lo que la vaporización de lesiones de cérvix también va siendo un tratamiento cada vez más indicado en casos de infección por VPH con lesiones cervicales.

El láser vaginal es un tratamiento eficaz en casos de prolapso genital leve o moderado, ya sea de útero, vejiga o recto.

La mejoría de los prolapsos se ha ido observando, como en el caso de las infecciones genitales, como efecto positivo añadido a medida que se han ido tratando con el láser vaginal otros tipos de patología como la incontinencia urinaria o la hiperlaxitud. En el proceso de tensado vaginal se puede ver cómo tanto la vejiga como el recto o el propio útero tienden a reposicionarse en su lugar anatómico previo al prolapso, a la vez que se recupera el cierre del introito vaginal.

En el caso de los prolapsos genitales sí está claro que a menor grado de prolapso le sucede un mayor éxito terapéutico en el tratamiento con el láser vaginal. Por ello se debe insistir a las pacientes en que, si creen que pueden ser candidatas a este tratamiento para su prolapso genital, no lo dejen para

más tarde, pues los prolapsos por sí solos solo pueden evolucionar a peor, y un prolapso de alto grado ya solo tiene solución quirúrgica.

Blanqueamiento de la zona genital

El láser de CO₂ es el tratamiento más eficaz para el blanqueamiento de la zona genital.

Aunque el término por el que más se conoce este tratamiento es blanqueamiento genital (blanqueamiento anal, blanqueamiento vulvar, blanqueamiento perineal), los tratamientos consiguen un grado mayor o menor de aclaramiento de la piel de la zona tratada, siempre persona dependiente, pero no el blanqueamiento que, seguramente, tampoco sería el efecto deseado.

Con el láser genital eliminamos las capas más superficiales de la piel que generalmente están más oscuras, a la vez que aumentamos la permeabilidad cutánea permitiendo la penetración de activos químicos despigmentantes a capas más profundas. Por eso el tratamiento debe de continuarse con despigmentantes tópicos domiciliarios que completarán el proceso y prolongarán el efecto.

A medida que se va aclarando el tono de la piel es la propia paciente la que decide si son necesarias o no más sesiones.

Las infecciones vaginales

Las infecciones vaginales crónicas y recidivantes, así como las infecciones de orina de repetición se ven beneficiadas por el tratamiento con el láser vaginal.

Hoy ya existe la indicación de este tratamiento para estos casos de infecciones urogenitales crónicas o de repetición tanto si la mujer está en menopausia como si no.

Entre otros beneficios, los efectos regenerativos a nivel de la mucosa vaginal hacen que el ecosistema vuelva a ser adecuado para defenderse por sí solo de flora patógena.

El aumento de células superficiales en el epitelio vaginal, con mayor descamación de las mismas y una mayor concentración de glucógeno que nutre a la flora saprofita de la vagina. El resultado es una mejoría en flora vaginal más preparada para defender su entorno.

A la vez, la formación de nuevo colágeno hace que vagina y uretra estén mejor cerradas reduciendo con ello la entrada de agentes patógenos.

Cirugías ginecológicas

El láser de CO₂ es capaz de cortar y coagular de forma simultánea, y por tanto precisa, fina, mínimamente invasiva y muy hemostática, por lo que es una gran opción para cirugías ginecológicas.

Las cirugías ginecológicas que más se realizan con el láser de CO₂:

- Labioplastias
- Cirugías del capuchón del clítoris,
- Drenaje de bartolinitis
- Extirpación de quistes de Bartholino,
- Reparación de episiotomías o episiorrafias
- Ablación en zonas de punto gatillo en “vulvodinias” y casi cualquier cirugía que se pueda plantear en la zona.

El láser de CO₂ actúa básicamente a través de tres mecanismos de acción

Regeneración, la esencia de su funcionamiento, la ablación del tejido, estimula la formación de uno nuevo sano, su regeneración.

Vaporización, literalmente la conversión del tejido en vapor de agua, corte y coagulación, la base de la cirugía.

1. Regeneración

En la atrofia vaginal, incontinencia urinaria, relajación vaginal, blanqueamiento.

El láser de CO₂ es uno de los ejemplos más claros de Medicina Regenerativa.

Emite una luz a una longitud de onda concreta que es capaz de penetrar en la mucosa vaginal sin lesionar tejido circundante. Este es el mecanismo por el que trata además tanto la incontinencia urinaria como la atrofia y sequedad vaginal.

Aplicado en vulva el mecanismo de acción es el mismo, sirviendo en este caso para mejorar el aspecto de la piel de los labios mayores, tanto para rejuvenecerlos como para, por ejemplo, aclarar el tono cutáneo o minimizar cicatrices como las de hidradenitis pasadas o episiorrafias de los partos.

En mucosa

La energía se transmite a través de un scanner de forma que, aleatoriamente, se van haciendo microlesiones térmicas que dejan tejido sano entre ellas. En la reparación de estas microlesiones del epitelio vaginal se genera una gran cantidad de colágeno nuevo que es capaz de dar un nuevo soporte a toda la estructura vaginal y con ello a órganos vecinos como la vejiga, la uretra o el recto.

El epitelio vaginal aumenta el número de sus capas revertiendo la atrofia, y con ellas se recupera la funcionalidad de las glándulas que se encargan de su lubricación, todo ello demostrado con cortes histológicos.

La mucosa vaginal se repara con un tejido completamente restaurado, con las múltiples capas que tenía antes de la atrofia y con sus glándulas correspondientes, con lo que se devuelve a mucosa vaginal su salud, su lubricación y con ello su funcionalidad.

En capas más internas:

A su vez la energía de láser de CO_2 es transmitida a capas más profundas que la propia mucosa, tejido conectivo, fascias e incluso se piensa que a plano muscular, donde es capaz de estimular mecanismos regenerativos, producción de proteínas como el colágeno y la elastina, devolviendo también con ello a la vagina su salud anatómica, tensa la vagina y recupera los prolapsos, y funcional por ejemplo de cara a la retención de orina.

2. Vaporización

En la eliminación de verrugas genitales, ectopias, cervicitis y lesiones displásicas cervicales

Como láser ablativo que es, elimina capas de tejido mediante la vaporización o transformación del agua en vapor. Esto le hace ideal para extirpar lesiones sobreelevadas de la piel como son los condilomas genitales o cualquier otra lesión dermatológica que se pueda dar tanto en el área genital como en cualquier otro punto de la geografía cutánea.

3. Corte y coagulación. Cirugía

Para la cirugía íntima, cirugía de quistes de Bartholino, abscesos entre otras.

El láser de CO_2 es capaz de cortar y coagular de forma precisa, fina, mínimamente invasiva y muy hemostática, por lo que es una gran opción tanto

para cirugías ginecológicas como las labioplastias o cirugías del capuchón del clítoris, o plásticas como la blefaroplastia.

Plasma rico en plaquetas (PRP)

El plasma rico en plaquetas o plasma rico en factores de crecimiento consiste extraer una muestra de sangre de la paciente, y esta se centrifuga para separar el plasma rico en plaquetas que luego se infiltra con una aguja muy fina en el tejido genital. Con ella se tratan patologías como el liquen escleroso, cicatrices de episiotomías, la incontinencia urinaria y SGM. Se combina con el láser y la radiofrecuencia e incluso con el ácido hialurónico. "Hay muchas pacientes que tienen mucho dolor en las relaciones sexuales o dispareunia y con el plasma rico en plaquetas y el ácido hialurónico pueden restablecer su salud genital.

El PRP se inyecta para mejorar la elasticidad, el trofismo y la hidratación y, por tanto, facilita que la paciente esté más cómoda y pueda tener relaciones sexuales.

Ácido hialurónico

Los ginecólogos inyectan esta sustancia, que nuestro organismo genera de forma natural, para hidratar la zona genital, por ejemplo, los labios mayores cuando presentan sequedad y flacidez, y también se utiliza para rellenar y crear más volumen. "La hidratación ayuda a la regeneración.

Cuando se realiza un tratamiento funcional, de forma secundaria, se consigue mejorar la estética. El ácido hialurónico de hidratación no reticulado combinado con PRP consigue un poder regenerativo mayor e hidrata el tejido para patologías como la dispareunia, las fisuras genitales y la atrofia genital.

Como el ácido hialurónico, el Botox también se conoce más por su fin estético, pero en ginecología también se emplea para tratar el vaginismo que es la contracción involuntaria de los músculos externos de la vagina, un problema que impide a las mujeres tener relaciones sexuales, ya que no toleran ningún tipo de penetración

En la misma línea, los hilos tensores también corrigen patologías asociadas a la incontinencia urinaria, desgarros en el perineo, problemas de flacidez en los labios mayores y vaginosis de repetición.

Células madre

Todavía con un uso incipiente, es un tratamiento en el que se extrae tejido adiposo de la mujer (del abdomen o los muslos), se centrifuga y así se obtiene

lo que se conoce en términos médicos como fracción vascular estromal (FVS) que son las células madre mesenquimales y se colocan directamente en el tejido vulvar. Se aplica para las mismas patologías que el plasma rico en plaquetas, pero ofrece un poder regenerativo aún mucho mayor, según Collazos.

Para la extracción de grasa se necesitaba un quirófano, porque había que efectuar un procedimiento como si fuera una liposucción y esto era muy costoso. Pero ahora existe un dispositivo que permite realizar este procedimiento en la consulta y sin sedación y esto va a permitir hacer más tratamientos con células madre.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Capítulo

X

Avances tecnológicos en el abordaje de emergencias ginecológicas

Autor: Georgington Olmedo Tapia Mestanza



Introducción

La tecnología ha mejorado enormemente las últimas décadas, lo que ha ayudado a los médicos a prevenir, detectar y tratar emergencias ginecológicas más rápidamente. Entre los avances más importantes se encuentran los simuladores, los dispositivos médicos inteligentes y las redes de comunicación. Estos avances han mejorado la velocidad y la calidad de la comunicación y de la atención de emergencias en el campo de la ginecología.

La realidad virtual también llega a la ginecología

La exploración ha dejado de ser invasiva gracias a la realidad virtual, que permite reconstruir en 3D la cavidad de los órganos pélvicos a partir de grabaciones ecográficas bidimensionales.

El mundo de la realidad virtual es el presente en muchas técnicas, pero también un futuro muy cercano en el mundo de la salud, con posibilidades casi infinitas. Desde operaciones, entrenamientos, y ahora llega también al mundo de la ginecología, tanto para ver embriones como anomalías diferentes.

En el mismo orden de ideas es relevante señalar a Huamán(2009), donde expone que los avances en las aplicaciones ginecoobstetrica de la ecografía, al igual que en otras especialidades, se deben al avance tecnológico en los software, la aparición de nuevos programas para la especialidad, la validación de muchas de sus aplicaciones, el uso cada vez más extendido en el mundo debido en parte por la reducción de los costos de equipos y la portabilidad, el uso de guías de procedimientos y guías clínicas que demandan mejor capacitación del operador, y la importancia que se está dando a la ecografía en el manejo de pacientes.

Una técnica no invasiva ni dolorosa

La nueva técnica consiste en un examen no invasivo e indoloro de la cavidad uterina, permitiendo a través de una reconstrucción en 3D de la cavidad de los órganos pélvicos de las pacientes a partir de una serie de grabaciones ecográficas bidimensionales.

Gracias a la realidad virtual, ya no se necesita ni la inserción de instrumentos en la cavidad uterina ni la exposición de la paciente a la radiación ionizante. Un rápido examen ecográfico transvaginal es suficiente, examen que no lleva más de 10 minutos sin sedación ni nada.

Cirugía robótica

La cirugía robótica ha mejorado las limitaciones propias de la cirugía laparoscópica y ha facilitado que diversos procesos de alta complejidad hayan dado un salto directo de la laparotomía a la mínima invasión. Las ventajas de la cirugía robótica son múltiples y bien conocidas: mayor articulación de los instrumentos (endowrist), posibilidad de selección de escala de movimiento (normal, precisa o ultra - precisa), visión 3D con mayor definición, facilita la utilización de la mano no dominante.

En definitiva, se trata de una técnica de microcirugía con todas las libertades de movimiento y en tiempo real, que facilita la implantación de la mínima invasión en cirugías complejas, incluso en centros sin experiencia laparoscópica, sobre todo para procedimientos largos o con múltiples suturas.

La adaptación de la cirugía robótica en ginecología se encuentra, actualmente, avalada por resultados quirúrgicos en términos de efectividad y eficacia, pero no de eficiencia en términos de coste beneficio, especialmente por el alto coste de la adquisición del utillaje y el consumo de fungible asociado. No obstante, la mayoría de los estudios disponibles son retrospectivos observacionales y no comparativos. Va a ser muy dificultosa la realización de estudios randomizados caso control, puesto que las mejoras son indiscutibles y las limitaciones de carácter económico difícilmente sostenibles en el tiempo. Con la aparición de nuevos desarrollos robóticos y la ampliación del mercado potencial, los costes disminuirán y las argumentaciones económicas para frenar el desarrollo robótico, quedarán completamente obsoletas.

No obstante, hallaríamos indicaciones correctas y crecientes en procedimientos como:

1. Cáncer ginecológico que requiera de linfadenectomía aorto-cava
2. Cáncer ginecológico tributario de ganglio centinela (especialmente con ICG)
3. Cáncer ginecológico tributario de linfadenectomía pélvica (especialmente en pacientes obesas o de riesgo añadido)
4. Colposacropexia para corrección del prolapso genital (con o sin útero)
5. Miomectomía múltiple o compleja
6. Endometriosis severa (con o sin resección intestinal)

7. Histerectomía en paciente muy obesa o de alto riesgo añadido (por cualquier indicación)

La cirugía de mínima invasión es punta de lanza en la vanguardia de la tecnología, y la cirugía robótica es parte de este nuevo desarrollo.

Las principales cirugías ginecológicas que se benefician ampliamente con el uso de esta tecnología robótica, tales como la histerectomía, la miomectomía, la recanalización tubárica, la sacrocolpopexia, la endometriosis y el cerclaje transabdominal.

La cirugía laparoscópica ha evolucionado rápidamente en diversas especialidades. En el área de la ginecología, la cirugía asistida por robot se utiliza en diferentes procedimientos, principalmente en histerectomías por enfermedades benignas y en miomectomías, y también en casos de recanalización tubárica, linfadenectomía, endometriosis y sacrocolpopexia.

La cirugía asistida por robot logró desarrollar avances técnicos que superan a la cirugía laparoscópica, como:

- Visión en tercera dimensión (3D).
- Alta definición visual en la consola.
- Movimientos de las pinzas similares a los de la mano del médico.
- Mejor posición ergonómica durante la cirugía que evita el cansancio.

Los cirujanos que practican la cirugía robótica en padecimientos ginecológicos benignos coinciden en que en algunos casos se reducen la pérdida de sangre y la necesidad de transfusiones, así como el tiempo de estancia hospitalaria y de reintegración a las actividades cotidianas, aunque comúnmente en los primeros casos de cada cirujano el tiempo quirúrgico puede ser más largo que la cirugía laparoscópica.

Es relevante señalar que el dispositivo (Robot) permite también utilizar un sistema de fluorescencia que ayuda a identificar y localizar los vasos sanguíneos, posibilitando la reducción del sangrado. La comodidad del médico durante el tiempo que dura la intervención evita la fatiga en el caso de operaciones largas y complejas. La consola se conecta a un ordenador que proyecta en una pantalla lo que el cirujano está viendo y ejecutando, esto permite diversos niveles de interacción durante el procedimiento.

Procedimientos realizados mediante cirugía robótica

Histerectomía

Es la cirugía más común para tratar las afecciones ginecológicas como la hemorragia intensa, los fibromas, la endometriosis y el prolapso pélvico. La intervención consiste en la extirpación del útero, con o sin ovarios.

Actualmente, muchas mujeres evitan la gran incisión y la recuperación de entre 4 y 6 semanas de la histerectomía abierta tradicional al elegir la cirugía mínimamente invasiva.

Cáncer Ginecológico

Es dónde la cirugía robótica ofrece a las pacientes multitud de beneficios potenciales sobre la cirugía laparoscópica tradicional, especialmente en los campos quirúrgicos más complejos.

La utilización del robot en ginecología se ha ido incrementado en patología oncológica; predominantemente en cirugías de estadificación; cáncer de endometrio y cáncer de ovario.

También en la cirugía radical del cáncer de cérvix y en la realización de linfadenectomía aórto-cava en estadíos localmente avanzados.

Hay estudios que muestran ventajas con el uso del robot en este campo, reducción de la estancia hospitalaria, del tiempo quirúrgico, de la pérdida sanguínea, e incluso, en alguno de ellos, en calidad asumida sobre la recuperación postquirúrgica.

Miomectomía

Los cirujanos pueden extirpar los fibromas uterinos a través de pequeñas incisiones con una precisión y un control sin igual. En comparación con la cirugía abdominal abierta tradicional, los beneficios potenciales de la miomectomía incluyen:

- Oportunidad de futuros embarazos
- Considerablemente menos dolor
- Menos pérdida de sangre
- Menos complicaciones
- Menos cicatrices
- Una hospitalización más breve

- Un retorno más rápido a las actividades diarias habituales

Endometriosis

La cirugía robótica permite a su cirujano hacer una extirpación completa de implantes endometriales extendidos o de penetración profunda preservando el útero. A diferencia de la cirugía laparoscópica y abierta convencional.

Sacrocolpopexia

El prolapso (o caída) de algunos órganos del suelo pélvico (vagina, útero, vejiga o recto) se produce cuando los tejidos conectivos o músculos de la cavidad corporal se debilitan y no pueden sostener la pelvis en su posición natural.

La sacrocolpopexia es un procedimiento que corrige quirúrgicamente el prolapso de la cavidad vaginal mediante una malla que sostiene la vagina en la posición anatómica correcta. Este procedimiento también se puede realizar luego de una histerectomía para tratar el prolapso uterino a fin de proporcionar soporte a largo plazo a la vagina.

Para la mayoría de las mujeres, la sacrocolpopexia con la robótica ofrece numerosos beneficios potenciales sobre el método laparoscópico tradicional, en concreto menos riesgo de infección, complicaciones quirúrgicas, sangrado, menor dolor y un retorno más rápido a las actividades habituales y tiempo quirúrgico.

Colposacropexia

Tradicionalmente la Colposacropexia ha sido realizada por vía abdominal y laparoscópica. Sin embargo, la vía laparoscópica presenta una larga curva de aprendizaje y la dificultad añadida de los puntos de sutura en territorios profundos de la pelvis, por lo que la cirugía robótica se presenta como una opción facilitando extraordinariamente dicho procedimiento.

Telecirugía y cirugía de telepresencia

La telemedicina quirúrgica se divide en dos grandes áreas: la Telecirugía y la cirugía de telepresencia. La primera se define como la capacidad de un cirujano para asistir en un procedimiento quirúrgico cuando se encuentra a distancia del paciente. Esta es una definición ambigua y no debe confundirse con la de cirugía a telepresencia, pues en ésta el cirujano opera o interactúa directamente en la intervención, mediante un sistema robótico, y no solamente participa como guía o tutor.

A pesar del gran éxito en la era de la cirugía robótica, son muy elevados los costos para realizar una operación de esta índole, pues se requiere una gran infraestructura y un cirujano experimentado.

La telemedicina

Los sistemas de urgencias y emergencias médicas han ido evolucionando hacia la implantación de técnicas de telemática, procurando ahorrar tiempo entre la gestión del personal sanitario y administrativo, logrando trabajadores de información clínica exportable e interactuable con sitios remotos.

Estas tecnologías van desde el acumulo e identificación de los datos de filiación, historia médica, antecedentes, procedimientos, analítica, localizables en las bases de datos existentes en los hospitales o servicios de salud mediante la implantación de tarjetas de identificación con un chip exclusivo para cada paciente, y con unos niveles de información que se le suministrarían a los distintos entes del personal sanitario, mediante una clave y una contraseña según el poder de información que debe alcanzar a tener acceso en la red (médico, asistente técnico sanitario, administrativo, gerente, entre otros).

Estos sistemas permiten de una manera fácil acceder a toda la información que el personal necesita en un momento dado sobre el paciente, sobre la enfermedad que padece, sobre los métodos complementarios de diagnóstico, sobre la terapéutica a seguir, facilidad de contar mediante videoconferencia con médicos Interconsultantes y con resultados recibidos directamente desde los laboratorios clínicos.

Esto ahorrará tiempo de enfermería, que se puede trasladar a labores más directas en el cuidado del paciente y el apoyo al médico. Donde el registro clínico no estaría en un solo lugar, sino accesible desde una base de datos a una red en todo el mundo.

Otras de las ventajas serían la implementación de tareas sencillas para facilitar la labor de los facultativos, tales como: relación de últimos motivos de consulta, historia de medicación, actualización del estado laboral, prescripción automática de recetas, peticiones de interconsultas a especialistas y gestión de citas, demanda de tareas urgentes al enfermero, la teleimaginología (radiología, ecografía, resonancia magnética nuclear y tomografía).

El médico debe estar preparado para el futuro; cuanto más alta la tecnología más fina debe tener el tacto, y sobre todo en cuanto a emergencias médicas, cuando llegan pacientes no programados y en forma episódica, durante las 24 horas del día, sin limitaciones en cuanto a la severidad de las lesiones,

condiciones de edad o enfermedades previas, e incluso capacidad de pago por la atención.

Los médicos deben basarse en un trípode ortogonal que consiste en un gran volumen de información miscelánea, mejorar sus destrezas y habilidades para desarrollar los procedimientos especializados que le requieran y una atención humanizada y emocionalmente adecuada de sus pacientes.

La información segura, legible, actualizada y claramente presentada llevará a un diagnóstico y un tratamiento correctos; una actitud apropiada mejorará la relación médico paciente.

El simulador

En Ginecología y Obstetricia, incorporar esta metodología permite la realización del examen pélvico, el entrenamiento de procedimientos como la laparoscopia e histeroscopia, así como, en el trabajo de parto, el reconocimiento de la proporción feto pélvica, la estimación del peso fetal y el dominio de las intervenciones vaginales y sus complicaciones, entre otros procedimientos, lo cual ayuda a reducir las lesiones y los riesgos inherentes al parto. Además, en la simulación de partos instrumentados, permite ejercitar los pasos a seguir y las posibles complicaciones, y analizar diferentes alternativas del instrumental adecuado para usar en cada caso en particular.

En el mismo orden de ideas es relevante señalar a Hernández (2018), el cual presenta:

A pesar del avance tecnológico de la ciencia en relación a la maternidad, las emergencias obstétricas se encuentran implicadas en la mitad de los casos de mortalidad materna en España. Los profesionales sanitarios involucrados en el cuidado de la mujer y el bebé tienen la obligación ética y profesional y el derecho a una formación continuada y de probada eficacia, para poder ofrecer así una asistencia de elevada calidad y excelencia. La simulación clínica en obstetricia ha resultado ser una herramienta que puede reducir la tasa de morbi-mortalidad perinatal, y a pesar de ser escasos los estudios que así lo demuestran, y la baja frecuencia de estos eventos obstétricos, el impacto de las consecuencias implica una importancia vital para la vida de los recién nacidos y sus madres. (p.1)

En el mismo orden de ideas es relevante señalar a Garzón (2020), donde expone las complicaciones obstétricas pueden conducir a la muerte de la mu-

jer o el niño durante el embarazo o puerperio y la sepsis obstétrica es una de ellas. Uno de los factores que contribuye a la disminución de la morbimortalidad materno infantil por esta causa es el diagnóstico oportuno y atención adecuada, principalmente en el primer nivel, donde la atención inicial y derivación inmediata para reducir la tercera demora, cambia el curso de un pronóstico fatal. Para esto es indispensable la buena preparación y la obtención de una capacitación eficaz del personal. La simulación clínica ofrece una oportunidad única de aprendizaje y de participación, lo que fomenta el logro de altos niveles de rendimiento clínico.

Las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC)

Por su parte para Fernández (2016), las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) están tomando auge extremadamente no solo a gestantes y matronas sino a todo el sistema sanitario, que ven como el modelo de prestación de servicios está cambiando hacia una sanidad proactiva con un usuario empoderado, activo e informado, centrado en la prevención y cuidado de su enfermedad, lo que ayuda a plantear nuevos modelos de organización del trabajo en hospitales, centros de salud, el área de APS y las emergencias.

Las mejoras que las TIC han traído a la gestión sanitaria afectan directamente a la gestante disminuyendo los tiempos de espera y los desplazamientos innecesarios, haciendo accesible su información a la matrona de forma inmediata en cualquier centro sanitario.

A nivel tecnológico las mejoras en anestesia, ecografía y monitorización fetal mejoran la percepción que la gestante tiene de disponer de una atención tecnificada y de calidad y ayudan a la matrona a controlar el buen desarrollo del embarazo, parto y puerperio. Por otra parte, la facilidad de acceso a herramientas Web 2.0 hace que sea más fácil el contacto entre gestantes y matronas mediante correo electrónico, redes sociales y blogs, lo que redundante en una humanización aún mayor del proceso del parto.

La potencialidad del uso de internet como espacio de búsqueda e intercambio de información y conocimiento se ha traducido en un aumento de la información obstétrica disponible para las gestantes y un aumento de los flujos de información entre gestantes y matronas. Este incremento de la información disponible no tiene por qué suponer una pérdida de confianza en la consulta a la matrona, en todo caso debería aumentar dado que la gestante necesita un profesional que le ayude a contrastar informaciones, seleccionar la que es de calidad y tener un uso adecuado de ella.

Las nuevas tecnologías pueden influir en la relación matrona-gestante, pero no es posible que la sustituyan dado que las TIC en sanidad son un medio y no un fin en sí mismas. El cuidado basado en la evidencia y en el conocimiento científicamente sólido es el componente esencial de la atención humanizada al nacimiento y las TIC tienen visos de convertirse en la herramienta perfecta para lograr mejoras ostensibles en el proceso del embarazo, parto y puerperio.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Bibliografía



- Abuhamad, A. (2014). Ultrasonido en Obstetricia y Ginecología: un abordaje practivo. *1era*. <https://obgin.net/cursos/wp-content/uploads/2020/08/Ultrasonido-en-Obstetricia-y-Ginecologia.pdf>
- ACOG Practice Bulletin No. 202: Gestational Hypertension and Preeclampsia. (junio de 2020). <https://fecolsog.org/articulos-noticias/acog-practice-bulletin-de-mayo-de-2020/>
- AMERICAN SOCIETY FOR REPRODUCTIVE MEDICINE. (2013). Alabama, Estados Unidos. https://www.reproductivefacts.org/globalassets/rf/news-and-publications/bookletsfact-sheets/spanish-fact-sheets-and-info-booklets/sangrado_uterino_anormal-spanish.pdf
- American Society for Reproductive Medicine. (2013). Sangrado Uterino Anormal. Alabama, Estados unidos. https://www.reproductivefacts.org/globalassets/rf/news-and-publications/bookletsfact-sheets/spanish-fact-sheets-and-info-booklets/sangrado_uterino_anormal-spanish.pdf
- Bizjak Urska Ogrinc, S. S. (septiembre de 2016). ERAPIA TERMICA DE LASER ERBIO:YAG PARA PROLAPSOS DE ORGANO PELVICO DE ALTO GRADO - SEGUIMIENTO 12 MESES. *LA&HA Magazine*. <https://www.laserfotona.com/media/pdf/revista%20Laser%20&%20Health%20Academy.pdf>
- C. Huchon, A. F. (marzo de 2018). Dolor pélvico agudo en la mujer: orientación diagnóstica y conducta práctica. *ELSEVIER*, *54(1)*. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(18\)88084-5](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S1283-081X(18)88084-5)
- CARLOS MERCADO, E. J. (2017). MANUAL PRACTICO DE OBSTETRICIA PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA. España. <http://obstetricia1.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2017/03/MANUAL-PRACTICO-DE-OBSTETRICIA-53pag.pdf>
- CARLOS MERCADO, E. J. (2017). MANUAL PRACTICO DE OBSTETRICIA PARA ESTUDIANTES DE MEDICINA. España. <http://obstetricia1.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2017/03/MANUAL-PRACTICO-DE-OBSTETRICIA-53pag.pdf>
- Castillo Cañadas, A. M. (02 de noviembre de 2011). Anatomía y fisiología del aparato reproductor femenino y de la mama. https://www.chospab.es/area_medica/obstetriciaginecologia/docencia/seminarios/2011-2012/sesion20111102_1.pdf

- Daniel Romero Herrero, A. A. (julio de 2016). Vaginosis bacteriana-Bacterial vaginosis. *ELSEVIER*, **34(3)**. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0213-005X\(16\)30214-2](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0213-005X(16)30214-2)
- Díaz Yagüe, L. d. (enero-marzo de 2023). Fisiopatología del sangrado uterino anómalo. *ELSEVIER*, **50(1)**. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gine.2022.100814>
- F. Artacho Cordón, E. L. (abril-enero de 2023). Conceptos actuales en dolor y endometriosis: diagnóstico y manejo del dolor pélvico crónico. *ELSEVIER*, **50(1)**. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gine.2023.100843>
- Fabián Zambrano-Loor, N. A.-M.-R.-S.-F.-S. (29 de septiembre de 2018). Infecciones vaginales en mujeres en edad fértil. *Polo del Conocimiento*, **3(9)**, 25, 251-269. Ecuador. <https://doi.org/10.23857/pc.v3i9.723>
- Fernández Aranda, M. I. (julio-septiembre de 2016). Impacto de las Tecnologías de la Información en la interrelación matrona-gestante. *SciELO*, **25(3)**. España. https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962016000200007
- Ferrer Gispert, M. (28 de agosto de 2016). Incontinencia urinaria y rejuvenecimiento vaginal. <https://www.topdoctors.es/articulos-medicos/incontinencia-urinaria-y-rejuvenecimiento-vaginal>
- GARCÍA, L. J. (2020). Sangrado uterino anormal: ¿Es la iatrogenia más frecuente de lo que comúnmente conocemos? *Revista Colombiana de Menopausia*, **26(4)**. Colombia. https://docs.bvsalud.org/biblioref/2021/06/1253123/26_4-8-17.pdf
- Garzón Arcos, R. P. (17 de diciembre de 2020). Impacto del entrenamiento con simuladores de alta definición para mejorar las destrezas y conocimientos al enfrentar emergencias relacionadas con la Sepsis Obstétrica en el personal de salud de primer nivel del distrito 17d03 de la ciudad de Quito en el. <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/18338>
- Gaspar, A. (septiembre de 2016). COMPARACION DE UN NOVEDOSO TRATAMIENTO MÍNIMAMENTE INVASIVO CON LASER ERBIO:YAG Y LA TERAPIA DE REEMPLAZO HORMONAL EN EL TRATAMIENTO DE ATROFIA VAGINAL. *LA&HA Magazine*. <https://www.laserfotona.com/media/pdf/revista%20Laser%20&%20Health%20Academy.pdf>
- Glen Olemedo Mena, C. M. (2014). Resonancia Magnetica en Obstetricia. *Federacion Ecuatoriana de la Sociedad de Radiologia*. Quito, Ecuador.

https://www.webcir.org/revistavirtual/articulos/2017/4_noviembre/ec/RMN_OBST_GM_esp.pdf

- Hernandez Sanchez, E. (2018). Evaluación del efecto del entrenamiento en simulación clínica sobre emergencias obstétricas con un grupo multidisciplinar. <http://hdl.handle.net/10952/3835>
- Huaman Guerrero, M. (2009). Avances en ecografía en obstetricia y ginecología. *Rev Per Ginecol Obste*, 161-162. Peru. https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol55_n3/pdf/a03v55n3.pdf
- Ibis Ofelia Sánchez Rodríguez, R. G. (abril-junio de 2022). Afecciones mamarias. Caracterización según diagnóstico por biopsia. *Olimpia*, 19(2). Cuba. <https://doi.org/1718-9088>
- J. Cárdenas Sánchez, E. B.-R.-M. (2019). Consenso Mexicano sobre diagnóstico y tratamiento del cáncer mamario. *Gaceta Mexicana de Oncología*, 12(3), 4-55. Mexico. <https://www.gamo-smeo.com/temp/CANCER%20DE%20MAMA.pdf>
- Janer Sepúlveda Agudelo, A. J. (enero de 2020). Sangrado Uterino Anormal y PALM COEINSangu. *Artículo de Revisión Ginecol. Obstet.*, 88(1), 59-67. Mexico. <https://doi.org/https://doi.org/10.24245/gom.v88i1.3467>
- Jorge A. Carvajal Cabrera, C. A. (agosto de 2017). Manual Obstetricia y Ginecología. 8va. <https://medicina.uc.cl/wp-content/uploads/2018/04/Manual-Obstetricia-Ginecologia-2017.pdf>
- JUAN ANTONIO PÉREZ P., J. B. (agosto de 2007). Mastitis granulomatosa idiopática. Diagnóstico y tratamiento en 14 casos. *ScoElo*, 59(4), 259-263. Chile. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0718-40262007000400003>
- Juana María Vázquez Lara, L. R. (2017). Manual básico de Obstetricia y Ginecología. 2da. (I. N. Sanitaria, Ed.) España. http://comatronas.es/contenidos/2017/11/Manual_obstetricia_ginecologia.pdf
- Judlin, P. G. (11 de 03 de 2008). Infecciones genitales altas. *Clinique universitaire de gynécologie-obstétrique*. [https://doi.org/10.1016/S1283-081X\(08\)51403-2](https://doi.org/10.1016/S1283-081X(08)51403-2)
- La Asociación Española de Patología Cervical y Colposcopia (AEPCC). (2016). INFECCIONES DEL TRACTO GENITAL INFERIOR. 1-66. http://www.aepcc.org/wp-content/uploads/2016/12/AEPCC_revista08_INFECIONES-TI.pdf

- Laura Baquedano Mainar, M. L. (2014). Enfermedad inflamatoria pélvica: un reto en el diagnóstico y tratamiento precoz. *SciELO*, **79(2)**. Santiago, Chile. <https://doi.org/https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717-75262014000200009&script=sci>
- Manuel Recio Rodríguez, V. M. (octubre-diciembre de 2010). RM fetal en las anomalías del SNC. Aspectos de interés para el obstetra. *SciELO*, **74(4)**. Buenos Aires, Argentina. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1852-99922010000400008
- Manuel Recio, V. M. (enero-febrero de 2010). Resonancia magnética fetal cerebral. *ELSEVIER*, **8(1)**, 47-44. España. [https://doi.org/10.1016/S1696-2818\(10\)70007-X](https://doi.org/10.1016/S1696-2818(10)70007-X)
- María Pérez, V. G. (noviembre de 2022). Sangrado Uterino Anormal: hallazgos ecográficos. **11(3)**. Caracas, Venezuela. <https://doi.org/https://doi.org/10.37910/RDP.2022.11.3.e350>
- Ministerio de Salud de Panama. (2015). GUIAS DE MANEJO DE LAS COMPLICACIONES EN EL EMBARAZO. https://data.miraquetemiro.org/sites/default/files/documentos/guias-complicaciones-embarazo_diciembre_2015.pdf
- New Association Academic, Journal Public Global of Medicine 2. (2015). ANATOMIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO. file:///C:/Users/NURY/Downloads/anatomia%20del%20aparato%20reproductor%20femenino.pdf
- New Association Academic, Journal Public Global of Medicine. (2015). ANATOMIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO. file:///C:/Users/NURY/Downloads/anatomia%20del%20aparato%20reproductor%20femenino.pdf
- Nueva Asociación Académica, Revista Pública Global de Medicina. (2015). ANATOMIA DEL APARATO REPRODUCTOR FEMENINO. file:///C:/Users/NURY/Downloads/anatomia%20del%20aparato%20reproductor%20femenino.pdf
- Ochoa, S. R. (diciembre-marzo de 2013). Dolor pélvico en mujeres y el papel de las imágenes diagnósticas. *Med UNAB*, **15(3)**, 144-155. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2019/06/999214/1864-5470-1-10-20130726-dolor-pelvico.pdf>

- Orane Hutchinson, A. L. (2016). Sangrado Uterino Anorma. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina*, 6(VI). Costa Rica. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2016/ucr164i.pdf>
- Organizacion Mundial de la Salud. (25 de noviembre de 2021). Aborto. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/abortion>
- Organizacion Mundial de la Salud, Organizacion Panamericana de la Salud. (2016). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. *D. Intervenciones para síntomas fisiológicos*. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Organizacion Panamericana de la Salud - Organizacion Mundial de la Salud. (27 de septiembre de 2016). DETECCIÓN TEMPRANA: FISIOLOGÍA DE LA MAMA Y EXPLORACIÓN CLÍNICA DE LAS MAMAS. <https://www.paho.org/es/node/55270>
- Organizacion Panamericana de la Salud. (27 de abril de 2012). Diabetes. Waginston D.C., Estado Unidos. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=category&id=4475&layout=blog&Itemid=40610&lang=es&limitstart=15#:~:text=Hay%20tres%20tipos%20principales%20de,90%25%20de%20todos%20los%20casos.
- Organizacion Panamericana de la Salud, Organizacion Mundial de la Salud. (2016). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. Washington, D.C., Estado Unidos. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Ozal Mora, N. (junio de 2019). Infecciones del tracto genital inferior: descarga vaginal. *Rev Obstet Ginecol Venez*, 79(2). Venezuela. file:///C:/Users/NURY/Downloads/8RInfeccionesdeltracto.pdf
- Paul Carrillo Moraa, A. G.-F.-L. (enero-febrero de 2011). Cambios fisiológicos durante el embarazo normal. 64(1). <https://doi.org/http://doi.org/10.22201/fm.24484865e.2021.64.1.0>
- Perea, E. (2010). Infecciones del aparato genital femenino: vaginitis, vaginosis y cervicitis. 10(57), 3910-3914. Sevilla, España. http://clinicainfectologica2hnc.webs.fcm.unc.edu.ar/files/2018/03/Vaginitis_vaginosis_cervicitis_Medicine.pdf

- Pierina Rosales, A. D. (octubre de 2021). Métodos de estudio de pacientes con sangrado uterino posmenopáusico. Recomendaciones prácticas. *SciElo*, 86(5). Santiago, Chile. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.24875/rechog.m21000032>
- Organizacion Mundial de la Salud y la Organizacion Panamericana de la Salud. (2016). Recomendaciones de la OMS sobre atención prenatal para una experiencia positiva del embarazo. https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49550/9789275320334_spa.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Saulo Molina Giraldo, D. C. (Agosto de 2022). Utilidad de la resonancia magnética como estudio imagenológico complementario al ultrasonido en el diagnóstico de malformaciones fetales. Experiencia de dos centros de Medicina Materno Fetal de Latinoamérica. *SciElo*, 90(8). Mexico. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412022000800655&script=sci_arttext&tlng=es
- Scarella C. Aníbal, C. P. (2008). Rotura uterina espontánea en el primer trimestre del embarazo. *73(6)*, 393-396. Centro Latinoamericano de Perinatología, Salud de la Mujer y Reproductiva. <https://doi.org/lil-549999>
- Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica. (10 de 2022). Cáncer de mama: Estadios. Estados Unidos. <https://www.cancer.net/es/acerca-de-nosotros/acerca-de-la-american-society-clinical-oncology-sociedad-estadounidense-de-oncología-clínica>
- Urska Bizjak-Ogrinc, S. S. (septiembre de 2016). Terapia termica de laser erbio:yag para prolapsos de organo pelvico de alto grado - seguimiento 12 meseS. *LA&HA Magazine*. <https://www.laserfotona.com/media/pdf/revista%20Laser%20&%20Health%20Academy.pdf>
- Victoria Ortiz de la Tabla, F. G. (diciembre de 2019). Cervicitis: etiología, diagnóstico y tratamiento Cervicitis. *ELSEVIER*, 37(10), 661-667. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.eimc.2018.12.004>
- Vinay Kumar, V. K. (2021). Patología estructural y funcional. *ELSEVIER*, 10, 1392. file:///C:/Users/NURY/Documents/Mama_%20anatomía%20y%20lesiones%20benignas%20y%20malignas.html
- Wedel Herrera, K. (mayo de 2018). Dolor pelvico cronico. *Revista Médica Sinergia*, 3(5), 3-8. San Jose, Costa Rica. <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/120/259>

Wilmar Saldarriaga Gil, M. A. (julio de 2017). FUNDAMENTOS DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA. *ANATOMÍA PÉLVICA APLICADA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA*. Colombia. <https://doi.org/10.25100/peu.56>

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia



Publicado en Ecuador
Julio 2023

Edición realizada desde el mes de febrero del 2023 hasta
Junio del año 2023, en los talleres Editoriales de MAWIL
publicaciones impresas y digitales de la ciudad de Quito.

Quito – Ecuador

Tiraje 30, Ejemplares, A5, 4 colores; Offset MBO
Tipografía: Helvetica LT Std; Bebas Neue; Times New Roman.
Portada: Collage de figuras representadas y citadas en el libro.

1^{RA} EDICIÓN

Ginecología y Obstetricia

Autores Investigadores

Joe Luís Ordoñez Sánchez
Gino Arnoldo Schwager Saltos
Andrés Fernando Escudero Castro
Benjamín Yeshua Alvarado Muñoz
Lilian Del Rosario Muñoz Solorzano
Gladys Adelaida Diaz Padilla
Ana María Pasos Baño
Hugolino Orellana Gaibor
Fabrício Ricardo Chang Hidalgo
Georgington Olmedo Tapia Mestanza

ISBN: 978-9942-622-54-9



9 789942 622549

© 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-NO-COMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.

