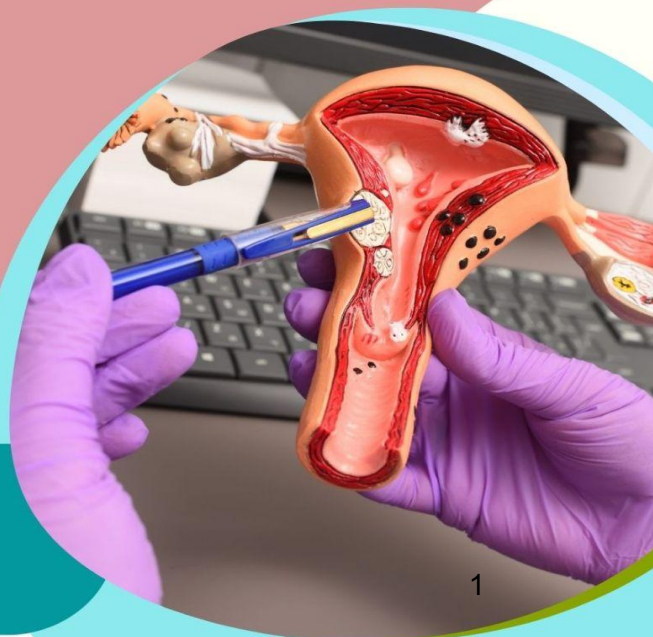


Actualización en Ginecología

Vol. 5

Autores:

Gabriela Elizabeth Tandazo Corral
Karolin Paulina Lalama Gomez
Carlos Alberto Gavilema González
Pilar Estefania Endara Salguero
Gema Marianela Cedeño Farias



Actualización en Ginecología Vol. 5

Actualización en Ginecología Vol. 5

Gabriela Elizabeth Tandazo Corral

Karolin Paulina Lalama Gomez

Carlos Alberto Gavilema González

Pilar Estefania Endara Salguero

Gema Marianela Cedeño Farias

IMPORTANTE

La información aquí presentada no pretende sustituir el consejo profesional en situaciones de crisis o emergencia. Para el diagnóstico y manejo de alguna condición particular es recomendable consultar un profesional acreditado.
Cada uno de los artículos aquí recopilados son de exclusiva responsabilidad de sus autores.

ISBN: 978-9942-650-30-6

DOI: <http://doi.org/10.56470/978-9942-650-30-6>

Una producción © Cuevas Editores SAS

Octubre 2023

Av. República del Salvador, Edificio TerraSol 7-2

Quito, Ecuador

www.cuevaseditores.com

Editado en Ecuador - Edited in Ecuador

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley.

Índice:

Índice:	4
Prólogo	5
Enfermedad Inflamatoria Pélvica	6
Gabriela Elizabeth Tandazo Corral	6
Atención Prenatal	23
Karolin Paulina Lalama Gomez	23
Infecciones del Tracto Urinario en la Mujer	43
Carlos Alberto Gavilema González	43
Aborto	65
Pilar Estefania Endara Salguero	65
Síndrome de Ovario Poliquístico	88
Gema Marianela Cedeño Farias	88

Prólogo

La presente obra es el resultado del esfuerzo conjunto de un grupo de profesionales de la medicina que han querido presentar a la comunidad científica de Ecuador y el mundo un tratado sistemático y organizado de patologías que suelen encontrarse en los servicios de atención primaria y que todo médico general debe conocer.

Enfermedad Inflamatoria Pélvica

Gabriela Elizabeth Tandazo Corral

Médico por la Universidad de Guayaquil

Médico General

Introducción

La enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) es una infección del tracto genital superior en las mujeres, que abarca el útero, las trompas de Falopio y los ovarios. La EIP puede ser causada por una variedad de microorganismos, siendo los más comunes *Chlamydia trachomatis* y *Neisseria gonorrhoeae*.⁽¹⁾ Es esencial que los médicos generales estén familiarizados con esta afección, ya que es una causa frecuente de morbilidad en mujeres en edad reproductiva y puede conducir a complicaciones graves como el embarazo ectópico y la infertilidad.

Etiología

La EIP es causada por la ascensión de microorganismos patógenos desde la vagina y el cérvix hacia el tracto genital superior. Aunque *C. trachomatis* y *N. gonorrhoeae* son los agentes infecciosos más comunes, otros microorganismos como *Mycoplasma genitalium*, bacterias anaerobias y facultativas también pueden estar implicados.⁽²⁾ La EIP es más común en mujeres sexualmente activas de entre 15 y 24 años.

Tabla 1. Fisiología de la Enfermedad Inflamatoria Pélvica

Fase	Descripción
Infección inicial	Agentes patógenos, como <i>C. trachomatis</i> y <i>N. gonorrhoeae</i> , ascienden desde la vagina y el cérvix hacia el tracto genital superior, infectando el útero, las trompas de Falopio y los ovarios.
Inflamación	Las células epiteliales del huésped y las células inmunitarias innatas residentes producen quimiocinas y citocinas que promueven la entrada de leucocitos inflamatorios en el sitio de la infección.
Activación del sistema inmunológico	La activación del sistema inmunológico resulta en la producción de células polimorfonucleares (PMN) y otros mediadores inflamatorios que pueden dañar los tejidos.
Formación de abscesos y lesiones	La respuesta inflamatoria y el daño tisular pueden provocar la formación de abscesos tubo-ováricos y lesiones en el tejido circundante.
Complicaciones	La infección persistente y la inflamación pueden conducir a

	complicaciones a largo plazo, como adherencias, obstrucción tubárica, embarazo ectópico e infertilidad.
--	---

Factores de riesgo

Algunos factores de riesgo asociados con la EIP incluyen:

- Edad: mujeres jóvenes en edad reproductiva (15-24 años)
- Historia previa de EIP o infecciones de transmisión sexual (ITS)
- Múltiples parejas sexuales o una pareja sexual con múltiples parejas
- Uso de dispositivos intrauterinos (DIU), especialmente durante los primeros meses después de su colocación
- Relaciones sexuales sin protección
- Prácticas de higiene íntima inadecuadas(3)

Epidemiología

La enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) afecta con mayor frecuencia a mujeres entre los 15 y 25 años. En

2001, se registraron más de 750,000 casos de EIP en Estados Unidos.(4) A lo largo de la última década, las tasas de EIP han experimentado una disminución, pero aún se encuentran casos de manera frecuente tanto en consultas ambulatorias como en servicios de urgencias.

Síntomas y signos

Los síntomas de la EIP pueden variar desde leves hasta severos y pueden incluir:

1. Dolor pélvico o abdominal bajo, que puede ser agudo, sordo o intermitente
2. Secreción vaginal anormal (aumento de cantidad, mal olor, color anormal)
3. Sangrado uterino anormal, incluyendo sangrado intermenstrual y postcoital
4. Fiebre y escalofríos
5. Disuria y urgencia miccional
6. Dolor durante las relaciones sexuales (dispareunia)(5)

Diagnóstico

El diagnóstico de la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) puede ser un desafío debido a la variedad de síntomas y signos clínicos que puede presentar.(5) Por lo general, se basa en la evaluación clínica, los estudios de laboratorio y las pruebas de imagen. A continuación, se detallan los pasos para el diagnóstico de la EIP:

Historia clínica y examen físico: Se debe obtener una historia clínica detallada, incluyendo el inicio y la naturaleza del dolor pélvico, la presencia de secreción vaginal anormal, el sangrado irregular y otros síntomas asociados.(6) El examen físico debe incluir un examen pélvico bimanual para evaluar el dolor cervical, la movilidad anexial y la sensibilidad uterina.

Pruebas de laboratorio: Las pruebas de laboratorio pueden incluir:

a. Exámenes de sangre: Conteo sanguíneo completo (CBC) para detectar leucocitosis o anemia, y pruebas de inflamación como la velocidad de sedimentación globular (VSG) y la proteína C reactiva (PCR).

- b. Cultivos cervicales o pruebas de amplificación de ácidos nucleicos (NAAT) para identificar patógenos como *Neisseria gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*.
- c. Pruebas de embarazo para descartar un embarazo ectópico o una complicación del embarazo.

Pruebas de imagen: Las pruebas de imagen pueden ayudar a confirmar el diagnóstico y a identificar complicaciones. Entre las pruebas de imagen más comunes se encuentran:

a. Ecografía pélvica transvaginal o abdominal: La ecografía puede revelar engrosamiento del endometrio, líquido en la cavidad uterina, abscesos tubo-ováricos, hidrosálpinx o masas anexiales.

b. Resonancia magnética (RM) pélvica: La RM puede ser útil en casos complicados o cuando la ecografía no proporciona resultados claros. Puede detectar inflamación de los órganos pélvicos y abscesos más pequeños.

Diagnóstico Diferencial

El diagnóstico diferencial de la enfermedad inflamatoria pélvica (EIP) es amplio, ya que varios trastornos pueden causar síntomas similares. A continuación, se enumeran algunas de las condiciones más comunes que deben considerarse al evaluar a una paciente con sospecha de EIP:

1. Embarazo ectópico: Un embarazo fuera de la cavidad uterina puede causar dolor pélvico y sangrado vaginal anormal, lo que puede confundirse con EIP.
2. Enfermedades de transmisión sexual (ETS): Infecciones como la gonorrea y la clamidia pueden presentarse con síntomas similares a la EIP, como secreción vaginal y dolor pélvico.
3. Quistes ováricos y torsión ovárica: Los quistes ováricos y la torsión ovárica pueden causar dolor pélvico agudo y, a veces, síntomas sistémicos como náuseas y vómitos.
4. Endometriosis: El crecimiento anormal del tejido endometrial fuera del útero puede causar dolor

pélvico crónico y dispareunia, lo que puede confundirse con EIP.

5. Síndrome del intestino irritable (SII): El SII puede causar dolor abdominal, distensión y cambios en los hábitos intestinales, lo que puede ser confundido con EIP.
6. Apendicitis: La inflamación del apéndice puede causar dolor abdominal en el cuadrante inferior derecho, pero en algunas ocasiones, el dolor puede ser percibido en la región pélvica y confundirse con EIP.
7. Cistitis y pielonefritis: Infecciones del tracto urinario, como la cistitis y la pielonefritis, pueden causar dolor pélvico, disuria y fiebre, lo que puede confundirse con EIP.
8. Miomatosis uterina: Los miomas uterinos pueden causar dolor pélvico, sangrado menstrual abundante y dispareunia, lo que puede confundirse con EIP.
9. Diverticulitis: La inflamación de los divertículos en el colon puede causar dolor abdominal, fiebre

y cambios en los hábitos intestinales, lo que puede confundirse con EIP.(7)(8)(9)

Dado que el diagnóstico de EIP puede ser un desafío y las consecuencias de un diagnóstico tardío o erróneo pueden ser graves, es importante realizar una evaluación exhaustiva y considerar estas condiciones en el diagnóstico diferencial.

Tratamiento

El tratamiento de la EIP debe iniciarse de manera empírica tan pronto como se sospeche la enfermedad, debido a las posibles complicaciones a largo plazo si no se trata adecuadamente. El tratamiento empírico debe cubrir los patógenos más comunes, incluyendo *C. trachomatis*, *N. gonorrhoeae* y anaerobios.

Las opciones de tratamiento incluyen:

- Antibióticos orales: en casos leves a moderados, se puede administrar una combinación de ceftriaxona intramuscular seguida de doxiciclina oral y metronidazol oral durante 14 días.

- Antibióticos intravenosos: en casos moderados a severos, hospitalización y tratamiento con ceftriaxona intravenosa y doxiciclina oral o intravenosa, con o sin metronidazol intravenoso, hasta que la paciente muestre mejoría clínica.
- Drenaje de abscesos: en caso de abscesos tubo-ováricos o pelviperitonitis, puede ser necesario realizar un drenaje quirúrgico o percutáneo guiado por imágenes.
- Cirugía: en casos complicados o cuando no se obtiene respuesta al tratamiento médico, puede ser necesaria la cirugía, como la salpingectomía o incluso la histerectomía.(10)

Tabla 1. Tratamiento para enfermedad inflamatoria pélvica

Caso clínico	Tratamiento ambulatorio	Tratamiento hospitalario
EIP leve a moderada	Ceftriaxona 250 mg IM una vez + Doxiciclina 100 mg VO dos veces al día durante 14 días + Metronidazol 500	Cefoxitina 2 g IV cada 6 horas + Doxiciclina 100 mg IV u oral cada 12 horas

	mg VO dos veces al día durante 14 días (opcional para cubrir anaerobios)	
EIP severa o complicada	-	Cefotetán 2 g IV cada 12 horas + Doxiciclina 100 mg IV u oral cada 12 horas
EIP en paciente alérgica a penicilina	Azitromicina 1 g VO una vez + Doxiciclina 100 mg VO dos veces al día durante 14 días + Metronidazol 500 mg VO dos veces al día durante 14 días (opcional para cubrir anaerobios)	Clindamicina 900 mg IV cada 8 horas + Gentamicina 1,5 mg/kg cada 8 horas o dosis única diaria ajustada según nivel sérico de gentamicina

Además del tratamiento antibiótico, es importante considerar las siguientes intervenciones:

- Manejo del dolor: Se pueden administrar analgésicos de venta libre, como ibuprofeno o naproxeno, para controlar el dolor.
- Evaluación y tratamiento de parejas sexuales: Es importante identificar y tratar a las parejas sexuales de la paciente para prevenir la infección y la propagación de la enfermedad.

- **Control y seguimiento:** Es fundamental realizar un seguimiento de la paciente para asegurarse de que los síntomas mejoren y se resuelvan con el tratamiento. Si no hay mejoría en 48 a 72 horas, se debe considerar la posibilidad de un diagnóstico alternativo o una complicación.
- **Educación sobre prevención:** Es importante educar a las pacientes sobre prácticas sexuales seguras, el uso de preservativos y la importancia de la detección y el tratamiento tempranos de las enfermedades de transmisión sexual (ETS).(11)

Prevención

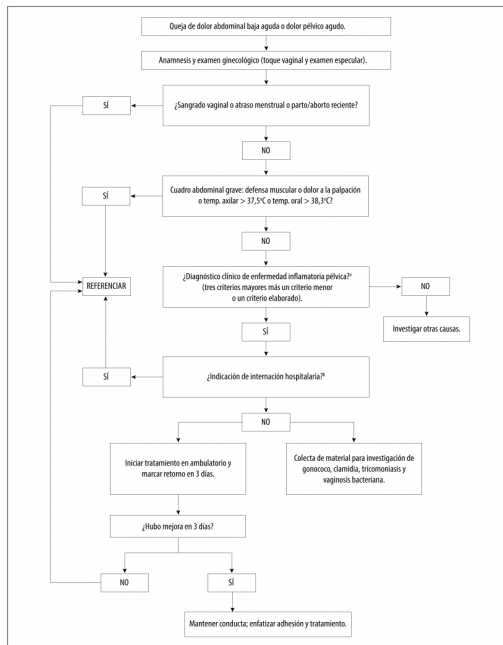
La prevención de la EIP implica la detección temprana y el tratamiento de las ITS, la promoción de prácticas sexuales seguras y la educación sobre higiene íntima.

Algunas medidas preventivas incluyen:

- Exámenes regulares de detección de ITS, especialmente para mujeres en grupos de alto riesgo.
- Uso de preservativos durante las relaciones sexuales.

- Reducción del número de parejas sexuales.
- Vacunación contra el virus del papiloma humano (VPH) en adolescentes y mujeres jóvenes.
- Educación y concienciación sobre la importancia de la higiene íntima y el autocuidado.(12)

Fig 1. Flujograma para el manejo clínico de enfermedad inflamatoria pélvica



Fuente: Secretaria de Vigilância em Saúde e Ambiente - Ministério da Saúde do Brasil 2020

Conclusión

La EIP es una afección ginecológica común que puede llevar a complicaciones graves si no se diagnostica y trata adecuadamente. Los médicos generales juegan un papel fundamental en la identificación temprana de la EIP, el inicio del tratamiento empírico y la derivación a un especialista cuando sea necesario. Además, la prevención y la educación son clave para reducir la incidencia y las complicaciones de la EIP.

Bibliografía

1. Curry, Amy et al. "Pelvic Inflammatory Disease: Diagnosis, Management, and Prevention." *American family physician* vol. 100,6 (2019): 357-364.
2. Darville, Toni. "Pelvic Inflammatory Disease Due to *Neisseria gonorrhoeae* and *Chlamydia trachomatis*: Immune Evasion Mechanisms and Pathogenic Disease Pathways." *The Journal of infectious diseases* vol. 224,12 Suppl 2 (2021): S39-S46. doi:10.1093/infdis/jiab031
3. Greydanus, Donald E et al. "Pelvic inflammatory disease in the adolescent and young adult: An update." *Disease-a-month : DM* vol. 68,3 (2022): 101287. doi:10.1016/j.disamonth.2021.101287

4. Jennings, Lindsey K. and Diann M. Krywko. "Pelvic Inflammatory Disease." StatPearls, StatPearls Publishing, 13 March 2023.
5. Charvériat, A, and X Fritel. "Diagnostic d'une infection génitale haute : critères cliniques, paracliniques, imagerie, et coelioscopie. RPC infections génitales hautes CNGOF et SPILF" (Diagnosis of pelvic inflammatory disease: Clinical, paraclinical, imaging and laparoscopy criteria. CNGOF and SPILF Pelvic Inflammatory Diseases Guidelines). *Gynecologie, obstetrique, fertilité & sénologie* vol. 47,5 (2019): 404-408. doi:10.1016/j.gofs.2019.03.010
6. Siegenthaler, Franziska et al. "Diagnostik und Therapie der Adnexitis (Pelvic Inflammatory Disease)" (Management of Pelvic Inflammatory Disease). *Therapeutische Umschau. Revue thérapeutique* vol. 77,4 (2020): 164-170. doi:10.1024/0040-5930/a001171
7. Shroff, Swati. "Infectious Vaginitis, Cervicitis, and Pelvic Inflammatory Disease." *The Medical clinics of North America* vol. 107,2 (2023): 299-315. doi:10.1016/j.mcna.2022.10.009
8. Savaris, Ricardo F et al. "Antibiotic therapy for pelvic inflammatory disease." *The Cochrane database of systematic reviews* vol. 8,8 CD010285. 20 Aug. 2020, doi:10.1002/14651858.CD010285.pub3

9. Taira, Taku et al. "Pelvic inflammatory disease: diagnosis and treatment in the emergency department." *Emergency medicine practice* vol. 24,12 (2022): 1-24.
10. Levin, Gabriel et al. "Pelvic inflammatory disease among users and non-users of an intrauterine device." *Journal of obstetrics and gynaecology : the journal of the Institute of Obstetrics and Gynaecology* vol. 41,1 (2021): 118-123. doi:10.1080/01443615.2020.1719989
11. Mitchell, Caroline M et al. "Etiology and Diagnosis of Pelvic Inflammatory Disease: Looking Beyond Gonorrhea and Chlamydia." *The Journal of infectious diseases* vol. 224,12 Suppl 2 (2021): S29-S35. doi:10.1093/infdis/jiab067
12. Hunt, Sarah, and Beverley Vollenhoven. "Pelvic inflammatory disease and infertility." *Australian journal of general practice* vol. 52,4 (2023): 215-218. doi:10.31128/AJGP-09-22-6576

Atención Prenatal

Karolin Paulina Lalama Gomez

Médico Residente en Funciones Hospitalarias

Servicio de Medicina Interna

Introducción

La atención prenatal es un aspecto integral de la salud y el bienestar tanto de la madre como del niño por nacer. Se define como el cuidado médico y de enfermería experto que recibe una mujer durante el embarazo (1). Su objetivo es proporcionar chequeos regulares que permitan a los médicos tratar y prevenir posibles problemas de salud durante el curso del embarazo, al tiempo que promueven estilos de vida saludables que beneficien tanto a la madre como al bebé (2).

Cuidados básicos durante el embarazo

Los cuidados básicos durante el embarazo implica una serie de prácticas y comportamientos que aseguran la salud y el bienestar de la madre y el feto.

Nutrición adecuada: Una dieta equilibrada es fundamental durante el embarazo para garantizar el correcto desarrollo fetal y mantener la salud de la madre.

Las mujeres embarazadas necesitan un mayor consumo de proteínas, vitaminas como el ácido fólico y minerales como el hierro y el calcio (3).

Hidratación: Mantener una hidratación adecuada es crucial durante el embarazo. Se recomienda a las mujeres embarazadas que beban al menos ocho vasos de agua al día.

Ejercicio regular: El ejercicio físico regular puede ayudar a las mujeres embarazadas a mantener un peso saludable, reducir el estrés y aumentar la resistencia física necesaria para el parto. Sin embargo, se recomienda que consulten a su médico antes de comenzar o continuar un régimen de ejercicio durante el embarazo.

Descanso suficiente: Durante el embarazo, las mujeres suelen necesitar más descanso y sueño debido a los cambios físicos y hormonales que están experimentando.

Exámenes prenatales regulares: Los chequeos regulares permiten a los profesionales de la salud monitorear el desarrollo del feto y la salud de la madre, detectar posibles complicaciones y proporcionar asesoramiento y tratamiento oportuno.

Evitar sustancias nocivas: Las mujeres embarazadas deben evitar el alcohol, el tabaco y las drogas, ya que pueden causar daño al feto y aumentar el riesgo de complicaciones durante el embarazo y el parto (4).

Primer Trimestre: Inicio de la Atención Prenatal

El primer trimestre de embarazo es una etapa vital que involucra el desarrollo de estructuras importantes del feto y establece la base para un embarazo saludable. Es

también cuando se inicia la atención prenatal, que juega un papel esencial en la supervisión de estos cambios y en la detección temprana de problemas potenciales (5).

Primera visita prenatal: Normalmente, la primera visita prenatal tiene lugar alrededor de las 8 semanas de embarazo. En esta visita, el médico confirmará el embarazo, estimará la fecha de parto y evaluará la salud general de la madre.

Pruebas de detección: Durante el primer trimestre, se pueden realizar diversas pruebas de detección para identificar posibles complicaciones o anomalías. Estas pueden incluir análisis de sangre para verificar los niveles de ciertas hormonas, y pruebas de detección de anomalías cromosómicas, como la prueba de translucencia nuchal y la prueba de ADN libre en sangre materna.

Suplementos vitamínicos: Se recomienda a las mujeres embarazadas que tomen un suplemento de ácido fólico para prevenir defectos del tubo neural. También puede ser necesaria la suplementación con hierro y vitamina D, según la dieta y el estilo de vida de la mujer (6).

Estilo de vida y nutrición: Durante la primera visita prenatal, el médico discutirá con la mujer su estilo de vida, alimentación y hábitos, proporcionando orientación sobre cómo mantener un estilo de vida saludable durante el embarazo.

Salud emocional: Los cambios hormonales durante el primer trimestre pueden tener un impacto significativo en el estado emocional de una mujer. Se debe prestar atención a su salud emocional, proporcionando apoyo y recursos según sea necesario (7).

Segundo Trimestre: Continuidad y Cambios

El segundo trimestre, que abarca las semanas 13 a 28 de embarazo, se caracteriza por un crecimiento y desarrollo significativos del feto. Durante este tiempo, se continúan las prácticas de atención prenatal y se introducen nuevas pruebas de detección.

Crecimiento y desarrollo fetal: Durante el segundo trimestre, el feto experimenta un rápido crecimiento. Se desarrollan las características físicas, y los sistemas y órganos del cuerpo comienzan a funcionar. Alrededor de la semana 20, la madre puede empezar a sentir los movimientos del bebé (8).

Pruebas de detección: Se realiza un ultrasonido de anatomía fetal de rutina alrededor de las semanas 18 a 22 para evaluar el crecimiento y desarrollo del feto y para detectar cualquier anomalía anatómica. En algunas mujeres, también se pueden realizar pruebas de

detección de la diabetes gestacional durante este trimestre.

Salud materna: Se sigue monitoreando la salud de la madre, incluyendo su peso y presión arterial. También se realiza una evaluación continua de su bienestar emocional y mental.

Educación prenatal: Durante este trimestre, se puede empezar a hablar con la madre sobre el proceso de parto y los cuidados del recién nacido. Esto puede incluir discusiones sobre las opciones de parto, técnicas de respiración y amamantamiento.

Estilo de vida y nutrición: Se proporciona asesoramiento continuo sobre la alimentación saludable, la actividad física y la eliminación de comportamientos dañinos. Las mujeres pueden necesitar ajustar su dieta

para satisfacer las crecientes necesidades nutricionales del feto en desarrollo (9).

Importancia de la monitorización fetal

La monitorización fetal es una parte integral de la atención prenatal y del manejo del trabajo de parto. Permite a los profesionales de la salud evaluar el bienestar del feto y detectar cualquier signo de estrés o angustia fetal que pueda indicar una complicación y requerir intervención médica (10).

Identificación de complicaciones: La monitorización fetal puede ayudar a identificar problemas como la restricción del crecimiento intrauterino, la anoxia (falta de oxígeno) y las anomalías cardíacas. La detección temprana de estas condiciones permite una intervención adecuada y puede mejorar los resultados para el feto.

Evaluación del bienestar fetal: La monitorización del ritmo cardíaco fetal, tanto durante la atención prenatal como durante el trabajo de parto, puede proporcionar información sobre el bienestar del feto. Los cambios en el ritmo cardíaco fetal pueden indicar estrés fetal, que puede requerir una intervención médica.

Durante el trabajo de parto: La monitorización fetal es particularmente importante durante el trabajo de parto. Puede ayudar a identificar signos de sufrimiento fetal, lo que puede indicar que el feto no está tolerando bien el trabajo de parto y que puede ser necesario realizar una cesárea o utilizar otras técnicas de asistencia.

Post-parto: En algunos casos, puede ser necesario continuar la monitorización del recién nacido después del parto, especialmente si se identificaron problemas durante el embarazo o el parto (11).

Técnicas de monitorización fetal

La monitorización fetal se puede realizar utilizando varias técnicas que varían en su invasividad y precisión.

Cardiotocografía (CTG): También conocida como monitorización electrónica fetal, la CTG es la forma más común de monitorización fetal durante el parto. Utiliza dos sensores colocados en el abdomen de la madre para registrar el ritmo cardíaco del feto y las contracciones uterinas de la madre (12).

Monitoreo fetal interno: Este método implica la inserción de un electrodo a través del cuello uterino de la madre y su fijación al cuero cabelludo del feto. Proporciona una medida más precisa del ritmo cardíaco fetal que la CTG, pero es más invasiva y sólo se puede utilizar una vez que la membrana amniótica ha roto.

Ecografía Doppler: Esta técnica usa ondas de ultrasonido para medir la velocidad y dirección del flujo de sangre en los vasos sanguíneos del feto y la placenta. Puede ser útil para monitorear a los fetos con riesgo de restricción del crecimiento intrauterino.

Perfil biofísico: Esta prueba combina una ecografía con una monitorización cardíaca no estresante para evaluar el bienestar del feto. Observa varios factores, incluyendo el movimiento fetal, el tono muscular fetal, la frecuencia respiratoria fetal y la cantidad de líquido amniótico.

Monitoreo cardíaco fetal no estresante (NST): Es una prueba sencilla que mide la frecuencia cardíaca del feto en respuesta a sus propios movimientos. Normalmente se realiza en el último trimestre de embarazo y puede ser útil para monitorear a los fetos con riesgo de complicaciones (13).

Preparación psicológica y emocional para el parto

La preparación psicológica y emocional para el parto es un aspecto crucial de la atención prenatal. No sólo puede ayudar a las mujeres a manejar el estrés y la ansiedad asociados con el parto, sino que también puede tener un impacto positivo en el proceso de parto y en el vínculo madre-bebé posterior al parto.

Educación para el parto: Las clases de preparación para el parto pueden ayudar a las mujeres a entender el proceso de parto y a conocer las diferentes opciones y posibles intervenciones. Esto puede reducir la ansiedad y fomentar una actitud positiva hacia el parto (14).

Técnicas de manejo del estrés: Las técnicas de manejo del estrés, como la relajación muscular progresiva, la respiración profunda y la visualización, pueden ayudar a las mujeres a manejar el dolor y la ansiedad durante el parto.

Apoyo emocional: El apoyo emocional de la pareja, los seres queridos y los profesionales de la salud puede mejorar el bienestar emocional de las mujeres durante el parto. Un ambiente de apoyo y comprensión puede fomentar sentimientos de seguridad y control.

Planificación del parto: La elaboración de un plan de parto puede proporcionar a las mujeres un sentido de control y participación activa en el proceso de parto. Un plan de parto puede incluir preferencias para el manejo del dolor, la posición durante el parto y otras decisiones relacionadas con el parto.

Atención a la salud mental: La atención a la salud mental durante el embarazo y después del parto es crucial. El riesgo de depresión y ansiedad puede aumentar durante este tiempo, y la identificación y el

tratamiento tempranos pueden mejorar los resultados para la madre y el bebé (15).

Prevención y manejo de complicaciones

El embarazo y el parto son periodos cruciales que pueden presentar complicaciones. Una atención prenatal adecuada y un manejo efectivo pueden prevenir o minimizar estas complicaciones.

Preeclampsia: La preeclampsia es una complicación que puede poner en riesgo la vida tanto de la madre como del feto. La identificación temprana de los signos de preeclampsia y su manejo adecuado, que puede incluir el parto anticipado, son esenciales para prevenir complicaciones graves (16).

Diabetes gestacional: La diabetes gestacional puede aumentar el riesgo de complicaciones tanto para la madre como para el feto. Una detección temprana y un

manejo adecuado, que puede incluir cambios en la dieta, ejercicio y, a veces, medicación, pueden ayudar a prevenir estas complicaciones.

Parto prematuro: El parto prematuro puede dar lugar a complicaciones neonatales. Se pueden utilizar medicamentos y otras intervenciones para intentar retrasar el parto y mejorar los resultados.

Depresión posparto: La depresión posparto puede tener un impacto significativo en la madre y en su capacidad para cuidar del bebé. La detección y el tratamiento tempranos pueden ayudar a prevenir y manejar esta complicación.

Distocia de hombros: Es una complicación del parto que puede poner en riesgo la vida del bebé. Se requieren maniobras obstétricas específicas para resolver esta situación (17).

Conclusión

La atención prenatal y la monitorización fetal son aspectos fundamentales del cuidado materno que tienen como objetivo garantizar un embarazo seguro y un resultado saludable para la madre y el bebé. Los cuidados y las intervenciones durante el embarazo deben adaptarse a las necesidades individuales y a las circunstancias específicas de cada mujer.

Además de los cuidados físicos, es importante destacar el papel de la preparación psicológica y emocional para el parto. Los profesionales de la salud deben proporcionar un apoyo emocional adecuado y ayudar a las mujeres a prepararse para la experiencia del parto y la maternidad.

Bibliografía

1. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016.
2. American College of Obstetricians and Gynecologists. Routine Tests During Pregnancy. *Obstet Gynecol.* 2017;130(1):e210-2.
3. Institute of Medicine (US) Panel on Dietary Reference Intakes for Electrolytes and Water. DRI, Dietary Reference Intakes for Water, Potassium, Sodium, Chloride, and Sulfate. Washington (DC): National Academies Press (US); 2005.
4. American College of Obstetricians and Gynecologists. Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period: ACOG Committee Opinion, Number 804. *Obstet Gynecol.* 2020;135(4):e178-e188.
5. De-Regil LM, Peña-Rosas JP, Fernández-Gaxiola AC, Rayco-Solon P. Effects and safety of periconceptional oral folate supplementation for preventing birth defects. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2015, Issue 12. Art. No.: CD007950.
6. World Health Organization. WHO recommendations on antenatal care for a positive pregnancy experience. Geneva: WHO; 2016.

7. National Institute for Health and Care Excellence. Antenatal and postnatal mental health: clinical management and service guidance. Clinical guideline (CG192). London: NICE; 2014.
8. American College of Obstetricians and Gynecologists. Your Pregnancy and Childbirth: Month to Month. 6th ed. Washington, D.C.: ACOG; 2016.
9. Salomon LJ, Alfrevic Z, Berghella V, et al. Practice guidelines for performance of the routine mid-trimester fetal ultrasound scan. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2011;37(1):116-26.
10. Ayres-de-Campos D, Spong CY, Chandrachan E; FIGO Intrapartum Fetal Monitoring Expert Consensus Panel. FIGO consensus guidelines on intrapartum fetal monitoring: Cardiotocography. *Int J Gynaecol Obstet.* 2015;131(1):13-24.
11. American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice Bulletin No. 116: Management of Intrapartum Fetal Heart Rate Tracings. *Obstet Gynecol.* 2010;116(5):1232-40.
12. East CE, Chan FY, Colditz PB, Begg LM. Fetal pulse oximetry for fetal assessment in labour. *Cochrane Database Syst Rev.* 2014;(10):CD004075.
13. Alfrevic Z, Stampalija T, Medley N. Fetal and umbilical Doppler ultrasound in normal pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015;(4):CD001450.

14. Whitford HM, Hillan E. Women's perceptions of birth plans. *Midwifery*. 1998;14(4):248-53.
15. Dennis CL, Dowswell T. Psychosocial and psychological interventions for preventing postpartum depression. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(2):CD001134.
16. Duley L. The global impact of pre-eclampsia and eclampsia. *Semin Perinatol*. 2009;33(3):130-7.
17. Committee on Practice Bulletins—Obstetrics. Practice Bulletin No. 190: Gestational Diabetes Mellitus. *Obstet Gynecol*. 2018;131(2):e49-e64.

Infecciones del Tracto Urinario en la Mujer

Carlos Alberto Gavilema González

Médico General por la Escuela Superior Politécnica
de Chimborazo

Médico Residente

Definición

La ITU se define como el crecimiento de microorganismos uropatógenos en el tracto urinario con presentación de síntomas compatibles, es una de las infecciones bacterianas más frecuentes en Pediatría. La ITU sintomática que afecta al parénquima renal y al tejido pielocalicial se denomina pielonefritis aguda, y la que no, ITU baja o cistitis (1).

Epidemiología

En recién nacidos y lactantes menores de 30 días de vida, la ITU se relaciona con bacteriemia y anomalías congénitas del riñón y del tracto urinario (2).

En lactantes y niños pequeños que presentan fiebre la prevalencia es cercana al 7% (3), varía en dependencia de la edad, el sexo, y el estado de la circuncisión, siendo más frecuente en varones en los primeros tres meses de vida (4), a partir de los dos años de edad la prevalencia va incrementándose de manera progresiva en niñas. En términos generales es más frecuente en niñas en una relación de 3:1 aproximadamente, salvo en los primeros meses de vida, debido a la concentración de la flora

cutánea bajo el pañal, la distancia uretral femenina que es más corta y la superficie del prepucio en varones no circuncidados. Las infecciones de vías urinarias en la infancia tienen un pico durante el primer año de vida y otro pico a los 2 y 4 años de edad, propio del entrenamiento para ir al baño, que preside la retención voluntaria y estasis de la vejiga promoviendo infecciones urinarias. La prevalencia vuelve a su punto máximo en mujeres adolescentes cuando inician su actividad sexual (5).

La ITU no complicada que se limita al tracto urinario inferior (cistitis o uretritis) sin anomalía urológica mayoritariamente afecta a niñas mayores de 2 años. Las infecciones urinarias complicadas (pielonefritis) generalmente se asocian con anomalías congénitas subyacentes de los riñones y vías urinarias (6).

Etiología

Las bacterias uropatógenas son patógenos entéricos de la flora fecal y del área perineal. La más frecuente es *Escherichia Coli* que causa alrededor del 80% al 90% de las infecciones urinarias en infantes (1). En pacientes

con anomalías congénitas del aparato genitourinario, cateterismo vesical, litiasis, ITU recurrente y antibioticoterapia prolongada tienen mayor riesgo de infecciones causadas por microorganismos menos comunes, como son: bacterias gramnegativas como *Proteus Mirabilis*, *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Citrobacter*, y patógenos bacterianos grampositivos como *Staphylococcus Saprophyticus*, *Enterococos*, y, en singulares ocasiones, *Staphylococcus Aureus* (3).

En recién nacidos prematuros hospitalizados, el *Staphylococcus coagulasa* negativo y *Klebsiella* son las causas más probables de ITU, mientras que *E.Coli* es menos frecuente. Las especies de Cándidas son otros patógenos urinarios frecuentes en prematuros con extremado bajo peso al nacer (2).

Patogenia

La ITU puede originarse por dos mecanismos: por vía ascendente y vía hematógena (8), siendo la primera la vía de infección más frecuente, el primer paso para que se desarrolle una ITU por vía ascendente es la colonización del área periuretral por microorganismos

entéricos uropatógenos (1), la presencia de estos patógenos en la mucosa periuretral por sí solo no es suficiente para causar una ITU, se necesita que los patógenos se adhieran a las células uroepiteliales a través de un proceso activo mediado por receptores de glucoesfingolípidos, dicha unión incorpora receptores tipo toll (TLR) involucrados en el reconocimiento de patrones de proteínas asociadas a patógenos, la unión de estos receptores tipo toll desencadena una respuesta de citoquinas, provocando una respuesta inflamatoria local (3); varios factores de virulencia permiten que las bacterias asciendan hacia la vejiga y el riñón.

La adhesión bacteriana a nivel del tracto urinario no es sencilla, ya que las enterobacterias uropatógenas son pequeñas y electronegativas. Las fimbrias permiten una unión irreversible a la membrana uroepitelial a través de adhesinas. Mientras que los sistemas no fimbriales permiten la adhesión de las bacterias a nivel de uroepitelio a través de una carga eléctrica favorable e hidrofobicidad. (1), (9).

La *E. Coli* uropatógena que invade las células uroepiteliales de la vejiga puede permanecer largos

periodos inactiva sin ser perturbadas por las defensas del huésped y la antibioticoterapia, lo que favorece a que estos reservorios sirvan como fuentes de infecciones recurrentes (4).

Las bacterias que se asocian con la formación de cálculos renales pediátricos debido a la producción de ureasa son: *Proteus*, *Klebsiella*, *Pseudomonas* y *Enterococo*. (9).

La ureasa es una enzima que hidroliza la urea en amoníaco y CO₂. El amoníaco al combinarse con hidrógeno forma amonio, la reducción de la concentraciones de iones hidrógeno ocasiona la alcalinización de la orina con un pH por encima de 7.0, que puede llegar hasta un nivel tan alto de pH de 9.0. La orina alcalina promueve la precipitación de fosfato, magnesio y carbonato, conduciendo la formación de cálculos de estruvita que frecuentemente forman grandes cálculos coraliformes, dichos cálculos están compuestos de matriz proteica, bacterias, leucocitos, estruvita (10). La ITU en recién nacidos a término se debe principalmente por vía ascendente más que a una diseminación hematógena desde un foco de infección

remoto, debido a los factores de virulencia mencionados principalmente en *E. Coli* especialmente cuando el tracto urinario es anatómicamente anormal (2).

Factores del huésped.

Factores anatómicos: Aquellos que ocasionan estasis urinaria u obstrucción, por ejemplo, el reflujo vesicoureteral, uropatía obstructiva, fimosis, uretra femenina, etc. Factores funcionales: Encontramos el caso de la vejiga neurogénica o la retención urinaria voluntaria.

En los bebés varones no circuncidados o con fimosis, la superficie del prepucio puede unirse con especies bacterianas uropatógenas sumada la obstrucción parcial del meato urinario, mientras que en las niñas debido a la longitud de su uretra (3).

En el caso de pacientes con disfunción urodinámica, vejiga neurogénica, el vaciado incompleto de la vejiga puede albergar patógenos en la orina residual promoviendo una fuente de infección recurrente (8).

La cicatrización renal, la pérdida del parénquima renal entre los cálices y la cápsula renal, es una complicación de la UTI, ésta predispone a que desarrollen pielonefritis

aguda al transportar bacterias de la vejiga al riñón, lo que puede provocar cicatrización renal, hipertensión y enfermedad renal crónica (3). En pacientes pediátricos con reflujo vesicoureteral predispone a que desarrollen pielonefritis y por consiguiente posibles complicaciones. En situaciones normales la vejiga se contrae comprimiendo completamente el uréter intravesical, sellándolo con los músculos de la vejiga, sin embargo, en el reflujo vesicoureteral hay una alteración en este mecanismo antirreflujo, puede deberse a que el uréter intravesical sea congénitamente corto, otro motivo por el cual puede existir reflujo es debido a la presión aumentada en el vaciamiento de la vejiga, dando lugar a una falla en el cierre del uréter, por lo general se asocia con obstrucción anatómica como por ejemplo válvulas uretrales posteriores, u obstrucción funcional como en el caso de la vejiga neurogénica (11).

En pacientes portadores de catéter vesical las infecciones del tracto urinario se producen por el ascenso de microorganismos a lo largo de una biopelícula en la superficie intra o extra luminal del catéter, éstas permiten la supervivencia bacteriana en un entorno hostil, al estar

integrados en una matriz son resistentes a las defensas del huésped y antibióticos (9).

Cuadro clínico

En el período neonatal, los síntomas y signos son inespecíficos. Los recién nacidos a término pueden tener letargo, irritabilidad, taquipnea o cianosis (1). Los hallazgos clínicos más comunes son fiebre, poco aumento de peso, ictericia, vómitos, heces sueltas, mala alimentación (2). Otros hallazgos menos comunes es la distensión abdominal debido a íleo o riñones agrandados por hidronefrosis (2). En recién nacidos prematuros las manifestaciones clínicas son similares a los neonatos nacidos a término pero presentan además apnea e hipoxia (1).

En menores de dos años puede manifestarse como fiebre sin foco, es difícil diferenciar clínicamente entre cistitis y pielonefritis a esta edad. La fiebre mayor de 24 horas se asocia con un mayor riesgo de ITU; tener otra fuente de fiebre identificada como por ejemplo una infección del tracto respiratorio superior, otitis media aguda, gastroenteritis aguda disminuye el riesgo de ITU pero no

lo elimina, y con ello mayor riesgo de cicatrización renal (12). Otras manifestaciones inespecíficas incluyen irritabilidad, mala alimentación, anorexia, vómitos, dolor abdominal recurrente dolor y falta de crecimiento.

A partir del segundo año de vidas los síntomas y signos de la infección del tracto urinario suelen ser más específicos. La ITU baja (cistitis) se manifiesta con disuria, polaquiuria, urgencia vesical, tenesmo, hematuria terminal, dolor en hipogastrio e incontinencia. orina turbia, orina maloliente, enuresis diurna, enuresis nocturna de aparición reciente y sensibilidad suprapúbica, no suele dar fiebre; en la uretritis sin cistitis puede presentarse como disuria sin frecuencia o urgencia urinaria (1), mientras que en ITU alta (pielonefritis) presenta fiebre, dolor abdominal o en fosa lumbar, síntomas sistémicos como malestar general, vómitos, diarrea en ocasiones.

En pacientes con vejiga neurógena los síntomas de disuria o polaquiuria a menudo están ausentes (7).

Diagnóstico

En recién nacidos y lactantes, frente a imposibilidad obtener de datos clínicos producto del interrogatorio directo, son imprescindibles los datos proporcionados por la madre o cuidador, ante toda proceso febril con o sin foco infeccioso conocido, se debe realizar un análisis de elemental orina y cultivo urinario junto con el resto de exámenes solicitados por el médico de turno.

Debe sospecharse de cistitis infecciosa aguda en niños mayores de 2 años y adolescentes con síntomas urinarios con o sin hematuria, niños con historia familiar o personal de malformaciones del tracto urinario con presencia de fiebre, o que fueron portadores de catéteres vesicales en las 48 horas previas al inicio de la clínica y en niños inmunocomprometidos (13).

Al examen físico los aspectos importantes en el niño con sospecha de infección de tracto urinario incluyen:

Registro de la presión arterial y la temperatura; una temperatura ≥ 39 °C se asocia con pielonefritis aguda que puede causar cicatrización renal, una presión arterial elevada se asocia también a cicatriz renal. Una ganancia deficiente de peso puede ser una indicación de

insuficiencia renal crónica debido a la cicatrización renal. La hipersensibilidad del ángulo suprapúbico y costovertebral se asocia con infección urinaria (14).

Palpación de la vejiga o el riñón; el aumento de tamaño puede indicar obstrucción urinaria. Examen de los genitales externos en busca de anomalías anatómicas como; fimosis, hipospadias, o adherencias labiales, y signos de vulvovaginitis, cuerpo extraño vaginal o infecciones de transmisión sexual, que pueden predisponer a la ITU (14).

Es importante también realizar una revisión minuciosa de la región lumbosacra en busca de signos de mielomeningocele oculto; como presencia de un mechón de cabello, ya que existe la probabilidad de asociación con una vejiga neurógena e infecciones del trato urinario recurrentes (14).

Criterios para sospechar de infección del tracto urinario según la edad del paciente pediátrico:

Criterios de diagnóstico: la ITU (infección del tracto urinario) se define mejor como bacteriuria significativa

de un uropatógeno clínicamente relevante en un paciente sintomático. Se debe sospechar de ITU si presenta:

Niños menores de 11 meses de edad: Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$.

Niños de 12 a 23 meses de edad: Cualquiera de las siguientes combinaciones:

- Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ y antecedentes de ITU según historia clínica o datos del cuidador.
- Fiebre $\geq 38^{\circ}\text{C}$ y sin otra fuente de fiebre.
- Fiebre máxima $\geq 39^{\circ}\text{C}$ y/o fiebre de duración ≥ 48 horas.

Edad ≥ 24 meses: obtenemos muestras de orina en niños ≥ 24 meses de edad con uno o más de los hallazgos clínicos siguientes:

Disuria, frecuencia, incontinencia de nueva aparición, dolor abdominal, dolor de espalda, fiebre $\geq 39^{\circ}\text{C}$ ($102,2^{\circ}\text{F}$) si no se identifica otra causa **(15)**.

Pruebas de laboratorios

Análisis con tira reactiva.

- La piuria en la tira reactiva o en el análisis de orina microscópico confirma la respuesta inflamatoria. Es menos probable que se cumpla el

criterio de piuria si el uropatógeno es una especie de *Enterococcus*, una especie de *Klebsiella* o *P. aeruginosa* que para *E. coli* (15).

- **Esterasa leucocitaria:** La presencia de esterasa leucocitaria en la tira reactiva sugiere una infección urinaria, pero no es específica (15).
- **Nitritos:** Su presencia en el análisis de tira reactiva indican que es probable que se produzca una infección urinaria. Los nitritos son producidos por *Enterobacterias* (p. ej., *E. coli*, *Klebsiella* y *Proteus*); Existe altas tasas de falso negativos cuando la orina no permanece en la vejiga durante al menos cuatro horas, tiempo necesario para acumular una cantidad detectable de nitrito. Por lo tanto, una prueba de nitrito negativa no excluye una ITU (15).

Examen microscópico

Cultivo de orina: Se requiere un cultivo de orina cuantitativo para el diagnóstico de ITU.

El cultivo de orina cuantitativo es la prueba estándar para bacteriuria significativa.

Los umbrales para bacteriuria significativa según el método de recolección son los siguientes:

Bacteriuria significativa (es decir, $\geq 100\ 000$ unidades formadoras de colonias (CFU)/mL de un uro patógeno de una muestra de orina limpia o $\geq 50\ 000$ CFU/mL de un uropatógeno de una muestra de orina cateterizada).

Para una muestra suprapúbica el crecimiento de ≥ 1000 UFC/mL de un uropatógeno **(15)**.

Piuria: para el diagnóstico de UTI en niños, la piuria se define por uno de los siguientes (independientemente de la orina SG) **(15)**:

- Esterasa leucocitaria positiva en el análisis con tira reactiva
- ≥ 5 leucocitos/campo con microscopía estandarizada o automatizada.

Tratamiento

En recién nacidos la terapia empírica de la elección es la misma que para el tratamiento de la sepsis neonatal, esto se debe a que comparten agentes etiológicos.

En recién nacidos de edad gestacional >34 semanas:

Ampicilina: Para neonatos ≤ 7 días, la dosis es de 50 mg/kg por dosis IV cada 8 horas; para neonatos > 7 días, la dosis es de 50 mg/kg por dosis IV cada 6 horas.

Gentamicina – Para neonatos ≤ 7 días, la dosis es de 4 mg/kg por dosis IV cada 24 horas; para neonatos > 7 días, la dosis es de 5 mg/kg por dosis IV cada 24 horas (16).

El inicio temprano de la terapia antimicrobiana es importante para prevenir cicatrices renales en los niños mayores de un mes, que tienen alto riesgo de desarrollarla, en situaciones donde la infección no se trate de inmediato.

La terapia empírica para la ITU en bebés y niños debe incluir un antibiótico que con espectro para *E. coli* (13).

En niños mayores de un mes y lactantes se sugiere una cefalosporina como agente oral de primera línea en el tratamiento de la UTI en niños sin anomalías genitourinarias.

Para los niños con alta probabilidad de daño renal (es decir, fiebre > 39 °C con o sin dolor lumbar) o inmunodeficiencia, generalmente usamos una cefalosporina de segunda generación (13).

Cefuroxima 30 mg/kg por día por vía oral en divididas en dos dosis.

La amoxicilina, amoxicilina-clavulanato, TMP-SMX y la **ampicilina** no se recomiendan de forma rutinaria en los Estados Unidos, para la terapia empírica debido a la alta tasa de resistencia de *E. coli*, sin embargo países de américa latina, como Ecuador es muy común su uso rutinario ya que no hay estudios que demuestren resistencia en estos grupos etarios (recién nacidos y lactantes) (14).

Para el tratamiento de pacientes hospitalizados se recomienda el esquema de **ampicilina** y **gentamicina** ; gentamicina sola; o una cefalosporina de tercera o cuarta generación (14).

Ampicilina (100 mg/kg/día IV cada 6 horas) / **Gentamicina** (7,5 mg/kg/día IV cada 8 horas).

Profilaxis antimicrobiana: Se recomienda profilaxis antimicrobiana en niños sin reflujo vesico-ureteral, que tienen infecciones urinarias recurrentes frecuentes (tres infecciones urinarias febriles en seis meses o cuatro infecciones urinarias totales en un año) (12). Se sugiere:

Trimetoprim-sulfametoxazol (TMP-SMX) 2 mg TMP/kg como dosis única diaria durante seis meses, o **Nitrofurantoína** 1 a 2 mg/kg como dosis única diaria durante seis meses.

No se recomienda, ni probióticos, ni arándanos para la prevención de infecciones del tracto urinario recurrentes (12).

Bibliografía

1. Leung AKC, Wong AHC, Leung AAM, Hon KL. Urinary Tract Infection in Children. Recent Patents on Inflammation & Allergy Drug Discovery (Internet). 2019 May 1;13(1):2–18. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6751349/>
2. O'donovan D. Urinary tract infections in neonates (Internet). UpToDate. Wolters Kluwer; 2022 (cited 2022 Apr 5). Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-neonates>
3. Tullus K, Shaikh N. Urinary tract infections in children. The Lancet (Internet). 2020 May (cited 2022 May 5);395(10237):1659–68. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-children-epidemiology-and-risk-factors>

4. Balighian E, Burke M. Urinary Tract Infections in Children. *Pediatrics in Review* (Internet). 2018 Jan 1 (cited 2022 May 4);39(1):3–12. Available from: <https://publications.aap.org/pediatricsinreview/article-abstract/39/1/3/35076/Urinary-Tract-Infections-in-Children>
5. Kaufman J, Temple M. Urinary tract infections in children: an overview of diagnosis and management. *BMJ Paediatr Open* (Internet). 2019 Sep 24 (cited 2022 May 3);3(1):1–9. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6782125/>
6. Osuch E, Marais A. Urinary tract infections in children. *South African Family Practice* (Internet). 2018 Jan 18 (cited 2022 May 2);60(1):35–40. Available from: <https://safpj.co.za/index.php/safpj/article/view/4782>
7. Palazzi D, Campbell J. Acute infectious cystitis: Clinical features and diagnosis in children older than two years and adolescents (Internet). *UpToDate*. Wolters Kluwer; 2022 Apr (cited 2022 May 3). Available from: <https://www.uptodate.com/contents/acute-infectious-cystitis-clinical-features-and-diagnosis-in-children-older-than-two-years-and-adolescents>
8. Ballesteros Moya E. Infección urinaria (Internet). *Pediatría integral*. Sociedad Española de Pediatría Extrahospitalaria y Atención Primaria; 2017 (cited 2022 May 5). Available from: <https://www.pediatriaintegral.es/publicacion-2017-12/infeccion-urinaria/>

9. Meyrier A. Bacterial adherence and other virulence factors for urinary tract infection (Internet). UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 Sep (cited 2022 May 5) p. 1–16. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/bacterial-adherence-and-other-virulence-factors-for-urinary-tract-infection>
10. Preminger G, Curhan G. Kidney stones in adults: Struvite (infection) stones (Internet). UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 (cited 2022 May 5). Available from: <https://www.uptodate.com/contents/kidney-stones-in-adults-struvite-infection-stones>
11. Mattoo T, Greenfield SP. Clinical presentation, diagnosis, and course of primary vesicoureteral reflux (Internet). UpToDate. Wolters Kluwer; 2021 (cited 2022 May 5). Available from: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-presentation-diagnosis-and-course-of-primary-vesicoureteral-reflux>
12. Shaikh N, Hoberman A. Urinary tract infections in infants and children older than one month: Clinical features and diagnosis (Internet). UpToDate. Wolter Kluwer; 2021 Dec (cited 2022 May 6) p. 1–32. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-infants-and-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis>
13. Debra L, Palazzi M. Acute infectious cystitis: Clinical features and diagnosis in children older than two years and adolescents (Internet). UpToDate. 2020 (cited 2022 May 10). Available from:

https://www.uptodate.com/contents/acute-infectious-cystitis-clinical-features-and-diagnosis-in-children-older-than-two-years-and-adolescents?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&topicRef=5991&source=see_link#H87149275

14. Donough J. Urinary tract infections in neonates (Internet). www.uptodate.com. 2022 (cited 2022 May 10). Available from: https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-neonates?search=diagnositco%20infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria%20&source=search_result&selectedTitle=7~150&usage_type=default&display_rank=7#H1123580257
15. Shaikh N. Urinary tract infections in infants older than one month and young children: Acute management, imaging, and prognosis (Internet). www.uptodate.com. 2022 (cited 2022 May 10). Available from: https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-infants-older-than-one-month-and-young-children-acute-management-imaging-and-prognosis?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_type=default&display_rank=1#H6
16. Hoberman A. Urinary tract infections in infants and children older than one month: Clinical features and diagnosis (Internet). UpToDate. 2021 (cited 2022 May 10). Available from: <https://www.uptodate.com/contents/urinary-tract-infections-in-i>

[nfants-and-children-older-than-one-month-clinical-features-and-diagnosis?search=infeccion%20de%20vias%20urinarias%20en%20pediatria&source=search_result&selectedTitle=3~150&usage_type=default&display_rank=3#H6](#)

Aborto

Pilar Estefania Endara Salguero

Médico por la Universidad Tecnológica Equinoccial
del Ecuador

Introducción

El aborto espontáneo es una pérdida gestacional que ocurre antes de las 20 semanas de embarazo. Afecta aproximadamente al 10-20% de los embarazos clínicamente reconocidos, siendo más frecuente durante el primer trimestre.(1) Este artículo pretende proporcionar una actualización sobre el aborto espontáneo y orientar a los médicos ginecólogos en el manejo clínico de esta complicación.

Etiología

Aunque las causas específicas de los abortos espontáneos a menudo no se identifican, existen factores conocidos que contribuyen a su ocurrencia:

1. Anomalías cromosómicas: aproximadamente el 50-60% de los abortos espontáneos en el primer trimestre se deben a anomalías cromosómicas.

Las anomalías cromosómicas son una de las causas más comunes del aborto espontáneo, especialmente en el primer trimestre. Estas anomalías pueden ser numéricas, como la presencia de un número anormal de

cromosomas, o estructurales, como la existencia de cambios en la estructura de los cromosomas. A continuación, se describen algunas de las anomalías cromosómicas más comunes asociadas con el aborto espontáneo:

1. Trisomías: se producen cuando hay un cromosoma extra en un par específico, lo que resulta en tres cromosomas en lugar de dos. Las trisomías más comunes en los abortos espontáneos incluyen la trisomía 16, trisomía 22 y trisomía 21 (síndrome de Down). Las trisomías pueden ocurrir debido a un error en la división celular durante la formación de óvulos o espermatozoides (no disyunción meiótica) o durante las primeras divisiones celulares del embrión (no disyunción mitótica).(2)
2. Monosomía X: también conocida como síndrome de Turner, es una anomalía cromosómica en la que las mujeres presentan un solo cromosoma X en lugar del par típico XX.(3) La monosomía X se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo.

3. Poliploidías: ocurren cuando hay un conjunto adicional completo de cromosomas en las células.(4) Las poliploidías más comunes asociadas con el aborto espontáneo son triploidía (69 cromosomas) y tetraploidía (92 cromosomas). La triploidía puede resultar de la fecundación de un óvulo por dos espermatozoides (dispermia) o por la fecundación de un óvulo con un espermatozoide diploide.
4. Rearreglos cromosómicos estructurales: pueden ser equilibrados (sin pérdida ni ganancia de material genético) o desequilibrados (con pérdida o ganancia de material genético).(5) Las translocaciones y las inversiones son ejemplos de rearrreglos estructurales que pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo. En el caso de las translocaciones, se produce un intercambio de material genético entre cromosomas no homólogos. Las inversiones implican la rotación de un segmento cromosómico dentro del mismo cromosoma.

La mayoría de las anomalías cromosómicas en los abortos espontáneos ocurren de manera aleatoria y no necesariamente se repiten en futuros embarazos. Sin embargo, en casos de abortos espontáneos recurrentes, puede ser útil realizar pruebas cromosómicas en la pareja y en el tejido fetal para identificar posibles causas y proporcionar asesoramiento genético adecuado.

2. Factores maternos

Los factores maternos también pueden contribuir al riesgo de aborto espontáneo. A continuación, se describen algunos de estos factores y cómo pueden afectar la probabilidad de un aborto espontáneo:

1. Edad avanzada: la edad materna avanzada se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo, principalmente debido a un aumento en la incidencia de anomalías cromosómicas en los óvulos.(6) A medida que las mujeres envejecen, la calidad de sus óvulos disminuye, lo que conlleva una mayor probabilidad de errores

durante la división celular y, en consecuencia, una mayor probabilidad de aborto espontáneo.

2. Enfermedades sistémicas: ciertas enfermedades maternas pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo. Por ejemplo, las mujeres con diabetes mal controlada pueden experimentar una mayor tasa de abortos espontáneos debido a alteraciones en el entorno uterino, anomalías del desarrollo embrionario y mayor prevalencia de malformaciones fetales.(7) Los trastornos autoinmunitarios, como el síndrome antifosfolípido y el lupus eritematoso sistémico, también pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo, ya que pueden causar una inflamación crónica y alteraciones en la coagulación que afectan la implantación y el crecimiento fetal.
3. Infecciones: algunas infecciones maternas pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo al causar daño directo al feto o al tejido placentario, o al desencadenar una respuesta inmunitaria materna que afecta adversamente al

embarazo. Ejemplos de infecciones asociadas con aborto espontáneo incluyen la rubéola, la toxoplasmosis, la infección por citomegalovirus y la sífilis.

4. Tabaquismo: fumar durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de aborto espontáneo. El tabaquismo puede afectar la calidad de los óvulos, el transporte de los espermatozoides y la implantación del embrión. Además, las sustancias químicas presentes en el humo del tabaco pueden causar daño al ADN del feto y alterar la función placentaria.
5. Consumo de alcohol: beber alcohol durante el embarazo también se ha relacionado con un mayor riesgo de aborto espontáneo. El alcohol puede tener efectos teratogénicos, lo que significa que puede causar malformaciones fetales y alterar el desarrollo normal del feto.
6. Uso de drogas: el consumo de drogas recreativas, como la cocaína, la marihuana y las anfetaminas, durante el embarazo puede aumentar el riesgo de aborto espontáneo al interferir con el desarrollo

fetal y la función placentaria, así como al aumentar la probabilidad de complicaciones obstétricas.

3. Factores anatómicos: malformaciones uterinas, fibromas uterinos y debilidad cervical.

Los factores anatómicos también pueden contribuir al riesgo de aborto espontáneo. A continuación, se describen algunos de los factores anatómicos más comunes que pueden aumentar la probabilidad de un aborto espontáneo:

1. **Malformaciones uterinas:** las anomalías congénitas del útero, como el útero septado, bicornue, arcuato o didelfo, pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo al interferir con la implantación y el crecimiento adecuados del embrión. Estas malformaciones pueden dificultar la vascularización adecuada del tejido placentario y, en consecuencia, comprometer la nutrición y el soporte del feto en desarrollo.(7)

2. Fibromas uterinos: también conocidos como leiomiomas, son tumores benignos del músculo uterino que pueden afectar la fertilidad y el curso del embarazo. Los fibromas pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo al distorsionar la cavidad uterina, lo que dificulta la implantación y el crecimiento adecuados del embrión.(3) Además, los fibromas que se encuentran cerca del endometrio o que alteran la vascularización endometrial pueden comprometer el aporte sanguíneo necesario para el correcto desarrollo del embarazo.
3. Debilidad cervical: también conocida como insuficiencia cervical o incompetencia cervical, es una condición en la cual el cuello uterino se debilita y se dilata prematuramente durante el embarazo, lo que puede provocar la expulsión del feto antes de tiempo.(3) La debilidad cervical puede ser el resultado de factores congénitos, traumatismos previos (como cirugías cervicales o legrados), o daños relacionados con el parto. El aborto espontáneo debido a la debilidad cervical

generalmente ocurre en el segundo trimestre y puede ser recurrente si no se aborda adecuadamente.

El diagnóstico y manejo de estos factores anatómicos pueden ser clave para reducir el riesgo de aborto espontáneo.(4) Las malformaciones uterinas pueden ser identificadas mediante técnicas de imagen como la ecografía, la resonancia magnética o la histerosalpingografía, y en algunos casos, se pueden corregir quirúrgicamente. Los fibromas uterinos pueden ser monitoreados y, si es necesario, extirpados mediante miomectomía. En casos de debilidad cervical, se puede colocar un cerclaje cervical para reforzar el cuello uterino y reducir el riesgo de aborto espontáneo.

4. Factores endocrinos: insuficiencia lútea, síndrome de ovario poliquístico y disfunción tiroidea

Los factores endocrinos también pueden desempeñar un papel importante en el aborto espontáneo. A continuación, se describen algunos de los factores

endocrinos más comunes que pueden aumentar la probabilidad de un aborto espontáneo:

1. Insuficiencia lútea: también conocida como defecto del cuerpo lúteo, es una condición en la cual el cuerpo lúteo no produce suficiente progesterona para mantener un embarazo temprano. La progesterona es esencial para el establecimiento y el mantenimiento del embarazo, ya que prepara el endometrio para la implantación y evita la contracción del útero.(4) La insuficiencia lútea puede llevar a un aborto espontáneo al comprometer la implantación y el soporte adecuado del embrión. El tratamiento con suplementos de progesterona puede ayudar a reducir el riesgo de aborto espontáneo en estos casos.
2. Síndrome de ovario poliquístico (SOP): es un trastorno hormonal común en mujeres en edad reproductiva, caracterizado por ovarios agrandados con múltiples quistes, irregularidades menstruales y niveles elevados de hormonas androgénicas. El SOP puede aumentar el riesgo

de aborto espontáneo debido a la resistencia a la insulina, la inflamación crónica y las alteraciones hormonales asociadas con la condición, lo que puede comprometer la calidad del óvulo y la implantación embrionaria.(5) El manejo del SOP mediante cambios en el estilo de vida, el uso de medicamentos como la metformina y el control adecuado de los niveles hormonales puede ayudar a reducir el riesgo de aborto espontáneo.

3. Disfunción tiroidea: tanto el hipotiroidismo (producción insuficiente de hormonas tiroideas) como el hipertiroidismo (producción excesiva de hormonas tiroideas) pueden aumentar el riesgo de aborto espontáneo. Las hormonas tiroideas desempeñan un papel crucial en el metabolismo y el desarrollo del embrión, y su desequilibrio puede tener efectos adversos en el embarazo. El hipotiroidismo no tratado se ha asociado con un mayor riesgo de aborto espontáneo y complicaciones obstétricas. Por otro lado, el hipertiroidismo, especialmente la enfermedad de Graves, también puede aumentar el riesgo de

aborto espontáneo debido a la acción de los anticuerpos antirreceptor de TSH y la influencia negativa en el desarrollo fetal.(5) El diagnóstico y tratamiento adecuados de la disfunción tiroidea son fundamentales para reducir el riesgo de aborto espontáneo y garantizar un embarazo saludable.

Evaluación y diagnóstico

La evaluación y diagnóstico del aborto espontáneo son procesos esenciales para determinar la causa del aborto y brindar un manejo adecuado a la paciente. A continuación, se describen los pasos comunes en la evaluación y diagnóstico del aborto espontáneo:

1. Historia clínica: el médico recopilará una historia clínica detallada, incluyendo información sobre embarazos previos, antecedentes familiares de abortos espontáneos o anomalías cromosómicas, antecedentes de enfermedades maternas (como diabetes, trastornos autoinmunitarios o disfunción tiroidea), exposición a factores ambientales o teratógenos, y hábitos de vida

(como tabaquismo, consumo de alcohol y drogas).(5)(6)(7)

2. Examen físico: el médico realizará un examen físico completo, incluido un examen pélvico, para evaluar la condición del cuello uterino y detectar signos de sangrado, infección o complicaciones relacionadas.(6)(7)
3. Pruebas de laboratorio: se pueden realizar pruebas de laboratorio para evaluar el estado hormonal, la función tiroidea y la presencia de infecciones. Estas pruebas pueden incluir niveles de hormona gonadotropina coriónica humana (hCG), progesterona, hormonas tiroideas y análisis de sangre para detectar infecciones como la rubéola, la toxoplasmosis y el citomegalovirus.(7)
4. Estudios de imagen: la ecografía transvaginal o abdominal es una herramienta clave para evaluar el embarazo y confirmar el diagnóstico de aborto

espontáneo. La ecografía puede mostrar signos de un embarazo no evolutivo, como un saco gestacional vacío, un embrión sin latido cardíaco o un crecimiento embrionario retrasado. Además, la ecografía puede detectar anomalías uterinas, fibromas o malformaciones que podrían haber contribuido al aborto espontáneo.(7)

5. Estudios cromosómicos: en caso de abortos espontáneos recurrentes o si se sospecha de una anomalía cromosómica, se pueden realizar pruebas cromosómicas en el tejido fetal y en la pareja. Estas pruebas pueden incluir cariotipo, análisis de microarray de hibridación genómica comparativa (aCGH) o pruebas de secuenciación de nueva generación (NGS).(8)
6. Evaluación de trombofilias: si se sospecha de un trastorno de la coagulación como causa del aborto espontáneo, se pueden realizar pruebas para detectar trombofilias hereditarias o adquiridas, como la mutación del factor V

Leiden, la mutación de la protrombina, la deficiencia de proteína C y proteína S, y el síndrome antifosfolípido.(8)

La evaluación y diagnóstico del aborto espontáneo permiten identificar las posibles causas y factores de riesgo, lo que es fundamental para proporcionar un manejo adecuado y asesoramiento a la paciente y su pareja sobre futuros embarazos.

Manejo clínico

El manejo clínico del aborto espontáneo puede variar según la situación y la etapa del aborto, así como las preferencias y la condición de la paciente. A continuación, se describen las opciones de manejo clínico en el aborto espontáneo:

Manejo expectante: en algunos casos, especialmente en abortos espontáneos tempranos o incompletos, se puede optar por un manejo expectante, lo que implica esperar y permitir que el cuerpo expulse los productos de la concepción de manera natural(9). Este enfoque puede ser

adecuado si el aborto es inevitable pero aún no se ha completado, y si la paciente no presenta signos de infección o hemorragia severa. El proceso puede durar varias semanas y se puede monitorear mediante ecografía y análisis de sangre para evaluar la disminución de los niveles de hCG.

Manejo médico: el tratamiento médico puede ser una opción para inducir la expulsión del tejido fetal si el aborto espontáneo no se ha completado de manera natural. Los medicamentos como el misoprostol, un prostaglandinoide, pueden administrarse por vía oral, vaginal o sublingual para provocar contracciones uterinas y la expulsión de los productos de la concepción. (10)(11)El manejo médico puede ser una alternativa al manejo expectante o quirúrgico y puede ser apropiado en casos de aborto retenido, incompleto o no complicado.

Manejo quirúrgico: en casos de aborto espontáneo incompleto, retenido o complicado (por ejemplo, con hemorragia severa o infección), se puede realizar un

procedimiento quirúrgico para eliminar los productos de la concepción. La aspiración manual endouterina (AMEU) o el legrado por aspiración uterina son técnicas comunes para evacuar el contenido uterino. En casos de debilidad cervical o aborto espontáneo en el segundo trimestre, se puede considerar la colocación de un cerclaje cervical para reforzar el cuello uterino y prevenir futuros abortos espontáneos.(10)

Tratamiento de complicaciones: si se presentan complicaciones como infección o hemorragia severa, se debe administrar tratamiento adicional, como antibióticos o terapia de reemplazo de fluidos. También puede ser necesario el manejo de factores de riesgo subyacentes, como enfermedades maternas, disfunción tiroidea o trombofilias.(10)

Apoyo emocional y asesoramiento: el aborto espontáneo puede ser una experiencia emocionalmente devastadora para la paciente y su pareja.(10) Proporcionar apoyo emocional y asesoramiento adecuado es esencial para

ayudar a las personas a enfrentar la pérdida y abordar sus preocupaciones sobre futuros embarazos.

Investigación y manejo de causas subyacentes: si se identifican factores de riesgo o causas subyacentes del aborto espontáneo, como anomalías cromosómicas, factores maternos, anatómicos o endocrinos, es importante abordarlos y proporcionar un tratamiento adecuado para reducir el riesgo de futuros abortos espontáneos y mejorar los resultados del embarazo.(11) Esto puede incluir tratamiento médico, intervenciones quirúrgicas o cambios en el estilo de vida, según las necesidades específicas de la paciente.

Planificación del embarazo futuro: después de un aborto espontáneo, se debe brindar asesoramiento sobre la planificación del próximo embarazo y discutir el momento apropiado para intentarlo nuevamente. Por lo general, se recomienda esperar hasta que los niveles de hCG vuelvan a la normalidad y se haya completado al menos un ciclo menstrual para permitir la recuperación física y emocional de la paciente.(12) En casos de

abortos espontáneos recurrentes o factores de riesgo identificados, se pueden implementar intervenciones específicas para prevenir futuros abortos, como el uso de progesterona, la corrección de anomalías uterinas o el manejo de trastornos médicos subyacentes.

Seguimiento y prevención

El seguimiento de las pacientes que han experimentado un aborto espontáneo es fundamental para garantizar una recuperación completa y abordar posibles factores de riesgo en futuros embarazos:

1. Evaluación psicológica: es importante abordar el impacto emocional del aborto espontáneo y ofrecer apoyo psicológico a las pacientes y sus parejas.
2. Control clínico: una revisión médica posterior al evento es necesaria para confirmar la resolución completa del aborto y descartar complicaciones.
3. Investigación de causas subyacentes: en casos de abortos espontáneos recurrentes (3 o más), es fundamental realizar pruebas adicionales para identificar posibles causas, como anomalías

cromosómicas, factores trombofílicos o endocrinopatías.

4. Planificación de futuros embarazos: brindar asesoramiento preconcepcional y optimizar el manejo de los factores de riesgo modificables puede ayudar a mejorar los resultados de futuros embarazos.(13)

Conclusión

El aborto espontáneo es una complicación común del embarazo y su manejo clínico debe ser individualizado y basarse en la presentación clínica y las preferencias de la paciente. Los médicos ginecólogos deben estar preparados para ofrecer un enfoque multidisciplinario, brindando apoyo emocional y médico, así como abordar factores de riesgo específicos para mejorar los resultados de futuros embarazos.

Bibliografía

1. La, Xiaolin et al. "Definition and Multiple Factors of Recurrent Spontaneous Abortion." *Advances in experimental*

- medicine and biology vol. 1300 (2021): 231-257.
doi:10.1007/978-981-33-4187-6_11
2. Deng, Tianqing et al. "Recent Advances in Treatment of Recurrent Spontaneous Abortion." *Obstetrical & gynecological survey* vol. 77,6 (2022): 355-366.
doi:10.1097/OGX.0000000000001033
 3. Van Leer, Patricia. "Preventing Spontaneous Abortion with Progestin Therapy." *American family physician* vol. 100,1 (2019): Online.
 4. Lopez-Hernandez, Daniela. "Factores epidemiológicos de riesgo asociados al aborto espontáneo." *Revista Internacional de Salud Materno Fetal* 5.4 (2020).
 5. Larroca, Cecilia, and Virginia Chaquiriand. "Manejo inicial del aborto." *Revista Uruguaya de Medicina Interna* 6.2 (2021): 22-26.
 6. Oliveira, Maria Tânia Silva, et al. "Fatores associados ao aborto espontâneo: uma revisão sistemática." *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil* 20 (2020): 361-372.
 7. Covarrubias B, Gonzalo, et al. "Manejo actual del aborto espontáneo." *Bol. Hosp. San Juan de Dios* (2004): 290-295.
 8. Velázquez, Jorge Federico Menéndez. "El manejo del aborto espontáneo y de sus complicaciones." *Gaceta Médica de México* 139.s1 (2003): 47-54.
 9. GÓMEZ, YENARA PATRICIA GUEVARA, and RESIDENTE DE TERCER AÑO DE GINECOLOGÍA. "MANEJO DE ABORTO." (2016).

10. Lopez-Hernandez, Daniela. "Factores epidemiológicos de riesgo asociados al aborto espontáneo." *Revista Internacional de Salud Materno Fetal* 5.4 (2020).
11. Pacheco, E. Ruipérez, et al. "Tratamiento médico del aborto espontáneo del primer trimestre." *Clínica e Investigación en Ginecología y Obstetricia* 42.3 (2015): 112-117.
12. Bello Navarro, Ana María, et al. *Aborto incompleto y su manejo médico en Colombia*. Corporación Universitaria Rafael Núñez, 2020.
13. Rojas Márquez, Stefany Gabriela. "Actualización del manejo médico y/o quirúrgico del aborto." (2021).

Síndrome de Ovario Poliquístico

Gema Marianela Cedeño Farias

Médica Universidad de Cuenca

Médica Rural del Centro de Salud Jama

Introducción

El síndrome de ovario poliquístico fue descrito por primera vez por Stein y Leventhal (1935), es una patología que principalmente afecta a mujeres de edad fértil. Dada su alta incidencia, la convierte en la endocrinopatía más frecuente en este grupo etario, se caracteriza por una anomalía en el metabolismo de los andrógenos y estrógenos, por una disfunción del eje hipotálamo-hipófisis-ovario, produciendo anormalidades en la menstruación, acné y/o hirsutismo, asociado a hiperinsulinismo, resistencia a la insulina, hiperandrogenismo y obesidad. El diagnóstico se obtiene en base a la historia clínica, laboratorio y estudios de imagen. En la actualidad el tratamiento es tanto farmacológico como no farmacológico, con el objetivo de reducir las tasas de complicaciones metabólicas y de infertilidad.

Epidemiología

A nivel mundial el síndrome de ovario poliquístico es una de las endocrinopatías más frecuentes en mujeres de edad reproductiva, en Estados Unidos se ha establecido

una prevalencia del 4 al 12%, en Europa en estudios se ha establecido una prevalencia del 6 al 8 %. (Scott, 2019). En Ecuador existen pocos estudios documentando la epidemiología de esta enfermedad, sin embargo, en los que se ha realizado se establece una prevalencia del 3,06% en 2014 y el 2,14% en 2015 (1), a comparación de un estudio realizado en 2009 en Guayaquil encontrándose una prevalencia del 12,5%. (2)

Etiología

Se ha relacionado con un origen multifactorial, en la cual se producen interacciones de influencia genética con el ambiente; como sedentarismo y obesidad, aún no se establece claramente la relación hereditaria, pero se ha asociado un carácter autosómico dominante.

Fisiopatología

Existen varios mecanismos fisiológicos por los que se produce síndrome de ovario poliquístico, caracterizado por hiperandrogenismo, resistencia a la insulina e hiperinsulinemia. El hiperandrogenismo y la anovulación es causado por un aumento de LH (hormona

Luteinizante) secretada por la pituitaria anterior, produciendo una sobreestimulación en las células de la teca ovárica, lo que a su vez producirá aumento de andrógenos, encontrándose niveles altos de testosterona, androstenediona y sulfato de dehidroepiandrosterona. Los niveles reducidos de FSH (Hormona foliculoestimulante), provoca que haya una disminución de la aromatización de los andrógenos a estrógenos por parte de las células de la granulosa lo que ocasiona disminución de los niveles de estrógenos y por consiguiente anovulación. En varios estudios se ha encontrado que el complejo enzimático CYP12alfa, P40scc, receptores de LH y receptores androgénicos están aumentado en mujeres con SOP, lo que conduce a un aumento de la esteroidogenesis ovárica. Otro mecanismo fisiológico implicado en el SOP es la resistencia a la insulina e hiperinsulinemia, lo que es agravado por un IMC elevado; obesidad. (3) La resistencia a la insulina se relaciona con un defecto en la unión a las vías de señalización del receptor de la insulina, esta hiperinsulinemia provoca una disminución de producción de la globulina transportadora de

hormonas sexuales, a nivel hepático, lo que produce un aumento de andrógenicidad, también es responsable de la dislipidemia y de niveles altos del inhibidor del activador del plasminógeno 1 niveles elevados de este, son un factor de riesgo de trombosis vascular. (4)

Se ha relacionado que en el síndrome de ovario poliquístico también se encuentra relacionada la adiponectina, esta es una hormona secretada por los adipocitos que está implicada en el metabolismo de los lípidos y de la glucosa, en mujeres con SOP se han detectados niveles disminuidos de esta hormona. (3)

Diagnóstico

El enfoque diagnóstico se basa en aspectos clínicos, de laboratorio y de imagen.

Historia clínica:

Debemos identificar el inicio, progresión de los síntomas, estilo de vida, antecedentes patológicos personales, antecedentes gineco-obstétricos: menarquia, pubarquia, antecedentes patológicos familiares como obesidad, diabetes, hirsutismo, infertilidad, desórdenes menstruales. Al Examen físico es importante la toma de

presión arterial, peso, talla, IMC, circunferencia de cintura, signos de hirsutismo-virilización, obesidad, acantosis nigricans.

Manifestaciones clínicas

Anomalías Menstruales: Las pacientes con SOP presentan ciclos menstruales anormales, debido a la anovulación crónica. Estas anomalías se presentan como oligomenorrea es decir menstruación que ocurre con intervalos de 35 días a 6 meses, con menos de 9 menstruaciones por año o amenorrea secundaria; ausencia de menstruación durante 6 meses o más. La consecuencia de estos ciclos disfuncionales anovulatorios es la infertilidad. (5)

Infertilidad: La ovulación de las pacientes con SOP es intermitente por lo que el embarazo se tarda más en conseguir que en pacientes sin SOP, así mismo la tasa de abortos es más alta en pacientes que presentan esta patología. (6)

Hiperandrogenismo: Se caracteriza por crecimiento de vello corporal excesivo en zonas de distribución de patrón masculino, para establecer como hirsutismo actualmente se usa la escala de Ferriman-Gallwey en la cual debe obtenerse más de 6-8 puntos para considerarse positivo, algunas pacientes pueden presentar acné, o alopecia androgénica. Otros menos frecuentes son aumento de masa muscular, clitoromegalia, voz más grave; estos ocurren en formas extremas de SOP llamado hipertecosis o debido a otras causas de hiperandrogenismo. (6)

Obesidad: Más de la mitad de pacientes con SOP presentan obesidad y aumento de la circunferencia abdominal mayor a 88 cm, por lo que es importante establecer el riesgo cardiovascular. (3)

Acantosis Nigricans: Son zonas de hiperpigmentación y engrosamiento de característica aterciopelada y difusas en zonas como nuca, axilas, codos nudillos, etc., esto se produce debido a la resistencia a la insulina. (3)

Diabetes Mellitus: Se recomienda la realización de pruebas de detección de DM2, ya que el 40% de mujeres con SOP desarrollan problemas relacionados con la glucosa. (3)

Diagnóstico diferencial

Se debe realizar con enfermedades que producen cuadros clínicos similares al SOP, como:

- Hipertecosis ovárica
- Hiperplasia suprarrenal congénita (inicio tardío)
- Fármacos (Danazol, progestágenos androgénicos, esteroides anabólicos exógenos)
- Hipotiroidismo, hipertiroidismo y tirotoxicosis
- Hirsutismo idiopático
- Hirsutismo familiar
- Tumores de la glándula suprarrenal o del ovario
- Síndrome de Cushing
- Hiperprolactinemia
- Hipertecosis estromal
- Deficiencia de 3-beta-hidroxiesteroide deshidrogenasa
- Acromegalia

- Hiperplasia suprarrenal congénita

Laboratorio

En cuanto a los exámenes de laboratorio actualmente se deben realizar niveles séricos de andrógenos, glucosa y perfil lipídico. En caso de sospechar en otras enfermedades como Síndrome de Cushing, hiperplasia suprarrenal, hipotiroidismo etc., se recomienda realizar el cribado correspondiente para cada patología.

Para la medición de la hiperadrogenización actualmente se recomienda la realización del Índice de andrógenos libres (FAI): Que consiste en la medición de testosterona total y SHBG (globulina transportadora de hormonas sexuales)

FAI: $(\text{Testosterona total} \times 3,47 / \text{SHBG}) \times 100$, positivo si es valor es $\geq 4,5$. (Evidencia III), actualmente no se recomienda la medición de testosterona libre, generalmente en las mujeres que padecen de SOP se suelen encontrar niveles bajos de SHBG. (5)

La medición de LH suele encontrarse en niveles aumentados y FSH en niveles normales o bajos en el

SOP, generalmente la relación de LH/FSH suele ser superior a tres.

Ya que el SOP se relaciona con intolerancia a la glucosa y complicaciones cardiovasculares, otros exámenes complementarios iniciales que se deben realizar son: Glucosa en ayunas, prueba de tolerancia oral a la glucosa con 75 g, perfil lipídico. (*Evidencia III*) (4)

Estudios de imagen

Ecografía: Se recomienda la realización por vía transvaginal, en donde se debe encontrar los siguientes hallazgos: Presentar 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro en al menos uno de los dos ovarios, con un volumen ovárico de más de 10cm³. Estos hallazgos deben ser medidos durante la fase folicular temprana. (*Evidencia III*) (7)

No se recomienda realizar otros estudios de imagen para diagnóstico de SOP a excepción que se piense en otras patologías como tumores ováricos etc.

Para diagnóstico de síndrome de ovario poliquístico se recomiendan tomar en cuenta al menos 2 de los siguientes 3 criterios de Rotterdam (8):

TABLA 1: Criterios de Rotterdam	
Criterios diagnósticos	Definición
1.-Hiperandrogenismo	a. Signos Clínicos • Hirsutismo: crecimiento de bello terminal en zona andrógeno- dependientes. Escala de Ferriman-Gallwey > 6-8 puntos. • Acné: se clasifica en leve, moderado, severo según la cantidad de lesiones. a. Signos Bioquímicos • Índice de andrógenos libres (FAI): (Testosterona total x 3,47 / SHBG) x 100 se toma positivo si es valor es $\geq 4,5$. • Testosterona libre (actualmente en desuso).
2.-Oligomenorrea/ amenorrea	Ciclos menstruales que ocurren con una separación mayor de 35 días / ausencia de menstruación en 6 meses.
3.-Ovarios poliquísticos en ecografía	Al menos uno de los dos ovarios tiene que tener un volumen $>10\text{cm}^3$ y/o presentar 12 o más folículos de 2 a 9 mm de diámetro.
Fuente: Nolting, M. (2011). Consenso sobre síndrome de ovario poliquístico. 10 (2)	

Tratamiento

Ya que el SOP presenta varias implicaciones fisiopatológicas, el tratamiento está dirigido a reducir las

manifestaciones clínicas, como las complicaciones metabólicas y reducción de las tasas de infertilidad.

Tratamiento no farmacológico

Cambios en el estilo de vida: Es el tratamiento de primera línea, ya que la reducción de peso, mínimo en un 5 a 10%, la implementación del ejercicio aeróbico y cambios de la alimentación a una dieta hipocalórica , reduce el riesgo de desarrollar diabetes mellitus tipo 2 y mejora las características causadas por el hiperandrogenismo, así mismo ha sido afectiva para producir ciclos ovulatorios y lograr embarazo en mujeres que lo deseen, por lo que todas las mujeres que presenten SOP deben someterse a estas modificaciones. (*Evidencia IA*). (9)

Tratamiento farmacológico

En mujeres que no desean embarazo: Los anticonceptivos orales combinados son los fármacos de primera elección, estos reducen la secreción de LH y FSH, disminuyen la secreción ovárica de testosterona y androstenediona, aumentan la secreción de la globulina

transportadora de hormonas sexuales, por lo que provocara una disminución de testosterona libre, también reducen la secreción de andrógenos por parte de las suprarrenales, también mejoran el acné y el hirsutismo. Al regular el ciclo previene la hiperplasia endometrial causada por la anovulación. Se recomienda el uso de etinilestradiol a dosis bajas, empezando por 20mcg, asociado a un progestágeno con actividad androgénica como la ciproterona 2 mg o drospirenona 3mg. El tratamiento se basa en un ciclo de 21 días y 7 días de descanso durante 6 meses como mínimo. Medroxiprogesterona no tiene efectos sobre la producción de andrógenos, detienen la proliferación de células endometriales, que permite el desprendimiento organizado de células. Se puede usar 10 mg durante la segunda fase del ciclo menstrual de 7 a 10 días. (10)

En Mujeres que desean el embarazo: Se recomienda fármacos inductores de la ovulación, como el citrato de clomifeno asociado a metformina ya que aumenta la probabilidad de ovulación, sin embargo, el tratamiento de primera línea actualmente es el letrozol (Inhibidor de

la aromatasas), ya que se ha registrado un aumento de la tasa de embarazo y nacidos vivos. (*Evidencia A*), (5). El enfoque debe ser individualizado, así pues, si las pacientes presentan alteraciones del metabolismo de la glucosa, el fármaco utilizado es la metformina al disminuir la resistencia a la insulina, sin embargo, no es considerado de primera línea para SOP. La dosis aun no ha sido establecida, oscila entre 1000mg a 2000mg al día.

El tratamiento del hirsutismo se realiza mediante el uso de anticonceptivos orales, fármacos anti-andrógenos, e inhibidores de la ornitina descarboxilasa. Y otras técnicas no farmacológicas mediante depilación, rasurado y láser. (*Evidencia III*) (11)

Conclusiones

El síndrome de ovario poliquístico es la endocrinopatía más frecuente en mujeres de edad reproductiva, debido a que es una patología compleja, el objetivo del diagnóstico temprano es prevenir complicaciones relacionadas con esta patología, instaurando el tratamiento de manera temprana importante realizar un

enfoque individualizado a cada paciente, instaurando terapias de acuerdo a sus necesidades.

Bibliografía

1. Alban, F. (2016). Síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*, 17-24. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec/bitstream/handle/22000/13297/Aadaptaci%C3%B3n%20de%20gu%C3%ADA%20de%20pr%C3%a1ctica%20cl%C3%ADnica%20SOP.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
2. Barreto, V. (2015). *Características del síndrome de ovario poliquístico en pacientes*. Cuenca: Universidad De Cuenca. Obtenido de <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25838/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACI%C3%93N.pdf>
3. Fonseca, C. (2018). SÍNDROME DE OVARIO POLIQUÍSTICO. *Revista Médica Sinergia*, 10. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000300005
4. Jácome A. (2018). Síndrome de ovario poliquístico. *Revista Colombiana de Endocrinología, Diabetes y Metabolismo*. Obtenido de <http://revistaendocrino.org/index.php/rcedm>
5. Maulino, N. M. (2016). Síndrome de ovario poliquístico en la adolescencia. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. Obtenido de

- http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000300005
6. Mendoza A. (2016). Diagnóstico ecográfico del síndrome de ovario poliquístico. *Revista de Obstetricia y Ginecología de Venezuela*. Obtenido de http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0048-77322016000300005
 7. Mendoza, M. (2011). *Prevalencia del síndrome de ovarios poliquísticos en la Fundación Nahím Isaías del Guasmo Sur de Guayaquil año 2009*. Guayaquil: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/1010/1/CD%20007-%20MENDOZA%20OSTAIZA%20MARIANA%20ELIZABETH.pdf>
 8. Nolting, M. (2011). Consenso sobre síndrome de ovario poliquístico. *10* (2).
 9. Pritts, E. (2010). Letrozole for ovulation induction and controlled ovarian. *Current Opinion in Obstetrics & Gynecology*, 4.
 10. Scott, R. (19 de septiembre de 2019). Medscape. *Síndrome de ovario poliquístico*. Richmond, Virginia, Estados Unidos. Obtenido de Medscape: <https://emedicine.medscape.com/article/256806-medication#5>
 11. Silvana, I., & Vozmediano, M. (2017). Adaptación de guía de práctica clínica de "Diagnóstico y Manejo de Síndrome de Ovario Poliquístico. *Pontificia Universidad Católica del*

Ecuador. Obtenido de
<https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25838/1/PROYECTO%20DE%20INVESTIGACION.pdf>