

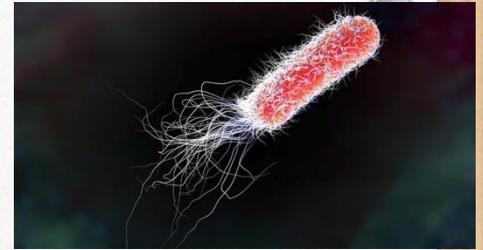


---

# INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS EN EL EMBARAZO

**DÉCIMO SEMESTRE**  
**Dra. Biviana Luna**

# INTRODUCCIÓN



IVU constituyen una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo

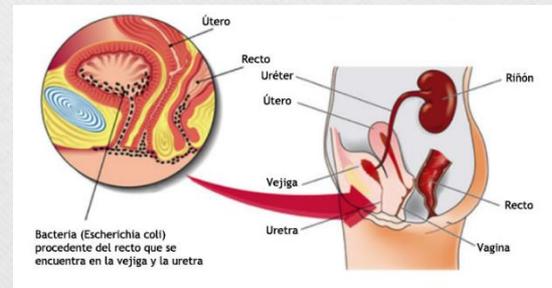
Cambios funcionales, hormonales y anatómicos.

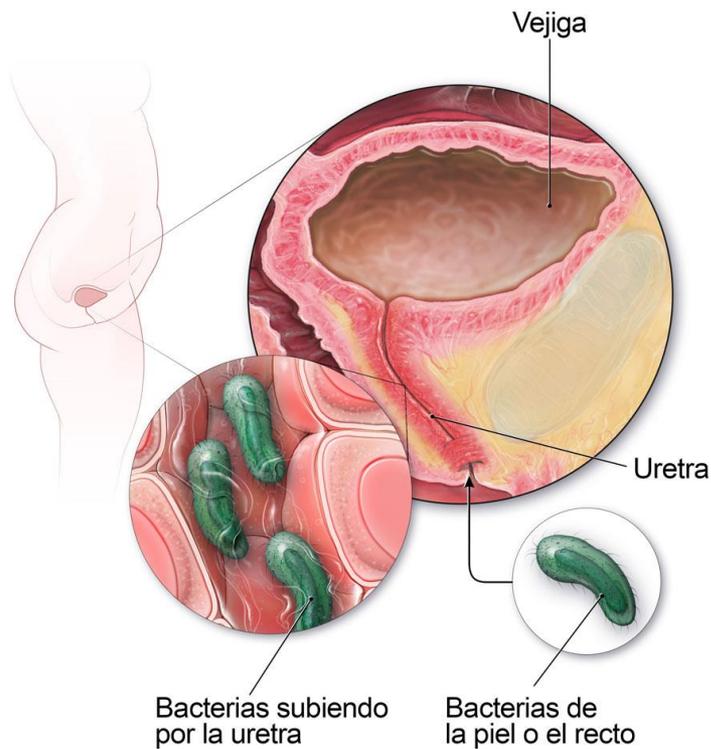
*Escherichia coli* es el patógeno más frecuentemente aislado

Más de 27% de partos pretérmino tienen una asociación clínica con IVU

# Definiciones, clasificación y epidemiología de la infección de vías urinarias en el embarazo

- Las (IVU) es la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o el riñón.
- Los síntomas varían de acuerdo al sitio de la infección, pero también pueden ser asintomáticas.
- Se clasifica de acuerdo al sitio de proliferación de las bacterias en: bacteriuria asintomática (orina), cistitis (vejiga), pielonefritis (riñón).

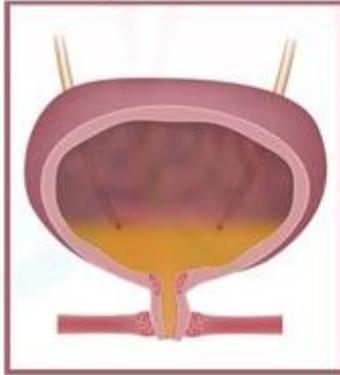




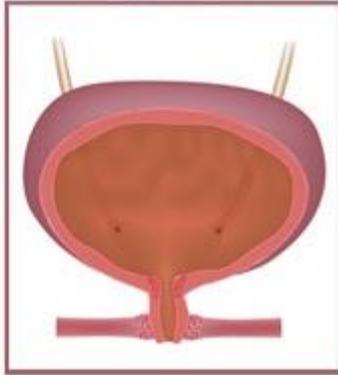
## Bacteriuria Asintomática (BA)

Se define con la presencia de bacterias en orina detectadas por urocultivo (más de 100.000 unidades formadoras de colonias/mL) sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario

**Vejiga normal**



**Vejiga inflamada a causa de la cistitis**



## CISTITIS AGUDA



Es la infección bacteriana del tracto urinario bajo se acompaña de los siguientes signos y síntomas: urgencia, frecuencia, disuria, piuria y hematuria; sin evidencia de afección sistémica.





## **PIELONEFRITIS AGUDA**

**Es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones que se acompaña de fiebre, escalofrío, malestar general, dolor costovertebral y, en ocasiones, náusea, vómito y deshidratación.**

La elección del antimicrobiano debe estar dirigido para los agentes etiológicos más frecuentes

La droga de elección Nitrofurantoína por sus bajos niveles de resistencia

Fosfomicina y cefalosporinas son alternativas

Ampicilina e inhibidores de betalactamasas

Luego de completar el tratamiento antibiótico tanto de BA como de cistitis, se debe realizar urocultivo de control



# Evidencias y recomendaciones

Se recomienda el consumo de abundantes líquidos (>2 litros/día), vaciamiento completo de la vejiga en forma frecuente y después de tener relaciones sexuales, aseo genital adecuado y uso de ropa interior de preferencia de algodón. <sup>5-14</sup>	
Métodos alternativos como el consumo de jugo de <i>arándano</i> y lactobacilos probióticos pueden contribuir, pero no son suficientes para prevenir IVU recurrentes. <sup>15-16-17</sup>	Ib C
Hay evidencia de que el jugo de arándano (mortiño en Ecuador) puede disminuir el número de IVU sintomáticas en un período de 12 meses, sobre todo en IVU recurrentes sin embargo, aún no está claro ni la dosis ni el método de administración. <sup>15-16-17</sup>	E
El antecedente de infecciones del tracto urinario (IVU) confirmadas es un predictor de BA durante el embarazo. <sup>5-14-17-18</sup>	3
Se debe investigar el antecedente de IVU previas confirmadas en las embarazadas. <sup>5-14-18</sup>	D

# Diagnóstico de IVU en el embarazo Bacteriuria Asintomática (BA)

---



Durante las visitas prenatales, es necesario el tamizaje de IVU, la mayoría de las mujeres estarán asintomáticas inicialmente.

# Diagnóstico de IVU en el embarazo

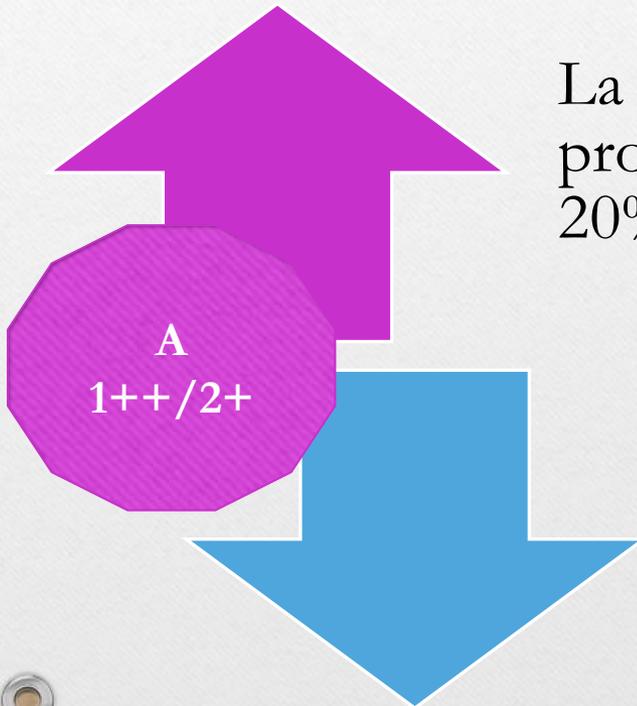
## Bacteriuria Asintomática (BA)

### Tamizaje con urocultivo

La BA sin tratamiento progresa a pielonefritis en 20% a 40% de los casos.



La BA sin tratamiento se asocia con RPM, parto pretérmino y productos con bajo peso al nacer (2+)



# Diagnóstico de IVU en el embarazo

## Bacteriuria Asintomática (BA)

El urocultivo es la prueba de elección adecuada y más práctica para el diagnóstico de BA.

Aislamiento de más de 100.000 unidades formadoras de colonias/mL de un solo germen.



Muestra obtenida del chorro medio de orina.



# Diagnóstico de IVU en el embarazo

## Bacteriuria Asintomática (BA)



C3

Solicitar el urocultivo en la semana 12–16 de embarazo) o en la primera consulta prenatal (ACOG), en caso de que la paciente acuda por primera vez a control prenatal luego de la fecha recomendada.

# Diagnóstico de IVU en el embarazo

## Cistitis

---

En mujeres sin otra patología, el diagnóstico puede realizarse sobre la base de los datos clínicos

Los datos clínicos de cistitis y del examen general de orina (disuria, polaquiuria, urgencia urinaria, así como piuria y hematuria en ausencia de síntomas vaginales), sin evidencia de enfermedad sistémica, tienen una sensibilidad alta (70% a 80%) para el diagnóstico de cistitis.

C3



# Diagnóstico de IVU en el embarazo

## Cistitis

**C 2++**



En mujeres que presentan datos clínicos de cistitis y además ardor y/o secreción vaginal anormal, explorar alternativas de diagnóstico de la cistitis y considerar el examen pélvico para tratamiento inicial de la vaginitis.

- La presencia de secreción vaginal anormal, disminuye la sensibilidad de los datos clínicos y del examen general de orina para el diagnóstico de cistitis

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

---

<p>Se debe dar tratamiento con antibiótico en caso de detectar BA por urocultivo durante el embarazo.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- El tratamiento de la bacteriuria asintomática en el embarazo, reduce el riesgo de infección del tracto urinario alto (pielonefritis), los partos pretérminos y el riesgo de productos con bajo peso al nacer.</li><li>- El tratamiento es costo-efectivo si hay una incidencia de BA mayor a 2%.<sup>1-3</sup></li></ul>	A 1++
<p>La BA en el embarazo debe tratarse con antibióticos, sobre la base del cultivo y sensibilidad reportada según tamizaje.<sup>1-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- La etiología bacteriana de la BA y cistitis en mujeres embarazadas y no embarazadas es similar, encontrando <i>Escherichia coli</i> en 80% a 90% de las infecciones iniciales y en 70% a 80% de las recurrentes.<sup>1-3</sup></li></ul>	A-3

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

---

<p>En el Ecuador, al igual que en el resto del mundo, el germen más frecuente es la bacteria <i>Escherichia coli</i>.<sup>22-23</sup></p>	
<p>Para elegir el antimicrobiano que se debe usar, hay que tomar en cuenta el espectro de actividad para el germen, su farmacocinética, los probables efectos secundarios, la duración del tratamiento y los costos. Además se deben conocer los patrones de resistencia local a los antimicrobianos más usados.<sup>1-3</sup></p>	<p>A 1a</p>
<p>Los patrones de resistencia antimicrobiana varían de acuerdo al sitio geográfico (3).<sup>1-3</sup></p> <p>En el Ecuador, las tasas de resistencia bacteriana son altas para ampicilina, ampicilina/sulbactam, amoxicilina, amoxicilina/clavulánico y sulfas, por lo que no se recomienda el tratamiento empírico con estos fármacos.</p>	<p>3✓</p>

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

<p>Previa toma de muestra para urocultivo, se inicia tratamiento con UNO de los siguientes antibióticos según evidencia de farmacoresistencia local en Ecuador (valore eficacia, seguridad, conveniencia y costo):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Nitrofurantoína liberación retardada 100 mg cada 12 horas (no sobre 37 semanas)</li> <li>- Nitrofurantoína 50 – 100 mg cada 6 horas (no sobre 37 semanas)</li> <li>- Fosfomicina 3 g VO dosis única</li> <li>- Fosfomicina 500 mg VO cada 8 horas</li> <li>- Cefalosporinas de segunda generación 250-500 mg VO cada 6 horas.<sup>1-3-27</sup></li> </ul>	1
<p>La nitrofurantoína es segura durante el embarazo y logra concentraciones terapéuticas solo en orina y presenta un nivel bajo de resistencia a los uropatógenos (incluido el Ecuador).<sup>1-3</sup></p> <p>Las concentraciones plasmáticas de los betalactámicos disminuyen alrededor de 50% en el embarazo, lo que puede aumentar los niveles de resistencia.<sup>1-3-24</sup></p>	2 b

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO DE LA BACTERIURIA ASINTOMÁTICA

<p>Cefalexina es la cefalosporina que se usa con mayor frecuencia en el embarazo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Las cefalosporinas son bien toleradas y seguras en el embarazo.<sup>1-3</sup></li> </ul>	B
<p>Ampicilina y amoxicilina con o sin inhibidores de betalactamasas y sulfas tienen tasas de resistencia local que superan las recomendaciones internacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Por este motivo, Ampicilina en presentación oral ya no consta dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB - Octava revisión, 2010).<sup>26</sup></li> </ul>	✓
<p>El uso de trimetoprim con sulfametoxazol está contraindicado en el primer trimestre por su inhibición del metabolismo de folatos y asociación a defectos de tubo neural (2b) y en el tercer trimestre del embarazo se ha asociado con ictericia en el recién nacido (desplaza a la bilirrubina de su unión con la albúmina)(3).</p> <p>Por su potencial teratogenicidad se sugiere no utilizarla en embarazadas.<sup>18</sup></p>	B/ 2b-3
<p>El tratamiento debe tener una duración no menor a siete días. En caso de persistir la bacteriuria, el tratamiento debe durar siete a 14 días.<sup>1-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- No hay suficiente evidencia que apoye menor recurrencia de BA con tratamientos cortos.</li> </ul>	D 4

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO PARA CISTITIS

---

<p>Las recomendaciones de tratamiento para la cistitis durante el embarazo son las mismas que para BA. <sup>1-3</sup></p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Los uropatógenos encontrados en una cistitis en la embarazada son los mismos que en la BA. <sup>1-3</sup></li></ul>	C 3
<p>El tratamiento de cistitis debe iniciarse frente a paciente sintomática idealmente luego de toma de muestra para EMO y urocultivo con los fármacos sugeridos para el país. <sup>1-3</sup></p>	✓

# Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo

## TRATAMIENTO PARA PIELONEFRITIS

### Tratamiento

Una vez controlados los síntomas agudos,  
principalmente fiebre, y el paciente tolere la vía oral,  
se puede pasar a terapia oral orientada por el antibiograma

#### ANTIBIÓTICOS ORALES PARA PIELONEFRITIS

ANTIBIÓTICO	DOSIS
ciprofloxacina	500 mg cada 12 horas
levofloxacina	500 mg día
amoxicilina-acido clavulanico	500 mg/125 cada 8 horas
cefuroxima-axetil	500 mg cada 12 horas
ampicilina-sulbactam	375 mg cada 6 horas

# Criterios de seguimiento y vigilancia

---

**Urocultivo de control - Postratamiento**

**La cistitis puede ser incapacitante - actividades de la vida diaria y laboral.**



# Criterios de referencia y contrarreferencia

**Referir la paciente a centros con adecuada complejidad y capacidad resolutive una vez que se ha establecido el diagnóstico permite tomar decisiones de especialidad acertadas y oportunas.**



# Criterios de referencia y contrarreferencia

## REFERENCIA A CONSULTA EXTERNA DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA Y/O EMERGENCIAS

---

- Respuesta inadecuada al tratamiento
- Intolerancia y/o alergia a los fármacos de primer nivel
- Diagnóstico clínico de pielonefritis

Complicaciones obstétricas: parto pretérmino, ruptura de membranas.

INFECCION  
VAGINAL

---

OBSTETRICA

# Signos y síntomas de infección vaginal según etiología

Signos y síntomas	VB	CVV	Tricomoniasis
Secreción	Mínima	Abundante, blanca	Escasa, espesa
Olor	Sugiere a pescado	No mal olor	Fétido
Prurito	Ninguno	Prurito vulvar	Prurito vulvar
Otros síntomas posibles		Dolor, dispareunia, disuria	Disuria, dolor abdominal
Signos visibles	Secreción en la vagina y en el vestíbulo, no inflamación vulvar	Hallazgos normales o eritema vulvar, edema fisuras, lesiones satélites	Secreción amarilla espumosa, vulvitis, vaginitis, cervicitis
*Test de pH vaginal	Mayor a 4,5	Menor o igual a 4,5	Mayor a 4,5

# Criterios clínicos de Amsel y tinción de Gram

Estudio diagnóstico	Categorías
<b>Criterios de Amsel</b> (3 de 4 presentes es diagnóstico)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Características de flujo: homogéneo, delgado y blanco.</li> <li>2. Presencia de células guía al microscopio.</li> <li>3. pH del flujo vaginal &gt; 4,5</li> <li>4. Olor a pescado con KOH al 10%</li> </ol>
<b>Tinción de Gram</b> (evaluada con los criterios de Hay & Ison)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Grado 1 (normal): predominio de lactobacilos</li> <li>2. Grado 2 (intermedio): flora mixta con algunos lactobacilos presentes pero se observan morfotipos de <i>Gardnerella</i> y/o <i>Mobiluncus</i></li> <li>3. Grado 3 (vaginosis bacteriana): predominan morfotipos de <i>Gardnerella</i> y/o <i>Mobiluncus</i></li> </ol>

# Criterios clínicos de Amsel y tinción de Gram

---

Estudio diagnóstico	Categorías
Tinción de Gram (evaluada con los criterios de Hay & Ison)	Hay otros grados adicionales que no se han correlacionado con la clínica características: <ul style="list-style-type: none"><li>• Grado 0 no hay bacterias presentes</li><li>• Grado 4 predominan coco Gram +</li></ul>
Índice de Nugent	Se deriva de estimar las proporciones relativas de morfotipos bacterianos para asignar un valor entre 0 y 10. un valor <4 es normal, 4-6 es intermedio y >6 es VB

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la VB3

---

Se obtienen alta tasa de mejoría con el tratamiento farmacológico. Esta va del 70% al 80%.	E-1a R-A
El tratamiento de la pareja masculina <b>NO</b> ha demostrado ser eficaz en la prevención de la recurrencia de VB. Por lo tanto, las pruebas de rutina y tratamiento de las parejas sexuales <b>NO</b> se recomiendan actualmente, a pesar de no existir resultados concluyentes.	E-1a R-C
La VB durante el embarazo se asocia con eventos adversos, en particular el aumento del riesgo de parto pretérmino.	E-1a
El tratamiento de VB antes de las 20 semanas de gestación en mujeres con antecedentes de parto pretérmino previo pueden reducir los resultados adversos en el embarazo, pero actualmente hay pocas pruebas de que la detección y el tratamiento universal de mujeres con VB asintomática puedan evitar un parto pretérmino.	E-1a

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

---

## Tratamiento de la VB3

La VB se asocia con abortos, partos pretérmino, ruptura prematura de membranas y endometritis posaborto y posparto.	E-1b
Las mujeres con factores de riesgo de parto pretérmino pueden beneficiarse del tratamiento antes de la semana 20 de gestación.	R-B
En embarazadas sintomáticas con antecedentes de parto pretérmino y/o RPM está indicado el tratamiento con Metronidazol oral.	R-A
El tratamiento oral o vaginal es aceptable para lograr curación en mujeres embarazadas con VB sintomática que tienen bajo riesgo de resultados obstétricos adversos.	E-1a R-A
Las mujeres con VB que están embarazadas o en lactancia pueden usar tanto terapias orales como intravaginales.	R-C
El Metronidazol oral está recomendado como primera línea de tratamiento para la VB y, es más seguro que la Clindamicina por vía oral, ya que este último se ha asociado con colitis pseudomembranosa.	E-1a

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la VB3

---

El tratamiento alternativo con Clindamicina se puede considerar para las mujeres que experimentan efectos secundarios con el Metronidazol oral, tales como sabor metálico y síntomas gastrointestinales.

E-1a

Si se realiza el tratamiento para la prevención de resultados adversos del embarazo, se debe usar Metronidazol por vía oral o Clindamicina oral durante siete días. La terapia vaginal no se recomienda para prevención de eventos adversos.

E-1  
R-B

Para las mujeres con VB recurrente, el tratamiento supresor con gel de Metronidazol vaginal puede considerarse.

R-A

En Ecuador, existe una crema combinada de Metronidazol (750 mg) con nistatina (200 mg) que puede ser utilizada. Esta presentación no consta en la última edición del CNMB.

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Terapia farmacológica para VB3

### TERAPIAS ORALES



#### Medicamento de elección

**Metronidazol:**  
500 mg dos veces  
al día durante 7  
días

**Metronidazol:**  
250 mg tres veces  
al día durante 7  
días

#### Medicamento alternativo

**Clindamicina:**  
300 mg dos veces  
al día por 7 días

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Terapia farmacológica para VB3

---

### TERAPIAS INTRAVAGINALES



#### Medicamento de elección

- **Metronidazol:** un ovulo de 500 mg diario intravaginal por 7 días

#### Medicamento alternativo

- **Clindamicina:** aplicar 5 gramos (un aplicador lleno) de la crema profundamente en la vagina por la noche, durante 7 días

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la candidiasis vulvovaginal (CVV)

Las mujeres embarazadas asintomáticas con candidiasis vaginal <b>NO</b> requieren tratamiento.	R-B
Las mujeres con CVV en el embarazo pueden ser tratadas con azoles tópicos. El tratamiento con dosis única es menos eficaz que regímenes más largos de hasta siete días, en casos no complicados.	R-A
La CVV puede ser complicada o no-complicada. Ambas se tratan de igual manera, pero el tiempo de tratamiento en casos complicados es de hasta 14 días. <sup>17</sup> Las características de cada una se muestran en la tabla 3.	✓/R
Las mujeres con CVV en el embarazo pueden recibir antifúngicos orales, considerando siempre el riesgo-beneficio.	R-C



# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la candidiasis vulvovaginal (CVV)

El tratamiento antifúngico intravaginal con azoles para CVV no complicada ha mostrado una curación clínica de hasta el 80% y la curación micótica de hasta un 90%.	R-A
El tratamiento de CVV recurrente tiene una efectividad de 90% por un período de seis meses y de 40% por un año.	R-A
Los azoles son de venta libre en las farmacias y pueden ser auto-administrados por las pacientes. Sin embargo, todas aquellas mujeres embarazadas en las que los síntomas persisten o los síntomas son recurrentes a los dos meses deben ser evaluadas por un ginecólogo. El uso de estas preparaciones de venta libre es muy común y puede llevar a retrasos en el tratamiento y en resultados adversos, sobre todo cuando la etiología no es clara.	E-2a R-B

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la candidiasis vulvovaginal (CVV)

---

No existen diferencias significativas en la terapéutica con el uso de <b>Clotrimazol</b> o <b>Miconazol</b> para el tratamiento de CVV. En Ecuador, se recomienda el uso de Clotrimazol, que consta en el CNMB. Miconazol también puede utilizarse si se requiere.	✓/R
La <b>Nistatina</b> en tabletas vaginales ha resultado menos efectiva que los azoles y, requiere tratamiento de 14 días. Por lo cual <b>NO</b> se recomienda al haber alternativas más eficientes. <sup>9</sup>	R-D
No hay necesidad de detección de rutina o el tratamiento de parejas sexuales asintomáticas para el manejo de la candidiasis.	R-C

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la candidiasis vulvovaginal (CVV)

---

El uso de la dosis única de 150 mg de Fluconazol oral para CVV durante el embarazo es categoría C



**E-4**



# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Terapia farmacológica para CVV No complicada

### TERAPIAS INTRAVAGINALES

#### Medicamento de elección

**Clotrimazol 1% crema.** Aplicar 5 g de la crema, en la vagina y en la vulva por 7 noches.

**Clotrimazol 2% crema.** Aplicar 5 gramos de crema profundamente en la vagina y en la vulva por la noche por 3 días



#### Medicamento alternativo

**Miconazol 2% crema.** Aplicar 5 g de crema profundamente en la vagina y en la vulva por la noche por 7 días

**Miconazol 4% crema.** Aplicar 5 g de crema profundamente en la vagina y en la vulva por la noche por 3 días

**Miconazol 100mg.** Un supositorio vaginal por 7 días o

**Miconazol 200mg.** Un supositorio vaginal por 3 días

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## Tratamiento de la tricomoniasis vaginal

---

El Metronidazol es  
eficaz

**R-A**

Mientras la dosis única  
por vía oral puede  
lograr la curación.

**R-A**



# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

## ~~Tratamiento de la tricomoniasis vaginal~~

**R-B**

Las parejas sexuales actuales de las mujeres con diagnóstico de tricomoniasis deben recibir tratamiento.

**R-C**

La tricomoniasis vaginal recurrente por lo general se debe a la reinfección.

# Tratamiento de infección vaginal en el embarazo

Terapia farmacológica para tricomoniasis vaginal

---

Medicamento de elección

## TERAPIAS ORALES

**Metronidazol** 2 g  
en dosis única a  
cualquier momento  
del embarazo, o

**Metronidazol** 500  
mg, dos veces al día  
por siete días

En caso de falla de  
tratamiento o  
recurrencia, repetir  
**Metronidazol** 500  
mg por siete días  
mas, hasta  
completar los 14  
días

Medicamento alternativo



# Criterios de referencia y contrarreferencia



Referencia inmediata al médico especialista en Ginecología de embarazadas con vulvovaginitis es los siguientes casos:

1. Respuesta inadecuada al tratamiento
2. Intolerancia y/o alergia a los medicamentos de elección

# Criterios de referencia y contrarreferencia

Vulvovaginitis complicadas o embarazadas con alto riesgo de complicaciones obstétricas relacionadas a vulvovaginitis como son:

- a) Parto pretérmino
- b) Ruptura de membranas
- c) Diabetes no controlada
- d) VIH
- e) Infección por candidiasis no *Cándida albicans* dependiente de historia de vulvovaginitis recurrentes



***GRACIAS***

UFFS  
ES DURA LA  
VIDA  
INTRAUTERINA

i

