



MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR

**2012**

**GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA.  
INFECCIÓN DE VÍAS URINARIAS  
EN EL EMBARAZO**

**19/11/2012**



## **Ministerio de Salud Pública del Ecuador**

**Av. República del Salvador 36-64 y Suecia**

**Quito - Ecuador**

**Teléfono: 593-2 381-4400**

[www.msp.gob.ec](http://www.msp.gob.ec)

## **Editor General**

### **Dirección Nacional de Normatización – MSP**

Esta Guía de Práctica Clínica (GPC) fue desarrollada con la participación de la Dirección Nacional de Normatización del MSP e instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud de la República del Ecuador, bajo la coordinación de la Dirección Nacional de Normatización.

Los autores han tratado de asegurar que la información sea verídica, completa y actualizada; se incluyen evidencias y recomendaciones y declaran no tener conflicto de intereses.

En esta Guía de Práctica Clínica (GPC) se reúnen un conjunto de afirmaciones, desarrolladas de manera sistemática para asistir a médicos y pacientes en la toma de decisiones acerca de Infección de Vías Urinarias en el Embarazo.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un modo único de conducta procedimental o terapéutica. La aplicación de las recomendaciones en la práctica, deberá basarse en el juicio clínico de quien las emplea como referencia, así como en las necesidades específicas y preferencias de cada paciente en particular; los recursos disponibles al momento de la atención y las normas y protocolos existentes.

Este documento puede reproducirse libremente citando la fuente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y capacitación no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud.

Los contenidos son publicados bajo Licencia Creative Commons de "Atribución-No Comercial-Compartir Igual 3.0 Ecuador".

Deberá ser citado como: Guía de Práctica Clínica. Infección de Vías Urinarias en el Embarazo. Ecuador: MSP; 2013.

Esta Guía puede ser descargada de Internet en:

[www.msp.gob.ec](http://www.msp.gob.ec)

## **Autoridades:**

Mag. Carina Vance. Ministra de Salud Pública

Dr. Miguel Malo. Viceministro de Gobernaza

Dr. Francisco Vallejo. Subsecretario Nacional de Gobernanza

Dra. Gabriela Aguinaga. Directora Nacional de Normatización

## **Equipo de redacción:**

Dr. Wilfrido León. Gineco Obstetra. Consultor UNFPA

Dra. Saskia Villamarín. Gineco Obstetra. Equipo Consultor

Dr. Steward Velasco. Gineco Obstetra. Equipo Consultor

## **Equipo de Validación y de Consenso para tratamiento farmacológico**

Dr. Eduardo Yépez. Consultor UNFPA

Dra. Belén Nieto. Gineco Obstetra. Equipo Consultor

Dr. Fabricio Gonzalez. Investigador Senior Programa Prometeo de SENESCYT.

Dr. Rodrigo Henriquez. Inteligencia en Salud del MSP

Dra. Susana Guijarro. Líder de Salud de Adolescencia del MSP

Dr. Octavio Miranda. Federación Ecuatoriana de Sociedades de Ginecología y Obstetricia

Dr. Francisco Torres. Unidad Metropolitana de Salud- Sur.

Dr. Alfredo Jijón Letort. Sociedad de Ginecología y Obstetricia Pichincha. Universidad Católica del Ecuador.

Dra Patricia Ortiz. Universidad Católica del Ecuador.

Dr. Humberto Navas. Hospital Gineco- Obstétrico Isidro Ayora

Dra. Ana Lucía Martínez. Unidad Ejecutora de la Ley de Maternidad Gratuita del MSP

Dra. María Belén Mena. Universidad Central de Ecuador

## Tabla de contenidos

TEMA	PÁGINA
Descripción de esta Guía de Práctica Clínica (GPC)	5
Preguntas a responder por esta Guía de Práctica Clínica (GDP)	6
Introducción	6
Justificación	7
Evidencias y grados de recomendaciones	7
Objetivo general	9
Objetivos específicos	9
Historia Natural de la enfermedad y pronóstico	10
Definiciones, clasificación y epidemiología de la IVU en el embarazo	10
Evidencias y Recomendaciones	11
Prevención de IVU en embarazadas Promoción de la salud y detección de factores de riesgo	11
Recomendaciones para el diagnóstico de IVU en el embarazo. Bacteriuria asintomática (BA)	11
Cistitis	12
Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo. Bacteriuria asintomática (BA)	13
Recomendaciones para el tratamiento de cistitis en el embarazo.	14
Criterios de seguimiento y vigilancia	14
Criterios de referencia y contrareferencia	15
Monitoreo de calidad	15
Anexo 1. Abreviaturas	16
Anexo 2. Glosario de términos	17
Anexo 3: Flujograma de diagnóstico de anemia en el embarazo	18
Anexo 4: Flujograma de tratamiento de anemia en el embarazo	19
Referencias documentales mencionadas	20

## Descripción de esta Guía de Práctica Clínica (GPC)

<b>Profesionales que participan en la atención</b>	Esta guía está dirigida al amplio grupo de profesionales involucrados en la atención directa de la salud sexual y la salud reproductiva, embarazo, parto y puerperio tales como: médicos generales, obstetras, médicos familiares, especialistas en gineco-obstetricia, terapeutas y enfermeras. Su uso es de utilidad para el manejo multidisciplinario de todo el equipo que incluye a psicólogas, trabajadoras sociales, auxiliares de enfermería, técnicos de atención primaria, etc.
<b>Clasificación de la Enfermedad – CIE 10</b>	O23 Infección de las Vías Genitourinarias en el Embarazo O23.0 Infección del riñón en el embarazo O23.1 Infección de la vejiga urinaria en el embarazo O23.2 Infección de la uretra en el embarazo O23.3 Infección de otras partes de las vías urinarias en el embarazo O23.4 Infección no especificada de las vías urinarias en el embarazo O23.5 Infección genital en el embarazo O23.9 Otras infecciones y las no especificadas de las vías genitourinarias en el embarazo
<b>Categoría de la GPC</b>	Primer nivel de atención Diagnóstico y tratamiento Acciones específicas en segundo y tercer nivel
<b>Usuarios potenciales de la Guía</b>	Médicos generales, obstetras, médicos familiares, especialistas en gineco-obstetricia, terapeutas, enfermeras y técnicos de atención primaria. Personal de salud en formación Quienes ejercen un nivel de responsabilidad en el planeamiento, gerencia y dirección de unidades de maternidad.
<b>Organización desarrolladora</b>	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA)
<b>Población blanco</b>	Embarazadas
<b>Fuente de financiamiento</b>	Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Dirección Nacional de Normatización Fondo de Población de Naciones Unidas (UNFPA)
<b>Intervenciones y acciones consideradas</b>	Diagnóstico y tratamiento de infección de vías urinarias en el embarazo Prevención, detección y tratamiento de complicaciones materno neonatales: pielonefritis, parto pretérmino, recién nacidos de peso bajo.
<b>Metodología</b>	Definición del enfoque de la Guía de Práctica Clínica (GPC) Elaboración de preguntas clínicas Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia Protocolo sistematizado de búsqueda (Revisión sistemática de la literatura-Búsquedas de bases de datos electrónicas - Búsqueda de guías en centros elaboradores o compiladores - Búsqueda manual de la literatura) Número de Fuentes documentales revisadas: 8 Guías seleccionadas: 4 del período 2008-2012 ó actualizaciones realizadas en este período - Revisiones sistemáticas - Ensayos controlados aleatorizados Validación del protocolo de búsqueda por la Dirección Nacional de Normatización y Departamentos afines. Adopción y adaptación de Guías de Práctica Clínica (GPC) Internacionales: Selección de las guías que responden a las preguntas clínicas formuladas con información sustentada en evidencia Adaptación de la guía para su validación Respuesta a preguntas clínicas por adaptación de guías - Análisis de evidencias y recomendaciones de las guías adoptadas en el contexto nacional - Respuesta a preguntas clínicas por revisión sistemática de la literatura y gradación de evidencia y recomendaciones - Emisión de evidencias y recomendaciones. Reunión de consenso para definición de tratamiento farmacológico.
<b>Validación</b>	Validación del protocolo de búsqueda y GPC a adaptarse Método de validación GPC: Validación por pares clínicos Validación: Dirección de Normatización - Sistema Nacional de Salud
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros involucrados en el desarrollo de esta GPC han declarado la ausencia de conflicto de interés en relación a la información, objetivos y propósitos de la presente Guía de Práctica Clínica.
<b>Actualización</b>	A partir de la fecha de edición cada 2 años, o según avances científicos en el tema.

## Preguntas a responder con esta Guía de Práctica Clínica

- ¿Qué pruebas diagnósticas deben realizarse? ¿Hay suficiente evidencia para indicar el tamizaje de detección de bacteriuria asintomática en la atención prenatal?
- ¿Cuáles son los criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias (IVU) (bacteriuria asintomática y cistitis) durante el embarazo?
- ¿Cuáles son los esquemas antibióticos y períodos de tiempo más recomendados para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo?
- ¿Cuáles son los criterios de referencia y contrarreferencia de las pacientes portadoras de bacteriuria asintomática y cistitis durante el embarazo?

## Introducción

Las infecciones de vías urinarias constituyen una de las complicaciones infecciosas más habituales del embarazo y son responsables de un importante porcentaje de morbimortalidad tanto materna como perinatal, especialmente en los lugares de escasos recursos.<sup>1</sup>

Las mujeres embarazadas desarrollan de manera fácil infecciones de vías urinarias (IVU) debido a cambios funcionales, hormonales y anatómicos, además de la localización del meato uretral expuesta a bacterias uropatógenas y de vagina que acceden al tracto urinario bajo.<sup>2</sup>

Escherichia Coli es el patógeno más frecuentemente aislado en IVU durante el embarazo.<sup>2-3</sup>

La relación entre bacteriuria asintomática, parto pretérmino y peso bajo al nacimiento ha sido bien documentada.<sup>1-2-3-4</sup>

Más de 27% de partos pretérmino tienen una asociación clínica con IVU, aunque la patogénesis de la contracción uterina aún no está clara.<sup>1-4</sup>

El tratamiento adecuado de las infecciones de vías urinarias bajas requiere de un adecuado análisis de las resistencias bacterianas locales a los antibióticos, ya que ésta es la principal causa de falla terapéutica.<sup>2-5-6</sup>

En esta GPC se presentan los principales puntos de diagnóstico, evaluación y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en el embarazo en sus tres presentaciones: bacteriuria asintomática, cistitis aguda y pielonefritis.

Optimizar la atención de la salud para prevenir y tratar a las mujeres con infección de vías urinarias es un paso necesario hacia la consecución de los objetivos de desarrollo nacionales e internacionales (Objetivos de Desarrollo del Milenio-2015) planteados en el Plan Nacional de reducción acelerada de la muerte materna y neonatal.<sup>7</sup>

## Justificación

La presente Guía está elaborada con las mejores prácticas clínicas y recomendaciones disponibles para el manejo de las infecciones de vías urinarias. El Ministerio de Salud Pública como rector del Sistema Nacional de Salud la ha diseñado como parte de una propuesta metodológica compuesta por un set de instrumentos que incluyen:

- Guía de Práctica Clínica (GPC)
- Guía de bolsillo
- Guía para el ciudadano
- Manual de procedimientos

El modelo de atención ecuatoriano propone un fortalecimiento del primer nivel de atención como puerta de entrada al sistema, basado en atención integral, con continuidad y con un enfoque familiar, comunitario e individual. La especificidad del primer nivel de atención será explícita en el set de instrumentos asistenciales en salud, las acciones a realizarse en los niveles superiores se mencionarán según su especificidad teniendo en cuenta la realidad y los principios de accesibilidad, calidad y eficiencia consagrados en la Constitución de la República y el Sistema Nacional de Salud.

Los estudios identificados en la búsqueda documental fueron revisados para identificar los datos más apropiados para ayudar a responder las preguntas clínicas y asegurar que las recomendaciones estén basadas en la mejor evidencia disponible.

La búsqueda de información, se realizó en meta buscadores de Guías de Práctica Clínica (GPC); resúmenes de la evidencia, síntesis de la evidencia en salud sexual y reproductiva: Biblioteca Cochrane y Biblioteca de salud reproductiva de la OMS, estudios en PubMed y sistemas de alerta bibliográfica. Se sometió a evaluación con instrumento AGREE II a todas las guías seleccionadas.<sup>8</sup>

## Evidencias y grados de recomendaciones

Para la presente Guía de Práctica Clínica, la evidencia científica se presenta en metodología GRADE con niveles de evidencia y grados de recomendación adaptados de la clasificación de la Scottish Intercollegiate Guidelines Network (**SIGN**) y los del National Institute for Health and Clinical Excellence (**NICE**) que son similares para niveles de recomendación y Grados de evidencia en criterios de tratamiento y diagnóstico; y se usarán los del Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (**OCEBM**) para variables como prevención, etiología, daño, pronóstico, prevalencia o economía.<sup>8-9</sup>

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN)  
National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)

Nivel de Evidencia	Interpretación
1++	Meta-análisis de alta calidad, RS de EC o EC de alta calidad con muy poco riesgo de sesgo
1+	Meta-análisis bien realizados, RS de EC o EC bien realizados con poco riesgo de sesgos
1-	Meta-análisis, RS de EC o EC con alto riesgo de sesgos
2++	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos y controles. Estudios de cohortes o de casos y controles con riesgo muy bajo de sesgo y con alta probabilidad de establecer una relación causal
2+	Estudios de cohortes o de casos y controles bien realizados con bajo riesgo de sesgo y con una moderada probabilidad de establecer una relación causal
2-	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo y riesgo significativo de que la relación no sea causal
3	Estudios no analíticos, como informes de casos y series de casos
4	Opinión de expertos

Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN) National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE)	
Grado de recomendación	Interpretación: El grado de recomendación se relaciona con la fuerza de pruebas en las cuales, la recomendación está basada. Esto no refleja la importancia clínica de la recomendación.
A	Al menos un meta-análisis, RS o EC clasificado como 1++ y directamente aplicable a la población diana de la guía; o un volumen de evidencia científica compuesto por estudios clasificados como 1+ y con gran consistencia entre ellos.
B	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 ++, directamente aplicable a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 1 ++ ó 1+
C	Un volumen de evidencia científica compuesta por estudios clasificados como 2 + directamente aplicables a la población diana de la guía y que demuestran gran consistencia entre ellos; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2 ++
D	Evidencia científica de nivel 3 ó 4; o evidencia científica extrapolada desde estudios clasificados como 2+
✓	Práctica recomendada, basada en la experiencia clínica y/o el consenso de equipo redactores

Los grupos elaboradores de GPC cuando existe algún aspecto práctico importante sobre el que se quiere hacer énfasis lo consideran una buena práctica clínica (✓) ya que nadie la cuestionaría habitualmente y para la cual, no existe probablemente, ninguna evidencia científica que lo soporte.

Estos aspectos de buena práctica clínica no son una alternativa a las recomendaciones basadas en la evidencia científica sino que deben considerarse únicamente cuando no existe otra manera de destacar dicho aspecto.

Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford (OCEBM)	
Nivel de Evidencia	Interpretación



1 a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorizados, con homogeneidad.
1 b	Ensayo clínico aleatorizado con intervalo de confianza estrecho.
1 c	Práctica clínica (“todos o ninguno”) (*)
2 a	Revisión sistemática de estudios de cohortes, con homogeneidad.
2 b	Estudio de cohortes o ensayo clínico aleatorizado de baja calidad (seguimiento de menos del 80%)
2 c	Outcomes research (estudios de cohortes de pacientes con el mismo diagnóstico en los que se relacionan los eventos que suceden con las medidas terapéuticas que reciben), estudios ecológicos.
3 a	Revisión sistemática de estudios de casos y controles, con homogeneidad.
3 b	Estudio de casos y controles.
4	Serie de casos o estudios de cohortes y de casos y controles de baja calidad
5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basados en la fisiología, o fisiopatología

Centre for Evidence-Based Medicine, Oxford(OCEBM)	
Grado de recomendación	Interpretación: se relaciona con la fuerza de pruebas en las cuales, la recomendación está basada. Esto no refleja la importancia clínica de la recomendación.
A	Estudios de nivel 1.
B	Estudios de nivel 2-3, o extrapolación de estudios de nivel 1.
C	C Estudios de nivel 4, o extrapolación de estudios de nivel 2-3.
D	Estudios de nivel 5, o estudios no concluyentes de cualquier nivel

## Objetivo general

Presentar la mejor evidencia médica disponible para proveer una aproximación razonable al diagnóstico, evaluación y tratamiento de las infecciones de vías urinarias en el embarazo, que contribuya en forma temprana y adecuada a disminuir la morbimortalidad materna y perinatal vinculada a estas patologías infecciosas.

## Objetivos específicos

1. Señalar las medidas de prevención que demuestren efectividad, que se encuentren disponibles y factibles de ser aplicadas en el medio.
2. Fomentar el uso de pruebas diagnósticas eficaces y disponibles en Ecuador para confirmar o descartar la presencia de infección urinaria.
3. Identificar los signos y síntomas de gravedad para referir de manera oportuna y segura a las pacientes a los centros de mayor capacidad resolutive.

## Historia natural y pronóstico de la infección de vías urinarias en el embarazo.

La infección del tracto urinario es la infección más común en mujeres embarazadas y no embarazadas<sup>1-10-11-12-13</sup>

La bacteriuria asintomática como su nombre lo indica no presenta sintomatología en el embarazo y por ello, puede determinar relación con problemas obstétricos que lleven a problemas perinatales de alto impacto en la salud pública. Se debe por ello, realizar tamizaje apropiado para poder detectarla como lo recomienda el American College of Obstetrics and Gynecology (ACOG) y el U.S. Preventive Services Task Force. Cistitis y pielonefritis presentan sintomatología por lo que la atención oportuna es más frecuente.<sup>1-3-4-10</sup>

Los cambios fisiológicos en el embarazo (compresión mecánica por el crecimiento del útero, relajación del músculo liso inducido por la progesterona, cambios en el pH urinario así como glucosuria y aminoaciduria), son factores que propician la bacteriuria asintomática (BA) y su progresión a pielonefritis.<sup>1-3-5</sup>

Las IVU no complicadas raramente progresan a enfermedad severa si tienen tratamiento apropiado. El pronóstico de las IVU en el embarazo con el tratamiento adecuado es muy favorable y costo efectiva adecuada.<sup>6-10-11-13</sup>

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

La Infección de Vías Urinarias (IVU) es la existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la vejiga o el riñón. Los síntomas que acompañan a una infección de orina 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).<sup>1-3-11-14</sup>

### **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.

### **CISTITIS AGUDA**

Es la infección bacteriana del tracto urinario bajo que 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 costo vertebral y en ocasiones náusea, vómito y deshidratación

La elección del antimicrobiano debe estar dirigido para los agentes etiológicos más frecuentes, y debe ser seguro para la madre y el feto. La droga de elección para nuestro país es la Nitrofurantoína por sus bajos niveles de resistencia, Fosfomicina y cefalosporinas son alternativas a la nitrofurantoína. Ampicilina e inhibidores de betalactamasas son

desaconsejados por sus altas tasas de resistencia local presentadas en reunión de consenso para toma de decisiones respecto a la terapéutica.

Luego de completar el tratamiento antibiótico tanto de BA como de cistitis, se debe realizar urocultivo de control para documentar el éxito de la erradicación.

## Evidencias y recomendaciones

### Prevención de infección de vías urinarias en embarazadas.

#### Promoción de la salud y detección de factores de riesgo.

La prevención primaria de toda enfermedad es la meta de la medicina preventiva, en cuanto a infección de vías urinarias en el embarazo no se dispone aún de una prevención efectiva. Mientras se desarrollan estrategias efectivas, se debe tomar en cuenta las siguientes evidencias:

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>15-16</sup>	✓
Métodos alternativos como el consumo de jugo de cranberry y lactobacilos probióticos pueden contribuir pero no son suficientes para prevenir IVU recurrentes <sup>17-18-19</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>17-18-19</sup>	E ✓
El antecedente de infecciones del tracto urinario (IVU) confirmadas, es un predictor de BA durante el embarazo <sup>15-16-19-20</sup>	3
Se debe investigar el antecedente de IVU previas confirmadas en las embarazadas <sup>15-16-20</sup>	D

### Recomendaciones para el diagnóstico de IVU en el embarazo.

#### Bacteriuria Asintomática (BA)

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

Siendo el diagnóstico preciso de infección de vías urinarias la base del tratamiento, se deben tomar en consideración las siguientes recomendaciones basadas en evidencia:<sup>20</sup>

<p><b>El examen general de orina o la prueba con tira reactiva, no deben utilizarse para el tamizaje de BA.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La detección de BA a través del examen general de orina ó con tirillas reactivas (Dipsticks) que detectan leucocituria, nitritos y bacterias, tiene una sensibilidad baja, misma que disminuye ante la presencia de leucorrea (1+)</li> <li>• La detección de bacteriuria asintomática a través del EMO (leucocituria,</li> </ul>	A 1+
--	------

nitritos y bacterias), tiene una sensibilidad de 50 a 92 % y un valor predictivo negativo de 92%. La sensibilidad disminuye ante la presencia de leucorrea (1+) <sup>20</sup>	
<p>Se debe realizar tamizaje con urocultivo para diagnóstico y tratamiento oportuno de BA en las embarazadas</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La BA sin tratamiento progresa a pielonefritis en 20 a 40 % de los casos (1++)</li> <li>• La BA sin tratamiento se asocia con ruptura prematura de membranas, parto pretérmino y productos con bajo peso al nacer (2+)<sup>20</sup></li> </ul>	A 1++/2+
<p>El urocultivo es la prueba de elección adecuada y más práctica para el diagnóstico de BA, el cual, se establece con el aislamiento de más de 100,000 unidades formadoras de colonias/ml de un solo germen.<sup>20</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se acepta la detección en una sola muestra obtenida del chorro medio de orina, para el diagnóstico de BA.✓</li> </ul>	A ✓
<p>Solicitar el urocultivo para el tamizaje de BA en la semana 12–16 de embarazo (U.S. Preventive Task Force) o en la primera consulta prenatal (ACOG), en caso de que la paciente acuda por primera vez a control prenatal, posterior a la fecha recomendada (C).<sup>20</sup></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque aún no se conoce el momento óptimo para realizar el urocultivo<sup>1</sup>, ni la frecuencia<sup>22</sup>; obtenido en las semanas 12-16 de gestación detectará aproximadamente 80 % de las pacientes con BA (III).<sup>20</sup></li> </ul>	C-III
<p>A las pacientes con urocultivo de tamizaje negativo en el primer trimestre del embarazo, no se les debe repetir el urocultivo para tamizaje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sólo 1% a 2% de las mujeres con cultivo negativo inicial desarrollarán pielonefritis durante el embarazo (III)<sup>20</sup></li> </ul>	C-III

## Cistitis

<p>En mujeres sin otra patología, el diagnóstico puede realizarse con base en datos clínicos (no se requiere solicitar urocultivo para iniciar el tratamiento)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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 (III)<sup>20-22</sup></li> </ul>	C-III
<p>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</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La presencia de secreción vaginal anormal, disminuye la sensibilidad de los datos clínicos y del examen general de orina para el diagnóstico de cistitis (2++)<sup>20-22</sup></li> </ul>	C 2++

## Recomendaciones para el tratamiento de IVU en el embarazo.

### Recomendaciones de 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 (1++)</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, en base al 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 a Escherichia coli en 80 a 90% de las infecciones iniciales y en 70 a 80% de las recurrentes (III).<sup>1-3</sup></li> </ul>	A-III
<p>En el Ecuador al igual que en el resto del mundo, el germen más frecuente es la bacteria Escherichia Coli.<sup>24-25</sup></p>	Revisión de consenso*
<p>La mayoría de los antibióticos usados en el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo, son efectivos en el embarazo, los estudios realizados no pudieron mostrar la preferencia de algún fármaco en particular.<sup>1-3-23-24</sup></p>	Ia
<p>Para elegir el antimicrobiano a usar, se debe 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>	A Ia
<p>Los patrones de resistencia antimicrobiana varían de acuerdo al sitio geográfico (III).<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>	Revisión de consenso*
<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), o</li> <li>Nitrofurantoína 50 – 100 mg cada 6 horas (no sobre 37 semanas), o</li> <li>Fosfomicina 3 g. VO dosis única, o</li> <li>Fosfomicina 500 mg. VO cada 8 horas, o</li> <li>Cefalosporinas de segunda generación 250-500 mg VO cada 6 horas.<sup>1-3-27</sup></li> </ul>	Ia Reunión de consenso*
<p>La nitrofurantoína es segura durante el embarazo y logra concentraciones terapéuticas sólo en orina y presenta un nivel bajo de resistencia a los uro patógenos (incluido el Ecuador).<sup>1-3</sup></p> <p>Las concentraciones plasmáticas de los beta lactámicos disminuyen alrededor de 50% en el embarazo, lo que puede aumentar los niveles de resistencia.<sup>1-3-26</sup></p>	IIb
<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>Ampicilina por este motivo en presentación oral, ya no consta dentro del Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos (CNMB - Octava revisión. 2010)<sup>28</sup></li> </ul>	Reunión de consenso*

El uso de trimetoprim con sulfametoxazol está contraindicado en el primer trimestre por su inhibición del metabolismo de folatos y asociación a defectos del tubo neural (IIb) 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)(III) Por su potencial teratogenicidad se sugiere no utilizarla en embarazadas <sup>20</sup>	B/ IIb-III Reunión de consenso*
El tratamiento debe tener una duración no menor a 7 días. En caso de persistir la bacteriuria, el tratamiento debe durar 7 a 14 días. <sup>1-3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>No hay suficiente evidencia que apoye menor recurrencia de BA con tratamientos cortos (4)</li> </ul>	D 4

\*Para la validación de las recomendaciones, se realizaron reuniones de expertos para presentación de resultados nacionales y locales de resistencia bacteriana, que permitieron generar los acuerdos mencionados.

## Recomendaciones de tratamiento para cistitis

Las recomendaciones de tratamiento para la cistitis durante el embarazo son las mismas que para BA. <sup>1-3</sup> <ul style="list-style-type: none"> <li>Los uropatógenos encontrados en una cistitis en la embarazada son los mismos que en la BA (III)<sup>1-3</sup></li> </ul>	C-III
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>	Reunión de consenso
No hay una clara evidencia de que la cistitis se asocie con trabajo de parto pretérmino como es el caso de BA. <sup>1-3</sup>	2+

## Criterios de seguimiento y vigilancia

Posterior al tratamiento debe realizarse un urocultivo de control para corroborar que se eliminó la bacteriuria. <sup>1-3</sup>	✓
La cistitis puede ser incapacitante para las actividades de la vida diaria y laboral.	✓
Se debe expedir un certificado de descanso laboral por 1 a 3 días, según se considere necesario.	✓

## Criterios de referencia y contrareferencia

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	✓
---	---

## Referencia a Consulta Externa de Ginecología y Obstetricia y/o Urgencias

Referencia inmediata al nivel superior, de embarazadas con IVU en los siguientes casos:

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

Con complicaciones obstétricas relacionadas a IVU: parto pretérmino, ruptura de membranas.<sup>1-3</sup>

✓

### Criterios de contrareferencia

Superada la fase de atención del cuadro complicado de IVU, remitir al nivel primario con indicaciones claras del médico especialista sobre manejo subsecuente con informe de acciones y resultados de la atención de especialidad.<sup>29</sup>

### Monitoreo de calidad

El equipo de Mejoramiento Continuo de la Calidad debe aplicar el del Manual de Estándares, Indicadores e Instrumentos para medir la Calidad de la Atención Materno Neonatal del Ministerio de Salud Pública del Ecuador.<sup>30</sup>

El Estandar e Indicador de proceso 8 C de complicaciones obstétricas (% de pacientes con infección de causa obstétrica que fueron manejadas de acuerdo a la Norma) es el principal para el monitoreo de cumplimiento de esta Guía de Práctica Clínica.

Otros indicadores de entrada, proceso y salida relacionados también pueden ser evaluados si aplican al caso:

1: % de insumos, equipos y medicamentos esenciales, con los que cuenta cada Unidad Operativa para la atención de la salud materna y del/a recién nacido/a

8 D: % de amenazas de parto pretérmino <34 semanas en las que se administró a la madre corticoides antenatales.

10: tasa hospitalaria de letalidad por complicaciones obstétricas directas;

12: % de complicaciones obstétricas atendidas en las unidades del Área de Salud, de los esperados.

## Anexos

### Anexo 1. Abreviaturas.

**ACOG:** American College of Obstetrics and Gynaecologist - Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia

**AGREE:** Appraisal of Guidelines Research and Evaluation

**Amp:** ampolla

**ASA:** Ácido acetilsalicílico.

**BA:** bacteriuria asintomática

**CIE 10:** Clasificación internacional de Enfermedades

**Comp:** comprimidos

**EMO:** examen elemental y microscópico de orina

**g/h:** gramos por hora

**GPC:** Guía de Práctica Clínica

**IM:** intramuscular

**IV:** vía intravenosa

**IVU:** Infección de Vías Urinarias

**l:** litro

**mg:** miligramos

**ml:** mililitro

**mm Hg:** milímetros de mercurio

**MSP:** Ministerio de Salud Pública del Ecuador.

**OMS:** Organización Mundial de la Salud

**RCF:** restricción de crecimiento fetal

**TA:** tensión arterial

**ufc/ml:** Unidades formadoras de colonias.

**UNFPA:** Fondo de Población de Naciones Unidas

**VO:** vía oral



## Anexo 2. Glosario de términos

**Bacteriuria asintomática (BA):** se define como la presencia de bacterias en orina. detectada por urocultivo (más de 100 000 unidades formadoras de colonias por ml) sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.

**Bacteriuria:** presencia de bacterias en la orina demostrado por cultivo.

**Cistitis aguda:** infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes signos y síntomas: urgencia, frecuencia, disuria, piuria y hematuria; sin evidencia de afectación sistémica.

**Contrarreferencia:** Es el proceso inverso, es decir, la devolución del paciente del nivel superior al inferior que lo envió, con la debida información en el formulario correspondiente

**Frecuencia urinaria:** incremento en el número de veces para orinar. Más de 5 veces al día o más de 3 veces por la noche.

**Hematuria:** presencia de sangre en orina, puede ser visible o no a simple vista (hematuria macroscópica o microscópica).

**Infección de vías urinarias:** presencia de bacteriuria significativa (>100.000 UFC/ml) con o sin presencia de síntomas urinarios.

**Perfil Biofísico:** Prueba que se utiliza para vigilancia fetal que incluye movimientos fetales, movimientos respiratorios, tono muscular, prueba sin estrés y determinación de líquido amniótico.

**Pielonefritis aguda:** 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 costo-vertebral y en ocasiones náuseas, vómito y deshidratación.

**Piuria (leucocituria):** detección de más de 10 leucocitos por campo en orina no centrifugada y con microscopio a 40 aumentos, que generalmente se asocia con urocultivo positivo de más 100,000 UFC/ml.

**Polaquiuria:** aumento en el número de veces de micciones con escasa cantidad.

**Prenatal:** Período durante el embarazo que precede al nacimiento

**Prevalencia:** La proporción de individuos de una población que padecen la enfermedad

**Proteinuria:** presencia de > 300 mg (0.3 gr) de proteínas en orina de 24 horas y/o  $\geq$  2+ proteínas en tira reactiva en dos ocasiones y en ausencia de infección urinaria confirmada por urocultivo. El diagnóstico debe basarse en la determinación cuantitativa en orina de 24 horas.

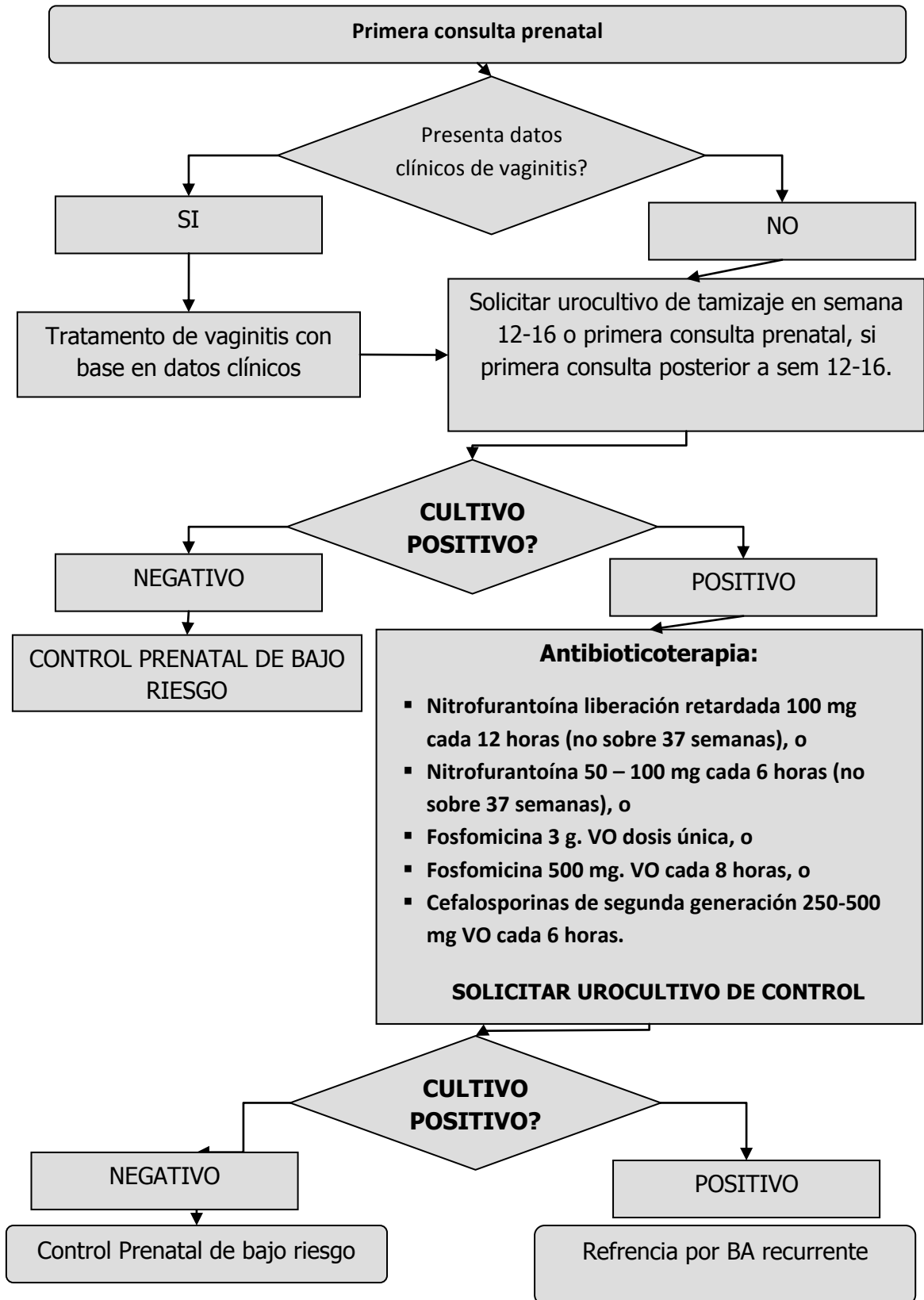
**Referencia:** Es el proceso estructurado de envío de un paciente (con información por escrito) de un nivel de sistema de salud a otro superior en tecnicidad y competencia. El nivel superior puede ser el inmediato superior o no. Existe otra terminología que causa confusión, por lo que la describimos a continuación.

**Restricción del Crecimiento Fetal:** Crecimiento fetal por debajo de la percentil 10 en una curva de crecimiento intrauterino seleccionada.

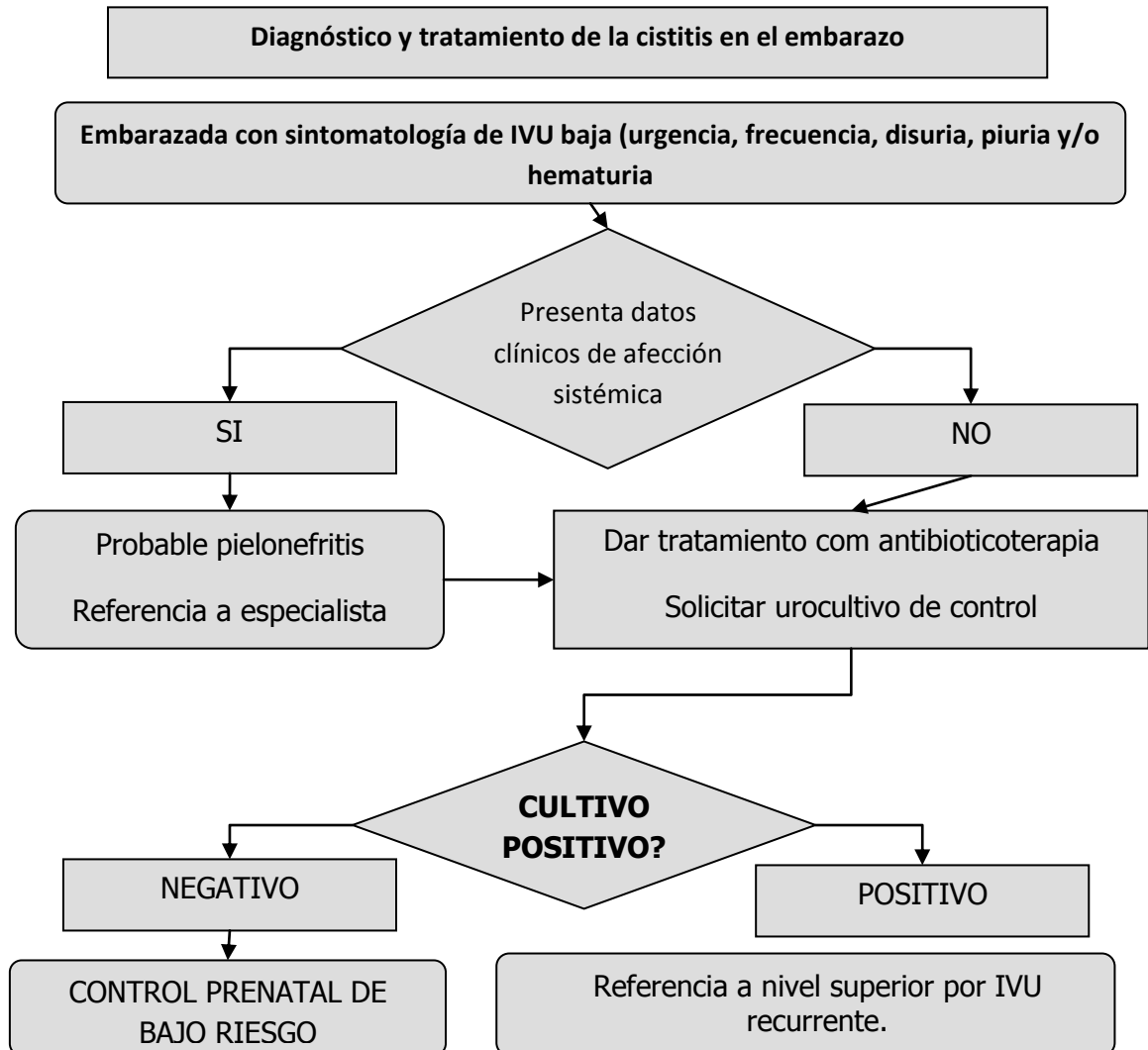
**Urgencia urinaria:** sensación inminente de orinar.

**Vaginitis:** espectro de condiciones que causan síntomas vaginales tales como prurito, ardor, irritación y flujo anormal.

### ANEXO 3. Flujograma de diagnóstico y tratamiento de bacteriuria asintomática (BA) en embarazadas



## ANEXO 4. Flujograma de diagnóstico y tratamiento de cistitis en embarazadas



## Referencias documentales mencionadas:

1. Smaill F, Vázquez JC. Antibióticos para la bacteriuria asintomática en el embarazo (Revisión Cochrane traducida. En la Biblioteca Cochrane Plus , 2007 Número 4. Oxford. Disponible en: [http:// www.update-software.com](http://www.update-software.com). Fecha de modificación más reciente 2007.
2. Hernández Blas Fernanda, López Carmona Juan Manuel, Rodríguez Moctezuma José Raymundo, Peralta Pedrero María Luisa, Rodríguez Gutiérrez Román Salvador, Ortiz Aguirre Alma Rosa. Frecuencia de bacteriuria asintomática en embarazadas y sensibilidad antimicrobiana in vitro de los uropatógenos. *Ginecol Obstet Mex* 2007;75:325-31
3. Vázquez JC, Villar J. Tratamientos para las infecciones urinarias sintomáticas durante el embarazo (Revisión Cochrane traducida. En la Biblioteca Cochrane Plus , 2007 Número 4. Oxford. Disponible en: [http:// www.update-software.com](http://www.update-software.com). Fecha de modificación más reciente 2003
4. Macejko Amanda, Schaeffer Anthony. Asymptomatic Bacteriuria and Symptomatic Urinary Tract Infections During Pregnancy. *Urologic Clinics of North America* 2007; Volume 34 (1).
5. Pooja Mittal, Deborah A. Wing. Urinary Tract Infections in Pregnancy (Review). *Clin Perinatol* 2005;(32):749-64
6. Quiroga Feuchter Germán, Robles Torres Rosa Evangelina, Ruelas Morán Andrés y Gómez Alcalá Alejandro. Bacteriuria asintomática en mujeres embarazadas. Una amenaza subestimada. *Rev Mes Inst Mex Seguro Soc* 2007;45(2):169-72
7. Plan Nacional de reducción de la muerte materna y neonatal. MSP- Ecuador. 2008.
8. AGREE Collaboration. Evaluación de guías de práctica clínica. Instrumento AGREE. 2001. Disponible en: <http://www.agreecollaboration.org/pdf/es.pdf>
9. Henríquez Trujillo R, Jara Muñoz E, Chicaiza Ayala W, Sanchez Del Hierro G. Introducción a la Medicina Basada en Evidencias. First. Quito: Cooperación Técnica Belga en Ecuador; 2007.
10. Hooten, Th. Uncomplicated Urinary tract Infection. *N Engl J Med* 2012;366:1028-37.
11. Macejko Amanda, Schaeffer Anthony. Asymptomatic Bacteriuria and Symptomatic Urinary Tract Infections During Pregnancy. *Urologic Clinics of North America* 2007; Volume 34 (1).
12. Schappert SM, Rechtsteiner EA. Ambulatory medical care utilization estimates for 2007. *Vital Health Stat* 2011;169:1-38.
13. Foxman B, Brown P. Epidemiology of urinary tract infections: transmission and risk factors, incidence, and costs. *Infect Dis Clin North Am* 2003;17:227-41.
14. Johansen TEB, Botto H, Cek M, et al. Critical review of current definitions of urinary tract infections and proposal of an EAU/ESIU classification system. *Int J Antimicrob Agents* 2011;38:Suppl:64-70.
15. Pooja Mittal, Deborah A. Wing. Urinary Tract Infections in Pregnancy (Review). *Clin Perinatol* 2005;(32):749-64
16. Scholes D, Hooton TM, Roberts PL, Gupta K, Stapleton AE, Stamm WE. Risk factors associated with acute pyelonephritis in healthy women. *Ann Intern Med* 2005;142:20-7.
17. Jepson RG, Craig JC. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2008;1:CD001321.
18. Barbosa-Cesnik C, Brown MB, Buxton M, Zhang L, DeBusscher J, Foxman B. Cranberry juice fails to prevent recurrent urinary tract infection: results from a randomized placebo-controlled trial. *Clin Infect Dis* 2011;52:23-30.

19. Grabe M, et al. Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2011
20. Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN), NHS. Management of suspected bacterial urinary tract infection in adults. A National clinical guideline. 2006
21. Scholes D, Hawn TR, Roberts PL, et al. Family history and risk of recurrent cystitis and pyelonephritis in women. *J Urol* 2010;184:564-9.
22. Screening for Asymptomatic Bacteriuria. USPSTF recommendation. Agency for Healthcare Research and Quality, Rockville, MD. February 2004. [www.preventiveservices.ahrq.gov](http://www.preventiveservices.ahrq.gov)
23. Nicolle LE. Uncomplicated urinary tract infection in adults including uncomplicated pyelonephritis. *Urol Clin North Am* 2008;35:1-12.
24. Czaja CA, Stamm WE, Stapleton AE, et al. Prospective cohort study of microbial and inflammatory events immediately preceding *Escherichia coli* recurrent urinary tract infection in women. *J Infect Dis* 2009;200: 528-36.
25. Gupta K, Hooton TM, Naber KG, et al. International clinical practice guidelines for the treatment of acute uncomplicated cystitis and pyelonephritis in women: a 2010 update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. *Clin Infect Dis* 2011;52(5):e103-e120.
26. Meier S, Weber R, Zbinden R, Ruef C, Hasse B. Extended-spectrum  $\beta$ -lactamase producing Gram-negative pathogens in community-acquired urinary tract infections: an increasing challenge for antimicrobial therapy. *Infection* 2011;39:333-40.
27. Falagas ME, Kastoris AC, Kapaskelis AM, Karageorgopoulos DE. Fosfomycin for the treatment of multidrug-resistant, including extended-spectrum beta-lactamase producing, Enterobacteriaceae infections: a systematic review. *Lancet Infect Dis* 2010;10:43-50.
28. Cuadro Nacional de Medicamentos Básicos y Registro Terapéutico. Consejo Nacional de Salud. 8ª revisión. MSP-Ecuador. 2010.
29. MSP Proyecto MODERSA. Manual para la referencia y contrarreferencia de pacientes y usuarios. MSP. Abril 2004.
30. Manual de Estándares, Indicadores e Instrumentos para medir la Calidad de la Atención Materno Neonatal del Ministerio de Salud Pública del Ecuador. MSP 2008.



**Para más información, por favor contactarse con:  
Ministerio de Salud Pública del Ecuador  
Dirección Nacional de Normatización.**

**Av. República de El Salvador No.36-64 y Suecia  
Quito - Ecuador  
Teléfono: 593-2 381-4400**

**[www.msp.gob.ec](http://www.msp.gob.ec)**