

GUÍA DE PRÁCTICA CLÍNICA **GPC**

Actualización  
2016

PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y  
TRATAMIENTO DE LA  
INFECCIÓN  
DEL TRACTO URINARIO BAJO  
DURANTE EL EMBARAZO,  
EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN

EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

CATÁLOGO MAESTRO DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA: IMSS-078-08

Durango 289- 1A Colonia Roma  
Delegación Cuauhtémoc, 06700 México, DF.  
Página Web: [www.imss.gob.mx](http://www.imss.gob.mx)

Publicado por Instituto Mexicano del Seguro Social  
© Copyright **Instituto Mexicano del Seguro Social** "Derechos Reservados". Ley Federal de Derecho de Autor

Editor General  
Coordinación Técnica de Excelencia Clínica  
Coordinación de Unidades Médicas de Alta Especialidad

Esta guía de práctica clínica fue elaborada con la participación de las instituciones que conforman el Sistema Nacional de Salud, bajo la coordinación del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud. Los autores han hecho un esfuerzo por asegurarse de que la información aquí contenida sea completa y actual; por lo que asumen la responsabilidad editorial por el contenido de esta guía, declaran que no tienen conflicto de intereses y, en caso de haberlo, lo han manifestado puntualmente, de tal manera que no se afecte su participación y la confiabilidad de las evidencias y recomendaciones.

Las recomendaciones son de carácter general, por lo que no definen un curso único de conducta en un procedimiento o tratamiento. Las recomendaciones aquí establecidas, al ser aplicadas en la práctica, podrían tener variaciones justificadas con fundamento 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 la normatividad establecida por cada Institución o área de práctica.

En cumplimiento de los artículos 28 y 29 de la Ley General de Salud; 50 del Reglamento Interior de la Comisión Interinstitucional del Cuadro Básico y Catálogo de Insumos del Sector Salud y Primero del Acuerdo por el que se establece que las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal que presten servicios de salud aplicarán, para el primer nivel de atención médica, el cuadro básico y, en el segundo y tercer niveles, el catálogo de insumos, las recomendaciones contenidas en las GPC con relación a la prescripción de fármacos y biotecnológicos deberán aplicarse con apego a los cuadros básicos de cada Institución.

Este documento puede reproducirse libremente sin autorización escrita, con fines de enseñanza y actividades no lucrativas, dentro del Sistema Nacional de Salud. Queda prohibido todo acto por virtud del cual el Usuario pueda explotar o servirse comercialmente, directa o indirectamente, en su totalidad o parcialmente, o beneficiarse, directa o indirectamente, con lucro, de cualquiera de los contenidos, imágenes, formas, índices y demás expresiones formales que sean parte del mismo, incluyendo la modificación o inserción de textos o logotipos.

En la integración de esta Guía de Práctica Clínica se ha considerado integrar la perspectiva de género utilizando un lenguaje incluyente que permita mostrar las diferencias por sexo (femenino y masculino), edad (niños y niñas, los/las jóvenes, población adulta y adulto mayor) y condición social, con el objetivo de promover la igualdad y equidad así como el respeto a los derechos humanos en atención a la salud.

Debe ser citado como: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención, México:** Secretaría de Salud; 03/11/2016.

Disponible en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

Actualización: **parcial.**

Esta guía puede ser descargada de Internet en:

<http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>

ISBN: 978-607-8270-15-6

**CIE- 10: N300 CISTITIS AGUDA  
0231 INFECCIÓN DE LA VEJIGA URINARIA  
EN EL EMBARAZO**

**GPC: PREVENCIÓN, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA  
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO BAJO DURANTE EL  
EMBARAZO EN EL PRIMER NIVEL DE ATENCIÓN**

**COORDINACIÓN, AUTORÍA Y VALIDACIÓN 2008**

**COORDINACIÓN:**

Dra. Agustina Consuelo Medécigo Micete	Medicina Familiar	IMSS	División de Excelencia Clínica, IMSS	
----------------------------------------	-------------------	------	--------------------------------------	--

**AUTORÍA:**

Dr. Raúl Tomás Arrieta Pérez	Medicina Familiar	IMSS	Encargado de Educación	
Dra. Laura Elena Cabrera Martínez	Medicina Familiar	IMSS	Adscrita al Servicio de MF	
Dr. José Antonio Machorro Morales	Medicina Familiar	IMSS	Adscrito al Servicio de MF	
Dra. Brendha Ríos Castillo	Ginecología y Obstetricia	IMSS	Adscrito al Servicio de G-O	
Dr. Francisco Javier Valádez Toscano	Medicina General	IMSS	Educación Médica Delegacional	
Dr. Oscar Trejo Solórzano	Ginecología y Obstetricia	IMSS	Adscrito al Servicio de G-O	

**VALIDACIÓN:**

Dr. Roberto Arias Raya	Medicina Familiar	IMSS	I/HGZ/UMF No. 2, Guanajuato, IMSS	
Dr. Rafael Cabrera Jácome	Ginecología y Obstetricia	IMSS	CMNO, Jalisco, IMSS	
Dra. Victoria Pineda Aquino	Medicina Familiar	IMSS	UMF No.20, IMSS	
Dr. Francisco Rodríguez Covarrubias	Urología	Academia Nacional de Medicina de México		

## COORDINACIÓN, AUTORÍA, VALIDACIÓN Y REVISIÓN 2016

### COORDINACIÓN:

Lic. Ana Belem López Morales	Enfermería, Psicopedagogía	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, IMSS	
------------------------------	----------------------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------	--

### AUTORÍA:

Dra. Alejandra Goches Andrade	Medicina familiar	IMSS	Médico Familiar, UMF/UMAA No. 161, IMSS	Miembro de la Federación Mexicana de Diabetes
Dra. Rosa Martha López Chavarría	Ginecología y Obstetricia	IMSS	Médico adscrita a la UMAA/UMF No. 180, IMSS	Asociación Médica del Colegio Médico del Hospital Ángeles México.
Dra. Brendha Rios Castillo	Ginecología y Obstetricia	IMSS	Coordinadora de Programas Médicos Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, IMSS	
Lic. Luis Alberto Pérez Camargo	Enfermería y obstetricia Medicina de familia	IMSS	Enfermero Especialista en Medicina de Familia Adcrito a la UMF/UMAA No. 161, IMSS	
Lic. Ana Luisa Ramírez Gonzalez	Enfermería medicina de familia	IMSS	Enfermera Especialista en Medicina de Familia Adcrito a la UMF No. 49, IMSS	
Dr. Gilberto Espinoza Anrubio	Administración de hospitales y salud pública Medicina familiar	IMSS	Coordinador Clínico de Educación e Investigación en Salud HGZ/UMF No. 8, IMSS	Asociación de Médicos Residentes y Especialistas en Medicina de Familia A.C.

### VALIDACIÓN:

#### Protocolo de Búsqueda

Lic. Ana Belem López Morales	Enfermería, Psicopedagogía	IMSS	Coordinadora de Programas de Enfermería Coordinación Técnica de Excelencia Clínica, IMSS	
------------------------------	----------------------------	------	------------------------------------------------------------------------------------------	--

#### Guía de Práctica Clínica

Lic. María Trinidad Sánchez Fuentes	Enfermería medicina de familia	IMSS	Enfermera Especialista en Medicina de Familia UMF/UMAA No. 162, IMSS	
Dra. Isabel Angélica Amadahí Buendía Suárez	Medicina familiar	IMSS	Medica Familiar UMF No. 18, IMSS	
Dra. Lizeth Álvarez García	Medicina familiar	IMSS	Jefe de Servicio de Medicina Familiar UMF/UMAA No. 161, IMSS	
Dra. Luz Verónica Rojas Rodriguez	Administración de hospitales y salud pública Medicina de Familia	IMSS	Médica Familiar UMF/UMAA No. 161, IMSS	

## ÍNDICE

<b>1.</b>	<b>Clasificación.....</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Preguntas a Responder .....</b>	<b>7</b>
<b>3.</b>	<b>Aspectos Generales.....</b>	<b>8</b>
3.1.	Justificación .....	8
3.2.	Actualización del Año 2008 al 2016 .....	9
3.3.	Objetivo .....	10
3.4.	Definición.....	11
<b>4.</b>	<b>Evidencias y Recomendaciones .....</b>	<b>12</b>
4.1.	Medidas de prevención de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención. ....	13
4.2.	Tamizaje de detección de bacteriuria asintomática en la embarazada durante la atención prenatal en el primer nivel de atención. ....	15
4.3.	Elementos clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo. ....	15
4.4.	Esquemas de antibiótico y períodos de tiempo más recomendados para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo.....	16
4.5.	Criterios de referencia a segundo nivel de atención de las mujeres portadoras de Infección del tracto urinario durante el embarazo. ....	18
<b>5.</b>	<b>Anexos .....</b>	<b>19</b>
5.1.	Protocolo de Búsqueda.....	19
5.1.1.	<i>Estrategia de búsqueda</i> .....	20
5.1.1.1.	Primera Etapa .....	20
5.1.1.2.	Segunda Etapa .....	21
5.1.1.3.	Tercera Etapa.....	23
5.2.	Escalas de Gradación.....	24
5.3.	Cuadros o figuras .....	26
5.4.	Diagramas de Flujo .....	27
5.5.	Listado de Recursos.....	29
5.5.1.	<i>Tabla de Medicamentos</i> .....	29
5.6.	Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica	31
<b>6.</b>	<b>Glosario .....</b>	<b>32</b>
<b>7.</b>	<b>Bibliografía .....</b>	<b>33</b>
<b>8.</b>	<b>Agradecimientos .....</b>	<b>34</b>
<b>9.</b>	<b>Comité Académico .....</b>	<b>35</b>
<b>10.</b>	<b>Directorio Sectorial y del Centro Desarrollador .....</b>	<b>36</b>
<b>11.</b>	<b>Comité Nacional de Guías de Práctica Clínica .....</b>	<b>37</b>

# 1. CLASIFICACIÓN

## CATÁLOGO MAESTRO: IMSS-078-08

<b>Profesionales de la salud</b>	Maestro en Administración de Hospitales y Salud Pública, Médica(o) Familiar, Médicas Gineco-Obstetras, Enfermera(o)s Especialistas en Medicina de Familia <a href="http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/ANEXOS_METODOLOGIA_GPC.pdf">http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/ANEXOS_METODOLOGIA_GPC.pdf</a> .
<b>Clasificación de la enfermedad</b>	CIE-10: N300 Cistitis aguda, 0231 Infección de la vejiga urinaria
<b>Categoría de GPC</b>	Primer nivel de atención
<b>Usuarios potenciales</b>	Médico(a)s familiares, Médico(a)s Generales, Médico(a)s Gineco-Obstetras, Enfermera(o)s en Medicina de Familia y personal en formación.
<b>Tipo de organización desarrolladora</b>	Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Población blanco</b>	Mujeres embarazadas
<b>Fuente de financiamiento / Patrocinador</b>	Dirección de Prestaciones Médicas Instituto Mexicano del Seguro Social
<b>Intervenciones y actividades consideradas</b>	Medidas de prevención, detección oportuna, diagnóstico y tratamiento eficaz y referencia oportuna.
<b>Impacto esperado en salud</b>	Prevención de complicaciones del tracto urinario superior. Referencia oportuna a Segundo Nivel de Atención. Prevención de complicaciones prenatales. Mejorar el pronóstico perinatal. Mejorar la calidad de la atención.
<b>Metodología de Actualización<sup>1</sup></b>	Evaluación de la guía a actualizar con el instrumento AGREE II, ratificación o rectificación de las preguntas a responder y conversión a preguntas clínicas estructuradas, búsqueda y revisión sistemática de la literatura: recuperación de guías internacionales o meta análisis, o ensayos clínicos aleatorizados, o estudios observacionales publicados que den respuesta a las preguntas planteadas, de los cuales se seleccionarán las fuentes con mayor puntaje obtenido en la evaluación de su metodología y las de mayor nivel en cuanto a gradación de evidencias y recomendaciones de acuerdo con la escala.
<b>Método de integración</b>	<b>Métodos empleados para coleccionar y seleccionar evidencia</b> Protocolo sistematizado de búsqueda: Algoritmo de búsqueda reproducible en bases de datos electrónicas, en centros elaboradores o compiladores de guías, de revisiones sistemáticas, meta análisis, en sitios Web especializados y búsqueda manual de la literatura. Número de fuentes documentales utilizadas: <b>20</b> del periodo de 1992 al 2008 y <b>14</b> , del periodo 2010 al 2015, especificadas por tipo en el anexo de Bibliografía. Guías seleccionadas: <b>1</b> Revisiones sistemáticas: <b>5</b> Ensayos clínicos aleatorizados: <b>1</b> Estudios observacionales: <b>7</b>
<b>Método de validación</b>	<b>Validación por pares clínicos</b> Validación del protocolo de búsqueda: Instituto Mexicano del Seguro Social. Validación de la guía: Instituto Mexicano del Seguro Social.
<b>Conflicto de interés</b>	Todos los miembros del grupo de trabajo han declarado la ausencia de conflictos de interés.
<b>Actualización</b>	Fecha de publicación de la actualización: 03/11/2016. Esta guía será actualizada nuevamente cuando exista evidencia que así lo determine o de manera programada, a los 3 a 5 años posteriores a la publicación de la actualización.

<sup>1</sup> Para mayor información sobre los aspectos metodológicos empleados en la construcción de esta guía se puede contactar al CENETEC-Salud a través de su portal <http://www.cenetec.salud.gob.mx/>

## 2. PREGUNTAS A RESPONDER

1. ¿Cuáles son las medidas para prevenir las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención?
2. ¿Cuál es el beneficio del tamizaje universal de bacteriuria asintomática oportuno en mujeres gestantes?
3. ¿Cuáles son los criterios clínicos y de laboratorio para el diagnóstico oportuno de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo?
4. ¿Cuáles son los esquemas de antibióticos más efectivos para el tratamiento de infecciones de vías urinarias bajas en el embarazo y el período recomendado para su administración?
5. ¿Cuáles son los criterios de referencia a segundo nivel de atención en pacientes embarazadas con infección de vías urinarias bajas?

## 3. ASPECTOS GENERALES

### 3.1. Justificación

La infección urinaria es una de las complicaciones médicas más frecuentes del embarazo, la cual si no es diagnosticada y tratada de manera oportuna, conlleva a un incremento significativo en la morbilidad tanto en la madre como en el feto.

Diversos factores predisponen a la mujer embarazada a una mayor frecuencia de infecciones urinarias y pueden propiciar la bacteriuria asintomática y su progresión a pielonefritis (Orueta R, 2011), ocurre entre el 2% de los embarazos con una tasa de recurrencia de hasta el 23% en el mismo embarazo o poco después del nacimiento (Schneeberger C, 2015); entre los principales cambios que condicionan las infecciones urinarias están la hidronefrosis fisiológica durante la gestación, uretra corta, cambios vesicales que predisponen el reflujo vesicouretral, estasis urinaria y cambios fisiológicos en la orina, así como relajación del músculo liso inducido por la progesterona.

El riesgo de padecer infección de vías urinarias aumenta a lo largo del embarazo desde el inicio hasta el término de la gestación. En mujeres embarazadas sin enfermedades concomitantes, el riesgo se incrementa para las de edad avanzada, nivel socioeconómico bajo y multíparas, sobre todo para aquellas con historia previa de infecciones urinarias (Arroyave V, 2011). La mayoría de las recurrencias de la infección de vías urinarias se producen en los primeros 3 meses después de la infección inicial (Schneeberger C, 2015).

La complicación más frecuente debido a infección de vías urinarias bajas en la mujer embarazada es el parto prematuro siendo una de las causas de morbilidad y mortalidad perinatal; representa el 75% de las muertes perinatales y el 50% de las secuelas neurológicas atribuibles directamente a la prematurez. Su frecuencia se estima en 5 al 10% de todos los embarazos y de acuerdo a publicaciones la cifra es de 6.73% (Acosta J, 2014)

Debido a la importancia que representa la atención integral y continua en la mujer embarazada, desde su detección por los profesionales de la salud en el primer nivel se debe otorgar un enfoque preventivo así como un diagnóstico y tratamiento oportuno de las infecciones urinarias bajas para disminuir la morbi-mortalidad materna y neonatal.

La presente guía está elaborada con las mejores prácticas clínicas y recomendaciones disponibles para el manejo de las infecciones de vías urinarias en el embarazo.

## 3.2. Actualización del Año 2008 al 2016

La presente actualización refleja los cambios ocurridos alrededor del mundo y a través del tiempo respecto al abordaje del padecimiento o de los problemas relacionados con la salud tratados en esta guía.

De esta manera, las guías pueden ser revisadas sin sufrir cambios, actualizarse parcial o totalmente, o ser discontinuadas.

A continuación se describen las actualizaciones más relevantes:

1. El **Título** de la guía:
  - Título desactualizado: **Diagnóstico y tratamiento de la infección del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención.**
  - Título actualizado: **Prevención, diagnóstico y tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención.**
2. La actualización en Evidencias y Recomendaciones se realizó en:
  - **Prevención**
  - **Diagnóstico**
  - **Tratamiento**

### 3.3. Objetivo

La Guía de Práctica Clínica **Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las infecciones del trato urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención** forma parte de las guías que integran el Catálogo Maestro de Guías de Práctica Clínica, el cual se instrumenta a través del Programa de Acción Específico: Evaluación y Gestión de Tecnologías para la Salud, de acuerdo con las estrategias y líneas de acción que considera el Programa Nacional de Salud 2013-2018.

La finalidad de este catálogo es establecer un referente nacional para orientar la toma de decisiones clínicas basadas en recomendaciones sustentadas en la mejor evidencia disponible.

Esta guía pone a disposición del personal del **primer nivel** de atención las recomendaciones basadas en la mejor evidencia disponible con la intención de estandarizar las acciones nacionales acerca de:

- **Describir las medidas de prevención de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención.**
- **Establecer los criterios para la realización del tamizaje de detección de bacteriuria asintomática en la embarazada durante la atención prenatal en el primer nivel de atención.**
- **Definir los elementos clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo.**
- **Describir los esquemas de antibiótico y períodos de tiempo más recomendados para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo**
- **Establecer los criterios de referencia a segundo nivel de atención de las mujeres con Infección del tracto urinario bajo durante el embarazo.**

Lo anterior favorecerá la mejora en la efectividad, seguridad y calidad de la atención médica contribuyendo, de esta manera, al bienestar de las personas y de las comunidades, el cual constituye el objetivo central y la razón de ser de los servicios de salud.

## 3.4. Definición

### **Infecciones del tracto urinario:**

Existencia de microorganismos patógenos en el tracto urinario con o sin presencia de síntomas. Son clasificadas de diversas formas: alta o baja, aguda o crónica, no complicada o complicada, sintomática o asintomática, nueva o recurrente y comunitaria o nosocomial.

### **Infecciones del tracto urinario bajo:**

Colonización bacteriana a nivel de uretra y vejiga que normalmente se asocia a la presencia de síntomas y signos urinarios, como urgencia, disuria, polaquiuria, turbidez y olor fétido de la orina. Incluye:

- **Bacteriuria asintomática:**

Colonización de la orina por un mismo germen generalmente mayor que 100 000 UFC//mL de orina en dos o más muestras y en ausencia total de síntomas urinarios (Schneeberger C, 2015).

- **Cistitis aguda:**

Infección bacteriana de la vejiga. Es causada por gérmenes, por lo regular bacterias que ingresan a la uretra y luego a la vejiga.

- **Cistouretritis aguda:**

Es una infección del tracto urinario que se caracteriza por disuria, polaquiuria y en ocasiones tenesmo vesical. Se acompaña de bacteriuria entre 10<sup>2</sup> y 10<sup>5</sup> colonias/mL de orina.

## 4. EVIDENCIAS Y RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas en esta guía son producto del análisis de las fuentes de información obtenidas mediante el modelo de revisión sistemática de la literatura. La presentación de las Evidencias y Recomendaciones expresadas corresponde a la información disponible y organizada según criterios relacionados con las características cuantitativas, cualitativas, de diseño y tipo de resultados de los estudios que las originaron.

Las Evidencias y Recomendaciones provenientes de las guías utilizadas como documento base se gradaron de acuerdo a la escala original utilizada por cada una. En caso de Evidencias y Recomendaciones desarrolladas a partir de otro tipo de estudios, los autores utilizaron la(s) escala(s): **NICE Y OCEBM**.

Símbolos empleados en las tablas de Evidencias y Recomendaciones de esta guía:

**Evidencia**



**Recomendación**



**Punto de buena práctica**



En la columna correspondiente al nivel de Evidencia y Recomendación, el número o letra representan la calidad de la Evidencia o fuerza de la Recomendación, especificando debajo la escala de gradación empleada; el primer apellido e inicial del primer nombre del primer autor y el año de publicación identifica a la referencia bibliográfica de donde se obtuvo la información, como se observa en el ejemplo siguiente:

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La valoración del riesgo para el desarrollo de UPP a través de la escala de "BRADEN" tiene una capacidad predictiva superior al juicio clínico del personal de salud.	<b>Ia</b> <b>Shekelle</b> <i>Matheson S, 2007</i>

## 4.1. Medidas de prevención de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	La infección recurrente del tracto urinario es un problema de salud, habitual en las mujeres embarazadas.	<b>1 ++ NICE</b> <i>Schneeberger C, 2015</i>
	Más del 30% de las mujeres sin embarazos previos o con infecciones previas del tracto urinario presentaran un evento de infección en vías urinarias.	<b>1 ++ NICE</b> <i>Schneeberger C, 2015</i>
	El antecedente de infecciones del tracto urinario confirmadas, es un predictor de bacteriuria asintomática durante el embarazo.	<b>3a OCEBM</b> <i>Guía de práctica clínica infección de vías urinarias en el embarazo, 2013</i>
	Se debe investigar el antecedente de infección de vías urinarias previas confirmadas en las embarazadas.	<b>D OCEBM</b> <i>Guía de práctica clínica infección de vías urinarias en el embarazo, 2013</i>
	La frecuencia de las relaciones sexuales, el uso de espermicidas, nuevas parejas sexuales y elevada paridad son factores de riesgo para infección del tracto urinario.	<b>1 ++ NICE</b> <i>Schneeberger C, 2015</i>
	Se recomienda evitar contacto con múltiples parejas sexuales y uso de preservativo.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Evitar lavados vaginales.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Se recomienda el 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.	<b>Punto de buena práctica</b>

<b>E</b>	Una revisión sistemática de 23 ECA, reportó que no hubo diferencias estadísticamente significativas en el consumo de arándano en sus diversas presentaciones para la prevención y manejo de las infecciones urinarias en el embarazo. Existe poca evidencia que demuestre el consumo de jugo de arándano para la prevención de las infecciones urinarias.	<p><b>1 ++</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Schwenger EM, 2015</i> <i>Jepson RG, 2012</i></p>
<b>E</b>	Un ECA realizado a n=359 mujeres embarazadas reportó que el jugo de arándano puede reducir el tiempo de aparición de la infección del tracto urinario OR,0.38; 95% CI, 0.13-1.13; P=.07 ), pero no la previene.	<p><b>2++</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Foxman B, 2015</i></p>
<b>E</b>	Durante el embarazo, hasta el 90% de las mujeres desarrollan dilatación del sistema colector (ureteros y pelvis renal) y disminución del peristaltismo de los ureteros y vejiga, hechos que facilitan la colonización bacteriana debido a la estasis urinaria.	<p><b>1 ++</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Schneeberger C, 2015</i></p>
<b>R</b>	Se recomiendan modificaciones en el estilo de vida: micción frecuente y completa, la micción después de mantener relaciones sexuales, consumo de líquidos en forma abundante ( $\geq 2000$ ml) y técnicas de limpieza urogenital.	<p><b>B</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Schneeberger C, 2015</i></p>
<b>E</b>	El agente patógeno causal del 70-80% de las bacteriurias asintomáticas (BA) e infecciones del tracto inferior bajo en mujeres embarazadas es <i>Escherichia Coli</i> , menos frecuente es aislamiento de <i>Klebisella Sp. Proteus V</i> .	<p><b>3a</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Alexander P, 2015</i></p>
<b>R</b>	Después de defecar u orinar se debe hacer limpieza de adelante hacia atrás.	<p><b>D</b> <b>NICE</b></p> <p><i>Daniel N, 2015</i></p>
<b>R</b>	El uso de lactobacilos probióticos no son suficientes para prevenir IVU recurrentes	<p><b>C</b> <b>OCEBM</b></p> <p><i>Guía de práctica clínica infección de vías urinarias en el embarazo, 2013</i></p>

## 4.2. Tamizaje de detección de bacteriuria asintomática en la embarazada durante la atención prenatal en el primer nivel de atención.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Las pacientes embarazadas deben ser evaluadas para detectar la bacteriuria asintomática en la primera atención del embarazo para disminuir el riesgo de pielonefritis así como para disminuir las complicaciones maternas y fetales.	<b>2++ NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
	Realizar tamizaje para bacteriuria asintomática con Examen General de Orina (EGO) entre las 12 y las 16 semanas de la gestación.	<b>B NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
	La prueba con tira reactiva no debe utilizarse para el tamizaje de bacteriuria, ya que tiene una sensibilidad baja, misma que disminuye ante la presencia de leucorrea.	<b>A NICE</b> <i>Guia de Práctica Clínica Infección de vías urinarias en el embarazo, 2013.</i>
	En la primer consulta de atención prenatal los laboratorios que se deben solicitar son: BH completa, grupo Rh, glucosa, creatinina, ácido úrico y EGO; indicar urocultivo para buscar bacteriuria asintomática.	<b>Punto de buena práctica</b>
	El EGO se realizará en seguimiento a las 18 - 20 semanas y entre la 32 - 34 semanas de gestación.	<b>Punto de buena práctica</b>

## 4.3. Elementos clínicos y de laboratorio para el diagnóstico de infección de vías urinarias bajas durante el embarazo.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	El urocultivo es el estudio de elección para el diagnóstico de bacteriuria asintomática (aislamiento de más de 100,000 UFC/ml del agente patógeno).	<b>1++ NICE</b> <i>Smaill FM, 2015</i>
	Se deberá solicitar urocultivo para confirmar el diagnóstico de bacteriuria asintomática o cistitis.	<b>B NICE</b> <i>Smaill FM, 2015</i>

<b>R</b>	Se recomienda realizar la toma adecuada de la muestra, que consiste en coleccionar el chorro medio de la orina, previo aseo.	<b>B NICE</b> <i>Smaill FM, 2015</i>
<b>R</b>	Se deberá solicitar urocultivo para el adecuado diagnóstico y tratamiento.	<b>B NICE</b> <i>Smaill FM, 2015</i>
<b>E</b>	Una infección del tracto urinario bajo es una combinación de síntomas significativos como bacteriuria, disuria y la frecuencia urinaria.	<b>1++ NICE</b> <i>Schneeberger C, 2015</i>
<b>R</b>	Buscar de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta.	<b>B NICE</b> <i>Schneeberger C, 2015</i>

#### 4.4. Esquemas de antibiótico y períodos de tiempo más recomendados para el tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
<b>E</b>	Una revisión sistemática de 14 ECA demostro que la antibiototerapia ante la presencia de infección urinaria de tracto inferior en el embarazo o con antecedente de bacteriuria asintomática en el embarazo, es efectiva (RR 0.23, IC 95%) en la disminución de complicaciones tales como la presencia de Amenaza de Parto Pretérmino (APP) y pielonefritis.	<b>1++ NICE</b> <i>Smail, FM, 2015</i>
<b>R</b>	El tratamiento con antibiótico para la bacteriuria asintomática durante el embarazo en un régimen de 4 a 7 días, es considerado como el período más recomendado, en la prevención de complicaciones como APP y pielonefritis en el embarazo.	<b>B NICE</b> <i>Smail, FM, 2015</i>
<b>R</b>	El tratamiento con antibiótico para la bacteriuria asintomática durante el embarazo solo está indicado al comienzo del segundo trimestre del embarazo (12-16 semana) y la elección del antibiótico se hará según el resultado del antibiograma.	<b>D NICE</b> <i>Castelo L, 2013</i>

<b>E</b>	Una revisión sistemática realizada en 13 ECA, demostró que el tratamiento con antibiótico para la bacteriuria asintomática en esquemas de monodosis ó tratamientos cortos (1 a 3 días), es menos efectivo (RR 1.28, IC 95%) que el tratamiento convencional de 4 a 7 días.	<b>1++ NICE</b> <i>Widmer M, 2015</i>
<b>R</b>	Los tratamientos antimicrobianos en la bacteriuria asintomática en el embarazo se recomienda no sean menores de 4 a 7 días para su mayor efectividad en esta entidad.	<b>A NICE</b> <i>Widmer M, 2015</i>
<b>E</b>	La elección del tratamiento antimicrobiano durante el embarazo, debe representar seguridad para la madre así como para el feto, dado que la mayoría de los agentes farmacológicos atraviesan la barrera placentaria.	<b>3a NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>E</b>	No existe diferencia significativa para el uso de antimicrobianos (penicilinas cefalosporinas, clindamicina, amoxicilina, nitrofuranos) en la bacteriuria asintomática en el embarazo.	<b>3a NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>R</b>	La elección del antibiótico debe realizarse en función de la susceptibilidad del paciente, la resistencia local o geográfica documentada y la disponibilidad de medicamentos.	<b>C NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>E</b>	En nuestro medio, es aceptada, dada su toxicidad fetal mínima, el uso de amoxicilina en el tratamiento de la BA y las IVU bajas durante el embarazo.	<b>3a NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>R</b>	El uso de amoxicilina a dosis de 500 mgs cada 6 horas durante el período de 4 a 7 días es el esquema recomendado, como monoterapia o en combinación con nitrofuranos.	<b>C NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>E</b>	La seguridad de los nitrofuranos, a pesar del riesgo de toxicidad fetal considerado como bajo, permite ser de elección para el tratamiento de BA y de infecciones del tracto urinario bajo en el embarazo.	<b>3a NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>
<b>R</b>	El uso como monoterapia de la nitrofurantoína a dosis de 100 mgs cada 6 horas por un lapso de 4 a 7 días o en combinación con amoxicilina a dosis de 500 mgs cada 6 horas por 4 a 7 días, es un esquema terapéutico recomendable en nuestro medio.	<b>C NICE</b> <i>Alexander P, 2015</i>

## 4.5. Criterios de referencia a segundo nivel de atención de las mujeres portadoras de Infección del tracto urinario durante el embarazo.

EVIDENCIA / RECOMENDACIÓN		NIVEL / GRADO
	Que no responda a tratamiento antimicrobiano de primera línea de recomendación.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Infecciones del tracto urinario bajo, recurrentes y refractarias al tratamiento farmacológico.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Paciente con hematuria persistente, en ausencia de patología vaginal.	<b>Punto de buena práctica</b>
	En sospecha de urolitiasis, alteraciones estructurales u otros padecimientos subyacentes que dificulten la respuesta al tratamiento instaurado.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Diagnóstico clínico de pielonefritis.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Complicaciones obstétricas secundarias a infección del tracto urinario bajo.	<b>Punto de buena práctica</b>
	Alergia a antibióticos prescritos en primer nivel de atención.	<b>Punto de buena práctica</b>

## 5. ANEXOS

### 5.1. Protocolo de Búsqueda

La búsqueda sistemática de información se enfocó en documentos obtenidos acerca de la temática **Infección de vías urinarias en el embarazo**. La búsqueda se realizó en PubMed y en el listado de sitios Web para la búsqueda de Guías de Práctica Clínica.

#### **Criterios de inclusión:**

- Documentos escritos en **ingles y español**
- Documentos publicados los últimos **5 años**
- Documentos enfocados **diagnóstico y tratamiento de infecciones de vías urinarias**.

#### **Criterios de exclusión:**

- Documentos escritos en otro idioma que no sea español o inglés.

## 5.1.1. Estrategia de búsqueda

### 5.1.1.1. Primera Etapa

Esta primera etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **infección del tracto urinario** en PubMed. La búsqueda se limitó a estudios en humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español, del tipo de documento de Guías de Práctica Clínica y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el(los) término(s) **urinary tract infections**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda no se obtuvieron resultados.

BÚSQUEDA	RESULTADO
(("urinary tract infections"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infections"[All Fields]) OR "urinary tract infections"[All Fields]) AND ("gravity"[MeSH Terms] OR "gravity"[All Fields] OR "pregnant"[All Fields])) AND (Practice Guideline[ptyp] AND "2011/05/20"[PDat] : "2016/05/17"[PDat])	0

#### Algoritmo de búsqueda:

1. urinary tract infections [MeSH Terms]
2. urinary[All Fields]
3. tract[All Fields]
4. infections[All Fields]
5. urinary tract infections[All Fields]
6. gravity[MeSH Terms]
7. pregnant[All Fields]
8. Practice Guideline[ptyp]
9. 2011/05/20"[PDat] : "2016/05/17"[PDat]
10. #1 OR #2
11. #2 AND #3
12. #3 AND #4
13. #4 OR #5
14. #5 AND #6
15. #6 OR #7
16. #7 AND #8
17. #8 AND #9
18. #1 OR #2 OR #5 OR #7
19. #3 AND #4 AND #6 AND #8
20. #1 OR #2 AND #3 AND #4 OR#5 AND #6 OR #7 AND #8 AND #9

### 5.1.1.2. Segunda Etapa

Esta segunda etapa consistió en buscar documentos relacionados al tema **infección del tracto urinario** en PubMed. La búsqueda se limitó a estudios en humanos, documentos publicados durante los últimos 5 años, en idioma inglés y español, del tipo de documentos de revisiones sistematicas y ensayos clinicos y se utilizaron términos validados del MeSh. Se utilizó el(los) término(s) **urinary tract infections**. Esta etapa de la estrategia de búsqueda se obtuvieron resultados **35** de los cuales solo se utilizaron **6**

BÚSQUEDA	RESULTADO
preventing[All Fields] AND ("urinary tract infections"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infections"[All Fields]) OR "urinary tract infections"[All Fields])) AND (systematic[sb] AND "2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	<b>5</b> Utilizados <b>2</b>

#### Algoritmo de búsqueda:

1. preventing [All Fields]
2. "urinary tract infections"[MeSH Terms]
3. "urinary"[All Fields]
4. "tract"[All Fields]
5. "infections"[All Fields]
6. "urinary tract infections"[All Fields]
7. "systematic"[sb]
8. "2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat]
9. "humans"[MeSH Terms]
10. "adult"[MeSH Terms]
11. #1 AND #2
12. #2 OR #3
13. #3 AND #4
14. #4 AND #5
15. #5 OR #6
16. #6 AND #7
17. #7 AND #8
18. #8 AND #9
19. #9 AND #10
20. #1 AND #2 AND#3 AND#4 AND #5 AND #7 AND#8 AND#9 AND#10
21. #3 OR #6

BÚSQUEDA	RESULTADO
(("urinary tract infections"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infections"[All Fields]) OR "urinary tract infections"[All Fields] OR ("urinary"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "urinary infection"[All Fields]) AND ("pregnancy"[MeSH Terms] OR "pregnancy"[All Fields])) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND "2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	<b>21</b> Utilizados <b>2</b>

**Algoritmo de búsqueda:**

1. "urinary tract infections"[MeSH Terms]
2. urinary"[All Fields]
3. "tract"[All Fields]
4. "infections"[All Fields]
5. urinary infection"[All Fields]
6. pregnancy"[MeSH Terms]
7. pregnancy"[All Fields]
8. Randomized Controlled Trial[ptyp]
9. 2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat]
10. "humans"[MeSH Terms]
11. "adult"[MeSH Terms]
12. #1 OR #2
13. #2 AND #3
14. #3 AND #4
15. #4 OR #5
16. #5 AND #6
17. #6 OR #7
18. #7 AND #8
19. #8 AND #9
20. #9 AND #10
21. #10 AND #11
22. #3 AND #4 AND #6 AND #8 AND #9 AND #10 AND #11
23. #1 OR #2 OR #5 OR #7

BÚSQUEDA	RESULTADO
preventing[All Fields] AND ("urinary tract infections"[MeSH Terms] OR ("urinary"[All Fields] AND "tract"[All Fields] AND "infections"[All Fields]) OR "urinary tract infections"[All Fields])) AND (Randomized Controlled Trial[ptyp] AND "2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat] AND "humans"[MeSH Terms] AND "adult"[MeSH Terms])	<p><b>9</b></p> <p>Utilizados <b>2</b></p>

**Algoritmo de búsqueda:**

1. preventing[All Fields]
2. "urinary tract infections"[MeSH Terms]
3. "urinary"[All Fields]
4. "tract"[All Fields]
5. "infections"[All Fields]
6. Randomized Controlled Trial[ptyp]
7. "2011/06/10"[PDat] : "2016/06/07"[PDat]
8. "humans"[MeSH Terms]
9. "adult"[MeSH Terms]
10. #1 AND #2
11. #2 OR #3
12. #3 AND #4
13. #4 AND #5

- 14.#5 OR #2
- 15.#2 AND #6
- 16.#7 AND #8
- 17.#8 AND #9
- 18.#1 AND #2 AND #4 AND #5 AND #6 AND #7 AND #8 AND #9
- 19.# 2 OR #3

Posteriormente se realizó la búsqueda en **Cochrane** con el término **urinary tract infections pregnancy** . Se obtuvieron **3** resultados de los cuales se utilizaron **3** documentos para la elaboración de la guía.

### 5.1.1.3. Tercera Etapa

En esta etapa se realizó la búsqueda en sitios Web en los que se busco información con el término **Infección de vías urinarias en el embarazo**. A continuación se presenta una tabla que muestra los sitios Web de los que se obtuvieron los documentos que se utilizaron en la elaboración de la guía.

SITIOS WEB	# DE RESULTADOS OBTENIDOS	# DE DOCUMENTOS UTILIZADOS
www.msp.gob.ec	1	<b>1</b>
medigraphic	6	<b>1</b>
Dialnet	3	<b>1</b>
Redalyc	5	<b>1</b>
Scielo	8	<b>1</b>
<b>Total</b>	23	<b>5</b>

En resumen, de **23** resultados encontrados, **5** fueron útiles para el desarrollo de esta guía.

## 5.2. Escalas de Gradación

### NIVELES DE EVIDENCIA PARA ESTUDIOS DE TERAPIA POR NICE\*\*

NIVEL DE EVIDENCIA	INTERPRETACIÓN
<b>1++</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con muy bajo riesgo de sesgos
<b>1+</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con bajo riesgo de sesgos
<b>1-</b>	Meta-análisis de gran calidad, RS de EC con asignación aleatoria o EC con asignación aleatoria con alto riesgo de sesgos*
<b>2++</b>	RS de alta calidad de estudios de cohortes o de casos-controles, con muy bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una alta probabilidad de que la relación sea causal
<b>2+</b>	Estudios de cohortes o de casos-controles bien realizados, con bajo riesgo de confusión, sesgos o azar y una moderada probabilidad de que la relación sea causal
<b>2-</b>	Estudios de cohortes o de casos y controles con alto riesgo de sesgo*
<b>3</b>	Estudios no analíticos, como informe de casos y series de casos
<b>4</b>	Opinión de expertos

\*Los estudios con un nivel de evidencia **con signos “-”** no deberían utilizarse como base para elaborar una recomendación. Adaptado de Scottish Intercollegiate Guidelines Network.

\*\*National Institute for Clinical Excellence (NICE). Guidelines Development methods. Guideline Development Methods-Chapter 7: Reviewing and grading the evidence. London: NICE update March 2005. The guidelines manual 2009.

### GRADOS DE RECOMENDACIÓN PARA ESTUDIOS DE TERAPIA (NICE)

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	INTERPRETACIÓN
<b>A</b>	Al menos un meta-análisis, o un EC con asignación aleatoria categorizados como 1++, que sea directamente aplicable a la población blanco; o una RS o un EC con asignación aleatoria o un volumen de evidencia con estudios categorizados como 1+, que sea directamente aplicable a la población diana y demuestre consistencia de los resultados.
<b>B</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2++, que sean directamente aplicables a la población blanco y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o evidencia que pueda extrapolarse de estudios calificados como 1++ o 1+
<b>C</b>	Un volumen de evidencia que incluya estudios calificados de 2+, que sean directamente aplicables a la población objeto y que demuestren globalmente consistencia de los resultados, o extrapolación de estudios calificados como 2++
<b>D</b>	Evidencia nivel 3 o 4, o extrapolación de estudios calificados como 2+, o consenso formal
<b>D(BPP)</b>	Un buen punto de práctica (BPP) es una recomendación para la mejor práctica basado en la experiencia del grupo que elabora la guía

### NIVELES DE EVIDENCIA, PARA ESTUDIOS DE DIAGNÓSTICO OXFORD CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE (OCEBM) 2009\*

GRADOS DE RECOMENDACIÓN	NIVEL DE EVIDENCIA	DIAGNÓSTICO
<b>A</b>	<b>1a</b>	Revisiones Sistemáticas de estudios diagnósticos de nivel 1 (alta calidad), con homogeneidad**, o sea que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección y en diferentes centros clínicos
	<b>1b</b>	Estudios de cohortes que validen la calidad de una prueba específica, con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de estimación del pronóstico o de categorización del diagnóstico o probado en un centro clínico
	<b>1c</b>	Pruebas diagnósticas con especificidad tan alta que un resultado positivo confirma el diagnóstico y con sensibilidad tan alta que un resultado negativo descarta el diagnóstico
<b>B</b>	<b>2a</b>	Revisiones sistemáticas de estudios diagnósticos de nivel 2 (mediana calidad) con homogeneidad
	<b>2b</b>	Estudios exploratorios que, a través de una regresión logística, determinan factores significativos, y validados con estándar de referencia adecuado (independientes de la prueba) o a partir de algoritmos de categorización del diagnóstico
	<b>3a</b>	Revisiones sistemáticas con homogeneidad de estudios 3b y de mejor calidad
	<b>3b</b>	Comparación enmascarada y objetiva de un espectro de una cohorte de pacientes que podría normalmente ser examinado para un determinado trastorno, pero el estándar de referencia no se aplica a todos los pacientes del estudio. Estudios no consecutivos o sin la aplicación de un estándar de referencia
<b>C</b>	<b>4</b>	Estudio de casos y controles, con escasos o sin estándares de referencia independiente, los estándares de referencia no son objetivos, cegados o independientes, o las pruebas positivas y negativas son verificadas usando estándares de referencia diferentes.
<b>D</b>	<b>5</b>	Opinión de expertos sin evaluación crítica explícita, ni basada en fisiología, ni en trabajo de investigación juicioso ni en “principios fundamentales”

\*Adaptado de Oxford Centre for Evidence-based Medicine (OCEBM) Centre for Evidence Based Medicine-Levels of Evidence (March 1009). Available from: <http://www.cebm.net/index.aspx?oO1025>. Visitado 28 agosto 2014

\*\*Estudios con homogeneidad : se refiere a que incluya estudios con resultados comparables y en la misma dirección

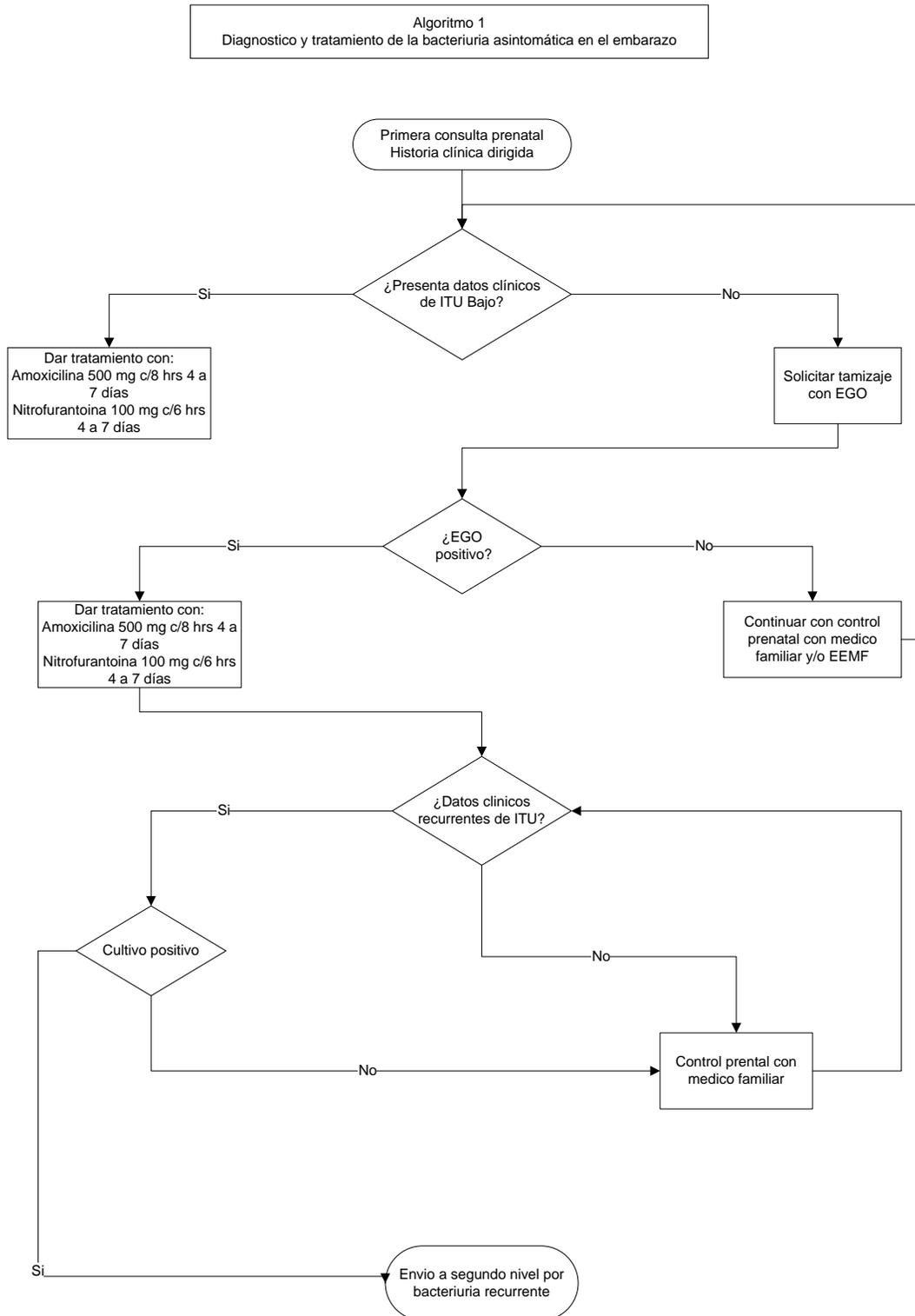
### 5.3. Cuadros o figuras

#### PARAMETROS DEL EXAMEN GENERAL DE ORINA PARA EL DIAGNÓSTICO DE IVU.

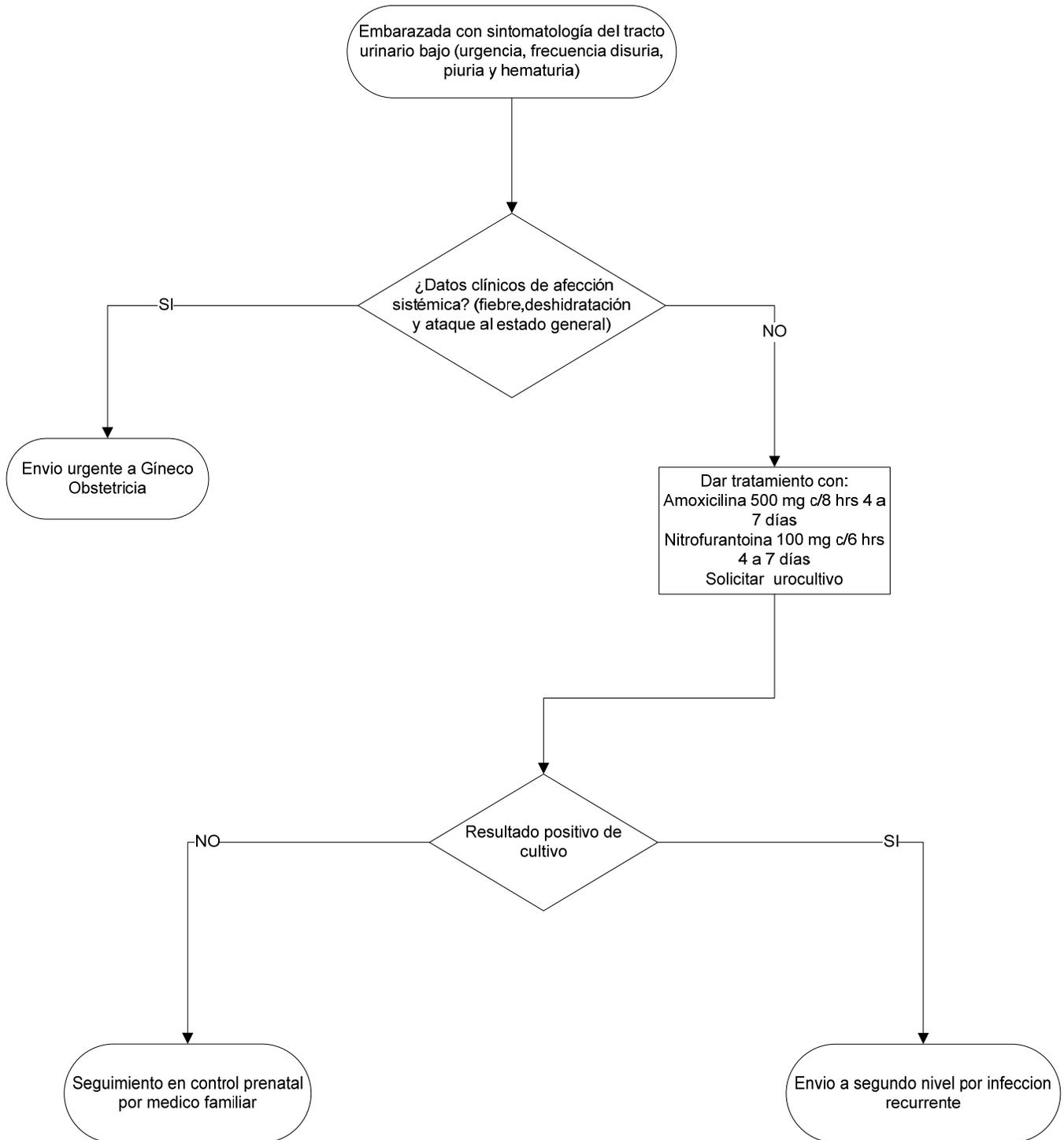
PH	DENSIDAD	LEUCOCITURIA	BACTERIURIA
6 ó más	1.020 o más	Más de 8 leucocitos mm/3 de orina	Presencia de bacterias en orina mayor que 100 000 UFC//mL

Fuente: Estrada A, Figueroa R. Infección de Vías Urinarias en la Mujer Embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación . 2010, Volumen 24; Número 3: 182-186.

## 5.4. Diagramas de Flujo



Algoritmo 2  
Diagnostico y tratamiento de la cistitis aguda en el embarazo



## 5.5. Listado de Recursos

### 5.5.1. Tabla de Medicamentos

Medicamentos mencionados en la guía e indicados en el tratamiento de **Infección de vías urinarias bajas en el embarazo** del **Cuadro Básico del Instituto Mexicano del Seguro Social**:

CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS							
CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
<b>010.000.5302.00</b>	<b>NITROFURANTOÍNA</b>	Adultos y niños mayores de 12 años: 50 a 100 mg cada 6 horas.	SUSPENSIÓN ORAL Cada 100 ml contienen: Nitrofurantoina 500 mg Envase con 120 ml (25 mg/5 ml)	7 días	Anorexia, náusea, vómito, diarrea, dolor abdominal, anemia hemolítica, neuropatía periférica.	Con quinolonas disminuye su efecto terapéutico.	Hipersensibilidad al fármaco, menores de un mes, embarazo a término
<b>010.000.1911.00</b>			CÁPSULA Cada cápsula contiene: Nitrofurantoina 100 mg Envase con 40 cápsulas.	7 días			

## CUADRO BÁSICO DE MEDICAMENTOS

CLAVE	PRINCIPIO ACTIVO	DOSIS RECOMENDADA	PRESENTACIÓN	TIEMPO	EFFECTOS ADVERSOS	INTERACCIONES	CONTRAINDICACIONES
<b>010.000.2127.00</b>	<b>AMOXICILINA</b>	Oral. Adultos: 500 a 1000 mg cada 8 horas. En infecciones graves, las dosis máxima no debe exceder de 4.5 g/día	SUSPENSIÓN ORAL Cada frasco con polvo contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 7.5 g. de amoxicilina. Envase con polvo para 75 ml (500 mg/5 ml).	7 días	Náusea, vómito, diarrea	Con probenecid y cimetidina aumentan su concentración plasmática	Hipersensibilidad a las penicilinas o a las cefalosporinas
<b>010.000.2128.00</b> <b>010.000.2128.01</b>			CÁPSULA Cada cápsula contiene: Amoxicilina trihidratada equivalente a 500 mg de amoxicilina. Envase con 12 cápsulas. Envase con 15 cápsulas.	7 días			

## 5.6. Cédula de Verificación de Apego a las Recomendaciones Clave de la Guía de Práctica Clínica

<b>Diagnóstico(s) Clínico(s):</b>		<b>Infección de vías urinarias en embarazo</b>	
<b>CIE-9-MC / CIE-10</b>			
<b>Código del CMGPC:</b>		<b>IMSS-078-08</b>	
<b>TÍTULO DE LA GPC</b>			<b>Calificación de las recomendaciones</b>
Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de las infecciones del tracto urinario bajo durante el embarazo en el primer nivel de atención			
<b>POBLACIÓN BLANCO</b>	<b>USUARIOS DE LA GUÍA</b>	<b>NIVEL DE ATENCIÓN</b>	
Mujeres embarazadas	Médicos Familiares, Médicos Generales, Médicos Gineco-Obstetras, Enfermeras Especialistas en Medicina Familiar y personal en formación.	Primer nivel de atención	
<b>PREVENCIÓN</b>			<b>(Cumplida: SI=1, NO=0, No Aplica=NA)</b>
Se debe investigar el antecedente de IVU previas confirmadas en las embarazadas.			
Se recomiendan modificaciones en el estilo de vida: micción frecuente y completa, la micción después de mantener relaciones sexuales, consumo de líquidos en forma abundante ( $\geq 2000$ ml) y técnicas de limpieza urogenital.			
<b>DETECCIÓN</b>			
Realizar tamizaje para bacteriuria asintomática con EGO entre las 12 y las 16 semanas de la gestación.			
<b>DIAGNÓSTICO</b>			
Buscar de manera intencionada signos y síntomas de infección urinaria en cada consulta.			
Se deberá solicitar urocultivo para el adecuado diagnóstico y tratamiento.			
<b>TRATAMIENTO</b>			
El tratamiento con antibiótico para la bacteriuria asintomática durante el embarazo en un régimen de 4 a 7 días, es considerado como el período más recomendado, en la prevención de complicaciones como APP y pielonefritis en el embarazo.			
El uso de amoxicilina a dosis de 500 mgs cada 6 horas durante el período de 4 a 7 días es el esquema recomendado, como monoterapia o en combinación con nitrofuranos.			
El uso como monoterapia de la nitrofurantoína a dosis de 100 mgs cada 6 horas por un lapso de 4 a 7 días o en combinación con amoxicilina a dosis de 500 mgs cada 6 horas por 4 a 7 días, es un esquema terapéutico recomendable en nuestro medio.			
<b>CRITERIOS DE REFERENCIA</b>			
Falta de respuesta al tratamiento antimicrobiano de primera línea, infecciones del tracto urinario bajo, recurrentes y refractarias al tratamiento farmacológico, hematuria persistente en ausencia de patología vaginal, sospecha de urolitiasis, pielonefritis, complicaciones obstétricas secundarias a infección del tracto urinario bajo y/o alergia a antibióticos prescritos en el primer nivel de atención.			
Total de recomendaciones cumplidas (1)			
Total de recomendaciones no cumplidas (0)			
Total de recomendaciones que no aplican al caso evaluado (NA)			
Total de recomendaciones que aplican al caso evaluado			
<b>Porcentaje de cumplimiento de las recomendaciones evaluadas (%)</b>			
<b>Apego del expediente a las recomendaciones clave de la GPC (SI/NO)</b>			

## 6. GLOSARIO

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

**Bacteriuria asintomática:** Colonización de la orina por un mismo germen generalmente mayor que 100 000 **UFC/mL** de orina en dos o más muestras y en ausencia total de síntomas urinarios.

**Cistitis aguda:** Infección bacteriana de la vejiga. Es causada por gérmenes, por lo regular bacterias que ingresan a la uretra y luego a la vejiga

**Cistouretritis aguda:** Es una infección del tracto urinario que se caracteriza por disuria, polaquiuria y en ocasiones tenesmo vesical. Se acompaña de bacteriuria entre  $10^2$  y  $10^5$  **UFC/mL** de orina.

**Prenatal:** Período que transcurre desde la concepción o fecundación del nuevo ser hasta su nacimiento en el parto.

## 7. BIBLIOGRAFÍA

1. Acosta J, Ramos M, Zamora L. Prevalencia de infección de vías urinarias bajas en pacientes hospitalizadas con amenaza de parto pretermino. Rev. Ginecol Obstet Mex. 2014;82:737-743.
2. Alexander P. Shaeffer Anthony. Urinary Tract Infection and Bacteriuria in Pregnancy. Urol Clin N Am. 2015; 42: 544-560
3. Arroyave V, Cardona A, Castaño J, Giraldo V, Jaramillo M, Moncada Norma, Aicardo E, Villegas O. Caracterización de las infecciones de vías urinarias en las mujeres embarazadas atendidas en una entidad de primer nivel de atención. Archivos de Medicina. 2011(11):1;39-50.
4. Castelo L, Bou G, Llinares P. Recomendaciones prácticas para el diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria en el adulto (II). Galicia Clin 2013; 74 (4): 175-181
5. Daniel N, Sacks MD Infección urinaria en adultos, medline, 2015. <https://www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/article/000521.htm>
6. Estrada A, Figueroa R. Infección de Vías Urinarias en la Mujer Embarazada. Importancia del escrutinio de bacteriuria asintomática durante la gestación . 2010, Volumen 24; Número 3: 182-186.
7. Foxman B, Cronenwett AEW, Spino C, Berger MB, Morgan DM. Cranberry juice capsules and urinary tract infection post surgery: results of a randomized trial. Am J Obstet Gynecol 2015;213:194.e1-8.
8. Jepson RG, Williams G, Craig JC. Cranberries for preventing urinary tract infections. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012
9. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. Infección de vías urinarias en el embarazo, guía de práctica clínica. Ecuador: MSP; 2013. Esta guía puede ser descargada de internet en: [www.msp.gob](http://www.msp.gob).
10. Orueta R. López M.J. Manejo de fármacos durante el embarazo. Inf Ter Sist Nac Salud 2011; 35: 107-113
11. Schneeberger C, Geerlings SE, Middleton P, Crowther CA. Intervention for preventing recurrent urinary tract infection during pregnancy. Cochrane collaboration. John Wiley & Sons, Ltd. 2015; 7:1-31
12. Schwenger EM, Tejani AM, Loewen PS Probiotics for preventing urinary tract infections in adults and children. Cochrane collaboration. John Wiley & Sons, Ltd. 2015; 12:1-4
13. Smaill FM, Vazquez JC. Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. The Cochrane Collaboration. 2015; 8: 1-48 John Wiley & Sons, Ltd.
14. Widmer M. López I. Duration of treatment for asymptomatic bacteriuria during pregnancy (review). The Cochrane Collaboration Published by John Wiley and Sons, Ltd. 2015;11:1-51

## 8. AGRADECIMIENTOS

Se agradece a las autoridades de **Instituto Mexicano del Seguro Social** las gestiones realizadas para que el personal adscrito al centro o grupo de trabajo que desarrolló la presente guía asistiera a los eventos de capacitación en Medicina Basada en la Evidencia y temas afines, coordinados por **Instituto Mexicano del Seguro Social**, y el apoyo, en general, al trabajo de los autores.

### **Instituto Mexicano de Seguro Social**

Srita. Luz María Manzanares Cruz	Secretaria	de	Excelencia	Clínica.
	Coordinación Técnica Coordinación de UMAE			
Sr. Carlos Hernández Bautista	Mensajero	de	Excelencia	Clínica.
	Coordinación Técnica Coordinación de UMAE			

## 9. COMITÉ ACADÉMICO

Dr. Gilberto Pérez Rodríguez	Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad
Dr. Arturo Viniegra Osorio	Coordinador Técnico de Excelencia Clínica
Dr. Antonio Barrera Cruz	Jefe del Área del Desarrollo de Guías de Práctica Clínica
Dra. Adriana Abigail Valenzuela Flores	Jefa del Área de Implantación y Evaluación de Guías de Práctica Clínica
Dra. Rita Delia Díaz Ramos	Jefa del Área de Proyectos y Programas Clínicos
Dra. Judith Gutiérrez Aguilar	Jefa del Área de Innovación de Procesos
Dra. Virginia Rosario Cortés Casimiro	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Aidé María Sandoval Mex	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Yuribia Karina Millán Gámez	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Juan Humberto Medina Chávez	Coordinador de Programas Médicos
Dra. Adolfin Bergés García	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Socorro Azarell Anzures Gutiérrez	Coordinadora de Programas Médicos
Dra. Brendha Rios Castillo	Coordinadora de Programas Médicos
Dr. Manuel Vázquez Parrodi	Coordinador de Programas Médicos
Lic. Ana Belem López Morales	Coordinadora de Programas de Enfermería
Lic. Héctor Dorantes Delgado	Coordinador de Programas
Lic. Abraham Ruiz López	Analista Coordinador
Lic. Ismael Lozada Camacho	Analista Coordinador

## 10. DIRECTORIO SECTORIAL Y DEL CENTRO DESARROLLADOR

### DIRECTORIO SECTORIAL      DIRECTORIO DEL CENTRO DESARROLLADOR

**Secretaría de Salud**      **Instituto Mexicano del Seguro Social**  
Dr. José Narro Robles      Dr. José de Jesús Arriaga Dávila  
*Secretario de Salud*      *Director de Prestaciones Médicas*

**Instituto Mexicano del Seguro Social**  
Mtro. Mikel Arriola Peñalosa  
*Directora General*      *Unidad de Atención Médica*

**Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado**  
Lic. José Reyes Baeza Terrazas      Dr. Gilberto Pérez Rodríguez  
*Director General*      *Coordinador de Unidades Médicas de Alta Especialidad*

**Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia**  
Lic. Laura Vargas Carrillo      Dr. Arturo Viniegra Osorio  
*Titular del Organismo SNDIF*      *Coordinador Técnico de Excelencia Clínica*

**Petróleos Mexicanos**  
Dr. José Antonio González Anaya  
*Director General*

**Secretaría de Marina Armada de México**  
Almte. Vidal Francisco Soberón Sanz  
*Secretario de Marina*

**Secretaría de la Defensa Nacional**  
Gral. Salvador Cienfuegos Zepeda  
*Secretario de la Defensa Nacional*

**Consejo de Salubridad General**  
Dr. Jesús Ancer Rodríguez  
*Secretario del Consejo de Salubridad General*

## 11. COMITÉ NACIONAL DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA

	Dr. José Meljem Moctezuma	Presidente
<b>Subsecretario de Integración y Desarrollo del Sector Salud</b>	Dr. Pablo Antonio Kuri Morales	Titular
<b>Subsecretario de Prevención y Promoción de la Salud</b>	Dr. Guillermo Miguel Ruíz-Palacios y Santos	Titular
<b>Titular de la Comisión Coordinadora de Institutos Nacionales de Salud y Hospitales de Alta Especialidad</b>	Dr. Gabriel Jaime O'Shea Cuevas	Titular
<b>Comisionado Nacional de Protección Social en Salud</b>	Dr. Isidro Ávila Martínez	Titular
<b>Secretario Técnico del Consejo Nacional de Salud</b>	Dr. Jesús Ancer Rodríguez	Titular
<b>Secretario del Consejo de Salubridad General</b>	General de Brigada M. C. Daniel Gutiérrez Rodríguez	Titular
<b>Director General de Sanidad Militar de la Secretaría de la Defensa Nacional</b>	Cap. Nav. SSN. M.C. Derm. Luis Alberto Bonilla Arcaute	Titular
<b>Director General Adjunto de Sanidad Naval de la Secretaría de Marina Armada de México</b>	Dr. José de Jesús Arriaga Dávila	Titular
<b>Director de Prestaciones Médicas del Instituto Mexicano del Seguro Social</b>	Dr. Rafael Manuel Navarro Meneses	Titular
<b>Director Médico del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado</b>	Dr. Marco Antonio Navarrete Prida	Titular
<b>Subdirector de Servicios de Salud de Petróleos Mexicanos</b>	Lic. Mariela Amalia Padilla Hernández	Titular
<b>Directora General de Integración del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Dr. Ricardo Camacho Sanciprián	Titular
<b>Director General de Rehabilitación del Sistema Nacional para el Desarrollo Integral de la Familia</b>	Dr. Onofre Muñoz Hernández	Titular
<b>Comisionado Nacional de Arbitraje Médico</b>	Dr. Sebastián García Saisó	Titular
<b>Director General de Calidad y Educación en Salud</b>	Dr. Adolfo Martínez Valle	Titular
<b>Director General de Evaluación del Desempeño</b>	Lic. Juan Carlos Reyes Oropeza	Titular
<b>Director General de Información en Salud</b>	Dr. Francisco Ramos Gómez	Titular y Suplente del presidente del CNGPC
<b>Director General del Centro Nacional de Excelencia Tecnológica en Salud</b>	Dr. Álvaro Emilio Arceo Ortíz	Titular 2016-2017
<b>Secretario de Salud y Director General del Instituto de Servicios Descentralizados de Salud Pública del Estado de Campeche</b>	Dr. Jesús Pavel Plata Jarero	Titular 2016-2017
<b>Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud en el Estado de Nayarit</b>	Dr. Neftalí Salvador Escobedo Zoletto	Titular 2016-2017
<b>Secretario de Salud y Director General de los Servicios de Salud del Estado de Puebla</b>	Dr. Enrique Luis Graue Wiechers	Titular
<b>Presidente de la Academia Nacional de Medicina</b>	Dr. Francisco Pascual Navarro Reynoso	Titular
<b>Presidente de la Academia Mexicana de Cirugía</b>	Dr. Arturo Perea Martínez	Titular
<b>Presidente de la Academia Mexicana de Pediatría</b>	Lic. José Ignacio Campillo García	Titular
<b>Presidente Ejecutivo de la Fundación Mexicana para la Salud, A.C.</b>	Dr. Ricardo León Bórquez M.C.A.	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Mexicana de Facultades y Escuelas de Medicina, A.C.</b>	Dr. Francisco Hernández Torres	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Mexicana de Hospitales, A.C.</b>	Dr. Carlos Dueñas García	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Asociación Nacional de Hospitales Privados, A.C.</b>	Dr. Sigfrido Rangel Frausto	Asesor Permanente
<b>Presidente de la Sociedad Mexicana de Calidad de Atención a la Salud</b>	Dr. Jesús Ojino Sosa García	Secretario Técnico
<b>Director de Integración de Guías de Práctica Clínica</b>		