



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Doctor Vidal Heriberto Herrera Herrera
Gerente

Doctor Arturo Ernesto García Aquino
Subgerente de Prestaciones en Salud

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de Elaboración de Guías de Práctica Clínica
Basadas en Evidencia (GPC-BE)
**GPC-BE 47 “Manejo de la Infección de las Vías
Urinarias en Mujeres”**
Edición 2013; págs. 124
IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Departamento de Organización y Métodos del IGSS
Oficio No. 58 del 20 de febrero de 2014

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión Central de Elaboración de
Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia;
Subgerencia de Prestaciones en Salud.

IGSS-Guatemala 2013

Derechos reservados-IGSS-2013

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro, a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.

AGRADECIMIENTOS:

Hospital de Gineco-Obstetricia Grupo de Desarrollo de la Guía:

Dr. Luis Robles

Especialista en Ginecología y Obstetricia
Jefe Unidad de Especialidades Médicas
Hospital de Ginecoobstetricia

Dra. Karen Vanesa López

Especialista en Ginecología y Obstetricia
Jefa Servicio de Emergencia
Hospital de Ginecoobstetricia

Dr. Jorge David Alvarado Andrade

Msc. Ginecología y Obstetricia
Msc. Epidemiología de Campo
Especialista “B” Clínica de Alto Riesgo Obstétrico
Docente de investigación
Hospital de Ginecoobstetricia

Grupo de desarrollo actualización año 2017-2018.

Dr. Alejandras Saravia

Ginecóloga y Obstetra
Especialista A
Hospital de Gineco-obstetricia

Dra. Jarmila Liska

Residente III año 2017
Maestría de Ginecología y Obstetricia
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Revisores:

Dr. Byron David Romero

Ginecólogo y Obstetra

Especialista “B”

Hospital de Ginecoobstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dra. Brenda Nineth Matías Siney

Ginecóloga y Obstetra

Especialista “B”

Hospital de Ginecoobstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Dra. María Esperanza de las Nieves Noriega Gil de Orellana

Ginecóloga y Obstetra

Especialista “A”

Hospital de Gineco-Obstetricia

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

Revisores Actualización 2017-2018

Msc. Dra. Gloria Veronica Ocampo Antillón

Ginecóloga y Obstetra

Especialista “A”

Hospital de Gineco-obstetricia

Msc. Dr. Ludwig Armando Funes López

Ginecólogo y Obstetra

Especialista “A”

Hospital de Gineco-obstetricia

COMISIÓN ELABORADORA DE GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA FUNDAMENTADAS EN MEDICINA BASADA EN LA EVIDENCIA:

Msc. Dr. Jorge David Alvarado Andrade

Coordinador

Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dr. Edgar Campos Reyes

Médico Supervisor

Comisión Central de Desarrollo de GPC-BE

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Dra. María Eugenia Cabrera Escobar

Comisión de GPC-BE

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Msc. Dra. Ana Lucia Robles Valdez

Comisión de GPC-BE

Subgerencia de Prestaciones en Salud

DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERESES:

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta Guía, tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.

PRÓLOGO

GUIAS DE PRACTICA CLINICA DEL IGSS

¿En qué consiste la Medicina Basada en Evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **-la evidencia-**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de Evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación. (Tabla No. 1)

Tabla No. 1* Niveles de evidencia:

Grado de Recomendación	Nivel de Evidencia	Fuente
A	1a	Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios.
	1b	Ensayo clínico aleatorio individual.
	1c	Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**)
B	2a	Revisión sistemática de estudios de cohortes.
	2b	Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad.
	2c	Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos.
	3a	Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad.
	3b	Estudios de caso control individuales.
C	4	Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja Calidad.
D	5	Opinión de expertos sin valoración crítica explícita.

* **Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.**

****All or none (Todos o ninguno):** Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el nivel de evidencia; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales.
(Tabla No. 2)

Tabla No.2

Significado de los grados de recomendación

Grado de Recomendación	Significado
A	Extremadamente recomendable.
B	Recomendable favorable.
C	Recomendación favorable, pero no concluyente.
D	Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación.
√	Indica un consejo de Buena Práctica clínica sobre el cual el Grupo de Desarrollo acuerda.

Las **GUÍAS DE PRÁCTICA CLÍNICA BASADAS EN LA EVIDENCIA**, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **Nivel de Evidencia**^{1a} (en números y letras minúsculas, sobre la base de la tabla del Centro de

Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto ^A (siempre en letras mayúsculas sobre la base de la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

A

Las Guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

La **GUÍA DE BOLSILLO** es una parte de la guía, que resume lo más relevante de la entidad con relación a 4 aspectos: 1. La definición de la entidad, 2. Como se hace el diagnóstico, 3. Terapéutica y 4. Recomendaciones de buenas prácticas clínicas fundamentales, originadas de la mejor evidencia.

En el formato de Guías de Bolsillo desarrolladas en el IGSS, los diversos temas se editan, imprimen y socializan en un ejemplar de pequeño tamaño, con la idea de tenerlo a mano y revisar los temas incluidos en poco tiempo de lectura, para ayudar en la resolución rápida de los problemas que se presentan durante la práctica diaria.

Las Guías de Práctica Clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las Guías de Práctica Clínica Basada en Evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por las siglas en inglés de Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el Programa de Elaboración de Guías de Práctica Clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda a la hora de tomar decisiones clínicas. En una Guía de Práctica Clínica (GPC) no existen

respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final

acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el que poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales -especialistas y médicos residentes- que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión Central Para la Elaboración de Guías de Práctica Clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de Prestaciones en Salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto

elaborado con esmero y alta calidad científica, siendo así mismo aplicable, práctica y de fácil estudio.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo esta Guía, con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble Institución.

**Comisión Central para la Elaboración de Guías de
Práctica Clínica, IGSS
Guatemala, 2013
Actualización 2017 - 2018**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

GUÍA DE BOLSILLO	23
1. INTRODUCCIÓN	61
2. OBJETIVOS	63
3. METODOLOGÍA	64
Definición de preguntas	64
Estrategias de Búsqueda	65
Población	
Diana	66
Usuarios	66
4. CONTENIDO	67
Infección de las	
Vías Urinarias en	
Mujeres en Edad Reproductiva (IVU)	67
Datos Epidemiológicos	69
Factores predisponentes para IVU	70
Etiología y Patogenia	71
Diagnóstico	73
Diagnóstico Clínico	73
Formas de Presentación	
Clínica de Infección del	
Tracto Urinario	73
Examen Físico	73
Infección Urinaria Baja	74
Infección Urinaria Alta	74
Infección Urinaria Recurrente	75
Bacteriuria Asintomática	75
Pruebas de Laboratorio	76
Examen de Orina	76
Análisis de Urocultivo	77
Toma de muestras	
para urocultivo	77

Otras Indicaciones de Urocultivo	78
Urocultivo en Bacteriuria asintomática	78
Urocultivo en Bacteriuria sintomática	78
Valoración de los resultados de Urocultivo	78
Urocultivo de interpretación Positiva	78
Urocultivo de interpretación Dudosa	79
Urocultivo de interpretación Negativa	79
Diagnóstico por imágenes en IVU	80
Tratamiento	81
Criterios terapéuticos en la “mujer no embarazada”	82
Tratamiento farmacológico	
Uso de estrógenos en la mujer Postmenopausica	
Tratamiento Antibiótico	82
Infección de las Vías Urinarias en la “mujer embarazada”	91
Datos Epidemiológicos de IVU durante el embarazo	94
Fisiopatología de IVU en el embarazo	94
Bacteriología de IVU en el embarazo	94
Manifestaciones Clínicas de IVU en el embarazo	95
Bacteriuria asintomática	95
Cistitis Aguda	96
Pielonefritis Aguda	97
Pruebas de Laboratorio en la mujer embarazada con IVU	98

Examen de Orina	98
Urocultivo	98
Otros análisis de Laboratorio	99
Tratamiento	100
Tratamiento Farmacológico	100
Tratamiento Antibiótico	100
Bacteriuria asintomática	100
Cistitis Aguda	103
Tratamiento de IVU	
Recurrente en Mujeres	
Embarazadas	105
Profilaxis de IVU en el embarazo	105
5. ANEXOS	109
7. GLOSARIO	115
8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	117

GUÍA DE BOLSILLO MANEJO DE LA INFECCIÓN DE LAS VÍAS URINARIAS (IVU) EN MUJERES ADULTAS

Infección de las Vías Urinarias en Mujeres en Edad Reproductiva (IVU):

La infección del tracto urinario (IVU) es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, en sentido ascendente, desde la uretra hasta los riñones. Es un problema de salud frecuente (6 % de las consultas médicas). Su incidencia varía según la edad y el sexo, se dice también, que las infecciones de las vías urinarias comprenden una de las infecciones bacterianas más frecuentes en los adultos. La bacteriuria es común en las niñas de edad escolar, con frecuencia asintomática y recurrente, lo que representa un mayor riesgo de sufrir IVU en épocas posteriores. En la edad adulta, la prevalencia en la mujer es mayor en los períodos de actividad sexual y el embarazo.

Por su parte la OMS considera que el uso racional de los antibióticos es una necesidad sentida en el país y el mundo entero y ha expresado que “El uso excesivo de los antibióticos es una de las principales causas del incremento de la resistencia bacteriana, así como uno de los mayores problemas de salud pública”. La prescripción no adecuada e

indiscriminada de los antibióticos, la prolongación de los planes terapéuticos más allá de lo necesario, la aplicación de dosis no óptimas, la irregularidad en la toma de las drogas, son los principales factores que han llevado a que hoy la tasa de resistencia antimicrobiana sea tan elevada. Diversos estudios han demostrado una resistencia creciente de *Escherichia Coli*, bacteria causante de IVU no complicada, a la gama de antibióticos comprendidos entre las fluoroquinolonas y betalactámicos utilizados en IVU adquirida en la comunidad. ⁽³⁾

La clasificación de IVU depende del sitio de proliferación de las bacterias describiéndose de manera esquemática de la siguiente forma.

- Bacteriuria asintomática: infección localizada en la orina
- Cistitis: Infección en el área de la vejiga urinaria
- Pielonefritis: Infección referida a los riñones.

Datos epidemiológicos:

Aproximadamente, el 50 % de la población femenina adulta declara haber tenido algún episodio de IVU durante su vida especialmente entre las mujeres con vida sexual activa en las edades comprendidas entre los 18 a 24 años, afectando a cerca de una de cada 5 mujeres en este grupo etáreo.

1b

Con una prevalencia del 40 %, la IVU es la infección nosocomial más frecuente y el origen más importante de sepsis por Gram negativos entre los pacientes hospitalizados. Del 1 al 4 % de los pacientes con IVU desarrollan bacteriemia, con una tasa de mortalidad del 13-30 %.

En nuestro medio es difícil determinar exactamente la incidencia de la IVU, el Departamento de Estadística del Hospital de Ginecología y Obstetricia reporto para el año 2017 un total de 4,106 consultas por esta patología tanto en el área de obstetricia como de ginecología, sin embargo, en base a la experiencia de los autores se considera que las mujeres que consultan con síntomas y complicaciones secundarias a esta entidad, son una parte importante de la consulta diaria en salas de emergencia, consulta externa y en las áreas de encamamiento hospitalario.

√

Factores Predisponentes para IVU:

Los factores conductuales más importantes, que favorecen el desarrollo de IVU en mujeres premenopáusicas están relacionados a la actividad sexual y el uso de espermicidas locales utilizados en la planificación familiar.

1a

El reflujo vesicoureteral, obstrucción al flujo de la orina, los malos hábitos higiénico-dietéticos, la constipación, las fístulas digestivas y los

pacientes inmunodeprimidos así como los cambios hormonales y obstructivos por el útero grávido, entre otras, son situaciones que favorecen el desarrollo de IVU.

Otros factores importantes pueden ser diabetes mellitus, insuficiencia renal, procedimientos médico-quirúrgicos invasivos de las vías urinarias, tratamientos con antibióticos inadecuados, uso de esteroides o quimioterapia, litiasis, anomalías estructurales o funcionales, trastornos relacionados a estasis pélvica tales como cistocele, prolapso vesico-urinario, uretrocele y rectocele así como mayor edad, estatus socio-económico bajo, multiparidad e infecciones urinarias previas.

Etiología y patogenia:

Más del 95 % de las IVU "no complicadas" son causadas por bacilos gramnegativos y entre ellos las enterobacterias de las cuales la *Escherichia Coli* (*E. Coli*) es la más frecuente. (S., 1999)

Los gérmenes (no siempre patógenos), colonizan habitualmente el meato y el área periuretral, la vagina y el intestino, desde donde alcanzan la luz uretral, la vejiga y el resto del tracto urinario; a este nivel se multiplican y resultan patogénicas. El 2-3 % alcanzan el parénquima renal,

consecuentemente se observan infecciones y complicaciones asociadas al avance de la infección a otros tejidos del sistema urinario.

Otras bacterias que pueden aislarse en las vías urinarias con infección pueden ser gérmenes Gram-negativos tales como *Proteus Mirabilis* y *Kliebsella Pneumoniae*. Algunos otros patógenos como *Proteus*, *Kliebsella* y la mayoría de enterobacterias capaces de producir ureasas que pueden formar cálculos urinarios los cuales, por si mismos pueden ser reservorios de infección. (Rodes J, Guardia J., 1993)

Diagnóstico clínico:

Formas de presentación clínica de infección del tracto urinario:

Los síntomas clásicos de IVU son disuria, poliaquiuria y urgencia miccional, si existe solo disuria, la probabilidad de infección es del 25%, si existen más de 2 de estos síntomas la probabilidad se eleva al 90%.

El diagnóstico se realiza principalmente fundamentado en el interrogatorio, ante la presencia de disuria y polaquiuria el diagnóstico de IVU es acertado en un alto porcentaje.

Examen Físico:

Una evaluación física minuciosa siempre es mandatoria en búsqueda de signos físicos de infección tales como fiebre, dolor suprapúbico en las infecciones bajas y en fosas renales que corresponden a infecciones urinarias altas. Debe ponerse atención a los pacientes con comorbilidades tales como diabetes, Inmunocomprometidos y otros.

Cuando la presencia de síntomas vaginales lo sugiere, debe efectuarse un examen ginecológico en búsqueda de ITS y de otras patologías asociadas a IVU.

Infección urinaria baja (cistitis aguda):

Las manifestaciones clínicas son poco específicas y pueden abarcar una amplia gama de síntomas y signos, entre los que se describen: disuria, polaquiuria, micción imperiosa y, en ocasiones, tensión suprapúbica. Puede cursar sin fiebre. En presencia de disuria en la mujer, con bacteriuria "no significativa" (menos de 100 000 colonias por ml.) conviene descartar la existencia de vaginitis que también puede ocasionar síndrome disúrico.

Dentro de los factores de riesgo descritos se encuentra: historia personal o familiar de IVU, uso de espermicidas durante el contacto sexual, dispositivos intrauterinos, el uso de tampones y la manipulación genitourinaria.

Infección urinaria alta (pielonefritis aguda):

Manifestaciones clínicas: Dolor lumbar correspondiente a las fosas renales (signo de Jordano positivo o sea dolor a la puño percusión, temperatura mayor a 38°, escalofríos, náuseas y vómitos, en algunas ocasiones diarrea. Los signos y síntomas de cistitis son comunes. Se presenta leucocitosis, piuria y bacteriuria. Una IVU "no complicada": puede aparecer sin presencia de alteraciones anatómicas o funcionales del tracto urinario o sistémico mientras que IVU "complicada" suele aparecer en presencia alteraciones de este tipo.

Infección urinaria recurrente: (igual o más de 3 episodios por año):

Pueden deberse a "recaídas" así como a "reinfecciones". Las "recaídas" son recurrencias por el mismo germen que originó el episodio anterior, en las dos semanas siguientes al término del tratamiento. Las "reinfecciones" son recurrencias producidas por gérmenes diferentes al que determinó el episodio inicial y se asocian con mayor frecuencia a una anomalía del aparato urinario.

Dentro de los factores de riesgo descritos están: reflujos vesicoureterales, obstrucciones,

malformaciones congénitas, cateterismo e instrumentaciones inadecuadas, diabetes, embarazo y déficit inmunológico.

Bacteriuria asintomática:

Es la entidad clínica caracterizada por la presencia de un mismo germen infeccioso aislado en dos cultivos urinarios consecutivos, en ausencia de signos y síntomas clínicos de IVU.

Pruebas de laboratorio:

El diagnóstico se basa en la sintomatología propia de IVU, el examen de orina (sedimento urinario) orienta el diagnóstico de IVU y el urocultivo lo confirma.

Examen de orina:

Se requiere de una muestra de orina espontánea tomada a la mitad de la micción previo aseo genital, la cual debe ser procesada sin demora.

El sedimento urinario analizado deberá demostrar lo siguiente:

En mujeres sanas se pueden encontrar hasta 5 leucocitos por campos por lo que hallazgos de 10 a 50 por ml., que equivalen a 10 leucocitos por campo son indicadores de IVU.

La prueba de nitritos con tira colorimétrica o tiras reactivas sugieren bacteriuria asociada a enterobacterias productoras de nitrito a partir del nitrato. El uso de las tiras mencionadas puede ser útil pero no substituye el análisis del sedimento urinario.

La hematuria puede estar presente en el 40% al 60% de los casos con IVU pero su valor predictivo de complicaciones no es importante, como tampoco es una razón lógica para prolongar el tratamiento.

3a

El pH alcalino en orina en pacientes con sospecha de IVU sugiere la presencia de microorganismos desdobladores de urea; también se puede asociar a cristales de fosfato o magnesio y favorecer los cálculos con estos componentes; si el pH es ácido favorecen la formación de cálculos de ácido úrico.

Análisis de urocultivo:

El urocultivo no está indicado de forma rutinaria y no es estrictamente necesario en mujeres con síntomas de cistitis no complicada ya que se conocen los gérmenes más frecuentes y su sensibilidad antibiótica habitual.

En las pacientes con bacteriuria asintomática sin factor de riesgo, como en ancianas o en

pacientes con cateterismo urinario transitorio, y en las mujeres con IVU inferior no complicada de origen extra hospitalario, el urocultivo no necesita ser sistemático.

Toma de la muestra de orina para urocultivo:

La toma de la muestra se hará mediante lavado previo de genitales, exclusivamente con agua jabonosa o con antisepsia mediante el uso de una torunda con Gluconato de clorhexidina, el envío de 2 a 20 ml de orina tomadas a medio chorro en envase estéril, idealmente en menos de dos horas, a temperatura ambiente o al conservar la orina de 24 horas en refrigeración de 2° a -8 °C.

Otras indicaciones de urocultivo corresponden a los siguientes casos:

Urocultivo en Bacteriuria asintomática:

Ante la posibilidad de bacteriuria asintomática, en pacientes con factores de riesgo como embarazo, existencia de anomalías urológicas, trasplante renal, neutropenia e inmunodepresión, diabetes, cirugía o manipulación urológica reciente o litiasis infecciosa.

Urocultivo en Bacteriuria sintomática:

Disuria, poliaquiuria, síndrome miccional, dolor suprapúbico con o sin hematuria propios de una cistitis, en infección recurrente ya sea por la persistencia de la cepa original (recidiva) o por una cepa distinta (reinfección), en infección complicada y en infección intrahospitalaria.

Valoración del resultado del urocultivo:

Para la valoración del urocultivo se cuantifica el número de colonias crecidas por mililitro de orina, los resultados se clasifican de la siguiente manera:

Urocultivo de interpretación positiva:

Tradicionalmente se considera el urocultivo positivo cuando se reportan más de 100.000 UFC/ml. En casos con cultivo puro de uno o dos uropatógenos, el informe reportará la identificación por especie y el antibiograma de cada uno de ellos, (si crecen tres o más bacterias, consideraremos la orina contaminada especialmente con crecimiento de colonias en valores bajos).

Nota: En mujeres embarazadas merece especial atención los reportes con cualquier cantidad de colonias de *Estreptococo del grupo β* .

Urocultivo de interpretación dudosa:

Reporte de 10.000 a 100.000 UFC/ml. Si corresponde a un único microorganismo patógeno, se indicará el número de colonias, identificación a nivel de especie y antibiograma con la indicación de valorar clínicamente de acuerdo al criterio del médico. Con dos microorganismos se reportará el número de colonias, una identificación de germen y se solicitará una nueva muestra. Con tres o más uropatógenos se considera muestra contaminada, pues es difícil saber si alguno de ellos está causando la IVU, en estos casos, la interpretación es dudosa.

Urocultivo de interpretación negativa:

Reporte con menos de 10.000 UFC/ml. El laboratorio puede informar: "se aíslan menos de 10.000 UFC/ml".

1b

Debe considerarse que el urocultivo puede ser negativo o tener recuentos bajos en los siguientes casos:

- Tratamiento antibiótico previo
- Micción reciente, a menudo secundaria al síndrome cístico
- Obstrucción uretral
- PH urinario muy bajo
- Infección por microorganismo de crecimiento lento.

Tratamiento:

1a

Objetivos del tratamiento:

- Erradicar los síntomas
- Prevenir las recidivas
- Evitar la cronicidad
- Esterilizar la orina

Recomendaciones generales:

- Ingerir abundante líquido.
- Favorecer el vaciamiento adecuado de la vejiga.
- Higiene general y perineal adecuada.
- Vaciamiento adecuado de la vejiga después del contacto sexual.
- Corregir las anomalías anatómico-funcionales asociadas.

Los siguientes criterios son los que se tomarán en cuenta para establecer la terapéutica en la mujer no embarazada.

Tabla No. 1
Tratamiento de primera elección para
IVU baja "no complicada"

Medicamento	Dosis	Duración
Sulfametoxazol + Trimetoprim (tabletas de 160/800 mgs.) cod. 35	1 tabletas cada 12 hrs. (Vía Oral)	3 días (queda a criterio del médico tratante prolongar dicho tratamiento individualizando cada caso)
Nitrofurantoína (Tabletas de 100 mgs.)*	50 - 100 mgs. cada 6hrs. (Vía Oral)	5 días
Cefalexina (Tabletas de 250 mgs.)*	500 mgs. cada 12 hrs. (Vía Oral)	3-5 días
Fosfomicina trometamol	3 gramos por vía oral	Dosis única

Cod. 10587		
------------	--	--

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, *Dra. Miriam Cires Pujol*. Centro para el Desarrollo de la Fármaco-epidemiología.

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos.

Infección urinaria alta complicada:

Tratamiento inicial de elección:

Gentamicina (cod. 19)

1 mg./Kg. cada 8 hrs. (IV) de 7 a 14 días

Gentamicina

3-5 mgs./Kg. por día, dosis única diaria (IV)

Ampicilina (cod. 10509)*

1-2 grs. cada 6 hrs. (IV) por 7 a 14 días

Amoxicilina + Acido Clavulánico

1000mg/200 mg (cod.116)

1 gr cada 12 horas (IV) por 7 días

*Al momento de elaboración de esta guía este medicamento solo se encuentra disponible en combinación con Sulbactam.

En pacientes de la tercera edad o en pacientes en que el uso del Aminoglucósido no se considere adecuado, se podrá iniciar tratamiento con un solo antimicrobiano indicando:

Cefotaxima (cod. 128) 1 gr. cada 8 hrs, IV por 7 días
Ceftriaxona (cod. 111) 1-2 grs. IV cada día por 7 días

Otras alternativas pueden ser:

Ciprofloxacina* 250 -500 mg PO cada 12 horas por 7 días
--

Ofloxacina (cod. 58) 400 mgs. Cada 12 hrs. IV por 14 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim (cod. 25) 400/80 mgs. cada 12 hrs. IV por 14 días

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

En todos los casos, la terapéutica podrá ser modificada de acuerdo con los resultados de sensibilidad y resistencia obtenidos del urocultivo y de acuerdo al criterio de los clínicos.

Tabla 2.
Tratamiento de primera elección para
IVU alta "complicada".

Medicamento	Dosis	Duración
Ciprofloxacina* (Tabletas de 250 mgs.)	500 mgs. cada 12 hrs.	7 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim cod. 35 (Tabletas 800/160 mgs.)	1 tabletas cada 12 hrs.	14 días
Nitrofurantoína* (Tabletas 100 mgs.)	100 mgs. cada 6 hrs.	14 días
Ácido Nalidíxico* (tabletas 500 mgs.)	1 tabletas cada 6-8 hrs.	14 días
Cefalexina* (Tabletas 250 mgs.)	500 mgs. cada 12 hrs.	3-5 días

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, Dra. Miriam Cires Pujol. Centro para el Desarrollo de la Fármaco epidemiología.

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

Consideraciones terapéuticas en casos de IVU recurrente:

En la IVU recurrente (3 o más episodios en 1 año) se puede seleccionar uno de los antimicrobianos recomendados en el tratamiento de la cistitis aguda, pero el tratamiento deberá extenderse por 10 a 14 días. Se requiere seguimiento por urocultivo hasta la negativización del mismo.

Profilaxis de IVU:

Tipos de profilaxis recomendada:

- Profilaxis continúa.
- Profilaxis poscoital.
- Tratamiento intermitente (IVU asociada a cateterismo de las vías urinarias)

Antibióticos aplicables en profilaxis continua

Nitrofurantoína*

50 - 100 mgs. P.O cada día

Sulfametoxazol+Trimetoprim**

400/80 mgs. P.O. cada día.

Ambos se prescribieran por 3 a 6 meses , tomando como mínimo 3 días a la semana. Individualizando cada caso y selccionando solo uno.

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

**Al momento de la elaboración de esta guía en el listado básico de medicamentos del

IGSS, se encuentra únicamente la presentación de 160/800 de Sulfametoxazol +Trimetoprim, por lo que se debe considerar media tableta como dosis profiláctica.

Indicados como profilaxis de IVU en el período poscoital:

Sulfametoxazol+Trimetoprim (800/160 mgs.) (cod. 35)	02 tabletas PO	
Nitrofurantoína*	50 mg PO	en dosis nocturna

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

Infección de vías urinarias en mujeres embarazadas:

Al igual que en las mujeres no embarazadas, en la embarazada se clasifica de acuerdo al sitio en el que proliferen las bacterias:

- **Bacteriuria asintomática (orina):** colonización persistente del tracto urinario femenino pero sin presentar síntomas urinarios.
- **Cistitis (vejiga):** se manifiesta con disuria, urgencia urinaria, polaquiuria, nicturia, hematuria, así como molestia suprapúbica en una paciente afebril y sin la presencia de enfermedad sistémica.

- **Pielonefritis (riñón):** con bacteriuria significativa, síntomas generales de infección tales como dolor franco en las fosas renales, fiebre, postración, náusea y vómitos.

Nota: IVU durante el embarazo puede ser asintomática por lo que se aconseja el tamizaje con urocultivo durante todo el embarazo, por lo menos dos veces en el control prenatal, una al inicio del embarazo y otra en el último trimestre.

Manifestaciones clínicas de IVU en el embarazo:

Se considera que la bacteriuria asintomática se asocia con evolución adversa incluyendo síntomas de cistitis aguda, pielonefritis, trabajo de parto pretérmino y complicaciones durante el parto tales como prematuros y muerte fetal, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal.

Así mismo se ha demostrado un incremento de riesgos durante el embarazo incluyendo preeclampsia, anemia, corioamnionitis, y endometritis post parto.

Otros riesgos fetales asociados incluyen pobre crecimiento fetal, retardo mental y desarrollo tardío del recién nacido. Se postula que el daño cerebral del recién nacido se vincula a la hipoperfusión placentaria secundaria a la diseminación endotóxica de la infección.

Bacteriuria Asintomática (BA):

Se define como la presencia de bacterias en orina, detectada por urocultivo (más de 100,000 UFC por ml), sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.

Si la BA no se trata, entre el 25-66% de las mujeres desarrollarán infección sintomática aguda durante el embarazo. En la actualidad existe una fuerte corriente de opinión con relación a los efectos nocivos de las infecciones bacterianas maternas sobre el curso del embarazo; ya que, como se ha mencionado, pueden asociarse a complicaciones maternas y perinatales, por ejemplo, Pielonefritis aguda en 25% de los casos en comparación con el 3 a 4% cuando las pacientes con BA reciben tratamiento, al igual que la disminución en la tasa de infecciones recurrentes.

Cistitis Aguda:

Puede afectar al 1% de las mujeres embarazadas. Es la infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes síntomas y signos:

- Urgencia urinaria,
- Polaquiuria,
- Disuria,
- Piuria,
- Hematuria;

- Sin manifestaciones sistémicas de infección.

Se debe considerar el diagnóstico diferencial con las uretritis gonocócicas y no gonocócicas las cuales en su fase aguda suelen manifestar síntomas comunes como los mencionados, pero sin la presencia de bacteriuria y el único signo distintivo puede ser la presencia de secreción uretral.

Pielonefritis Aguda:

Es el tipo de infección de las vías urinarias, considerada como más seria durante el embarazo con una incidencia del 2%. Es responsable de la mayoría de las complicaciones asociadas a la presencia de bacteriuria, el 90% de los casos suceden en los últimos dos trimestres del embarazo.

Cuando se detecta la pielonefritis suelen encontrarse antecedentes de síntomas de IVU en las estructuras urinarias bajas (uretritis, cistitis)

Pielonefritis aguda es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que se acompaña de los siguientes síntomas predominantes:

- Fiebre
- Escalofríos

- Malestar general
- Postración
- Dolor costo-vertebral en las fosas renales
- Náusea
- Vómitos ,
- Deshidratación.

Deberá evaluarse la frecuencia cardíaca fetal, ya que la taquicardia del feto es un indicador de infección sistémica por lo que se considera una parte importante de la evaluación clínica.

Consideraciones de buena práctica clínica en el diagnóstico de IVU durante el embarazo:

- El examen simple de orina o las tiras reactivas no deben utilizarse para el diagnóstico definitivo de BA durante el embarazo.
- La detección de BA por medio de examen uro-ginecológico (leucocitaria, nitritos y bacterias en orina), tiene una sensibilidad de 50-92% y un valor predictivo negativo del 92%. La sensibilidad se altera con la presencia de leucorrea.
- El urocultivo es la prueba de elección para el diagnóstico de BA durante el embarazo. El urocultivo entre las 12-16 semanas del embarazo, detectará al 80% de las pacientes con BA.
- En la cistitis los datos clínicos y un examen general de orina, disuria,

polaquiuria, urgencia, piuria y hematuria; en ausencia de síntomas vaginales, tiene una sensibilidad diagnóstica del 70-80.

Tratamiento Antibiótico:

Bacteriuria Asintomática (BA):

Para este caso se recomiendan los mismos antibióticos indicados para la cistitis aguda, es decir:

- Amoxicilina**, (cod. 115)
- Cefalexina* o
- Nitrofurantoína*.

Se propone el tratamiento corto de tres días: (efectividad del 84%)

- Amoxicilina** (cod. 115) 500 mgs. cada 8 hrs., o
- Ampicilina* 500 mgs cada 6 hrs. ambos por vía oral.
- Amoxicilina+Sulbactam Pivoxil (cod. 10007) 875mg/125mg cada 12 horas.

*En la institución este medicamento esta combinado con Sulbactam y se administra por vía intravenosa.

**en combinación con Ácido Clavulánico 500/125mg, se usara con precaución a partir de la semana 32 de edad gestacional debido a casos de Enterocolitis Necrotizante (NEC) en el recién nacido.

Para las pacientes tratadas actualmente en el IGSS se sugiere que una alternativa es indicar la combinación de Ampicilina-Sulbactam 1.5 gramos intravenoso cada 12 horas por 7 días.

Otra opción terapéutica recomendada:

Nitrofurantoína de 50 a100 mg cada 12 horas por 7 días.

Cistitis Aguda:

Tabla 3.
Tratamiento de primera elección en embarazadas con cistitis aguda

Medicamento	Dosis	Duración
Ceftriaxona viales	1 gramo IV cada 12 o 24 horas	7 a 14 días
Cefalexina* (Tabletas de 250 mgs.)	250 mgs cada 6 hrs. (VO)	10-14 días
Amoxicilina** cod. 115 (Tabletas de 500/125 mgs.)	500 mgs. cada 8 hrs. (VO)	10-14 días
Nitrofurantoína* (Tabletas de 100 mgs.)	50 - 100 mgs cada 6 hrs. (VO)	10-14 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim cod. 35 (Tabletas de 800/160 mgs.) Nota: Administrar solo a partir del segundo trimestre del embarazo.	1 tableta cada 12 hrs. (VO)	7 días

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, *Dra. Miriam Cires Pujol*. Centro para el Desarrollo de la Farmaco epidemiología.

* Al momento de elaboración de esta guía este medicamento no está disponible en el listado básico del IGSS.

Pielonefritis aguda:

- Ceftriaxona 1 gramo IV cada 12 horas o cada 24 horas por 7 a 10 días (individualizando cada caso)

Otras alternativas pueden ser:

- Ampicilina (cod. 10509) para uso intravenoso
(Categoría “A” en el embarazo)
1 a 2 grs. cada 6 hrs,
- Cefotaxima (cod. 128)
(Categoría “B” en el embarazo)
1 gr. Cada 8 hrs.
- Ceftriaxona (cod. 111)
(Categoría “B” en el embarazo B

Antibióticos contraindicados durante el embarazo:

Aminoglucósidos (categoría C en el embarazo) como la Amikacina, Kanamicina y Estreptomicina (categoría D en el embarazo), pueden producir daño fetal (sordera e hipoacusia). Tratamiento de IVU recurrente en mujeres embarazadas:

Durante la gestación se podrán recomendar los mismos agentes antimicrobianos empleados en el tratamiento de la cistitis aguda.

Profilaxis de IVU durante el embarazo:

Se recomienda:

- Nitrofurantoína* 50 mgs. por la noche, hasta el momento del parto o
- Cefalexina* 250 mgs. por la noche, hasta el momento del parto.

*Al momento de realizar esta guía estos medicamentos no se encuentran disponibles dentro del listado básico de medicamentos del IGSS.

Tratamiento sugerido para IVU aplicable en pacientes del IGSS

Luego de la revisión de la literatura y dentro del contexto de nuestras instituciones, en base a las recomendaciones basadas en evidencia aplicables con la terapéutica que actualmente se encuentra codificada y vigente para este tratamiento en el IGSS, el grupo de desarrollo de esta Guía propone las siguientes opciones de tratamiento:



Tratamiento de las IVU en la mujer no embarazada en el IGSS

Atención de emergencia, consulta externa y/o intrahospitalario

(En IVU no complicada y no recurrente)

Tratamiento farmacológico sugerido:

- a) Ampicilina-Sulbactam* 1 tableta cada 6 horas por 7 días ,
- b) Amoxicilina-Acido Clavulánico (cod. 115) 1 tableta cada 6 horas por 7 días
- c) Ofloxacina (cod. 587) 400 mg comprimidos cada 24 horas por 7 días
- d) Trimetoprim-Sulfametoxazol (Cod. 35) 800/160 mg tabletas cada 12 por 7 días

f) Fosfomicina trometamol 3 gramos por vía oral dosis única (código 10587)

Nota: Ante la posibilidad de sensibilidad alérgica a las penicilinas se debe considerar el uso de Quinolonas como tratamiento convencional por 3 días.

*Medicamento al momento de realizar esta guía solo en presentación IV.

Atención en consulta externa:

El tratamiento y seguimiento se hará en la unidad médica periférica correspondiente a cada paciente. La referencia a los especialistas se efectuará de acuerdo al criterio del clínico tratante. Toda paciente luego de recibir el tratamiento en emergencia o intrahospitalario, debe egresar con referencia a la clínica periférica que le corresponde.

Si se documentan infecciones urinarias a repetición se debe de referir a la paciente a la clínica de Infectología para seguimiento del caso.

Tratamiento de las IVU en la mujer embarazada en el IGSS

Atención en emergencia, consulta externa y/o intrahospitalario:

Tratamiento farmacológico sugerido:

a) Ceftriaxona 1gramo IV cada 12 o 24 horas por 3 a 7 días (individualizar cada caso por clinica y estudios de laboratorio

b) Ampicilina-Sulbactam*, utilizando un esquema inicial de 1 tableta cada 6 horas por 7 días.

c) Amoxicilina-Acido Clavulánico (cod. 115), dosis de 1 tableta cada 8 horas por 7 días.

d) Amoxicilina-Sulbactam Pivoxil (cod. 10007), 875mg/125 mg, 1 tableta cada 8 horas por 7 días

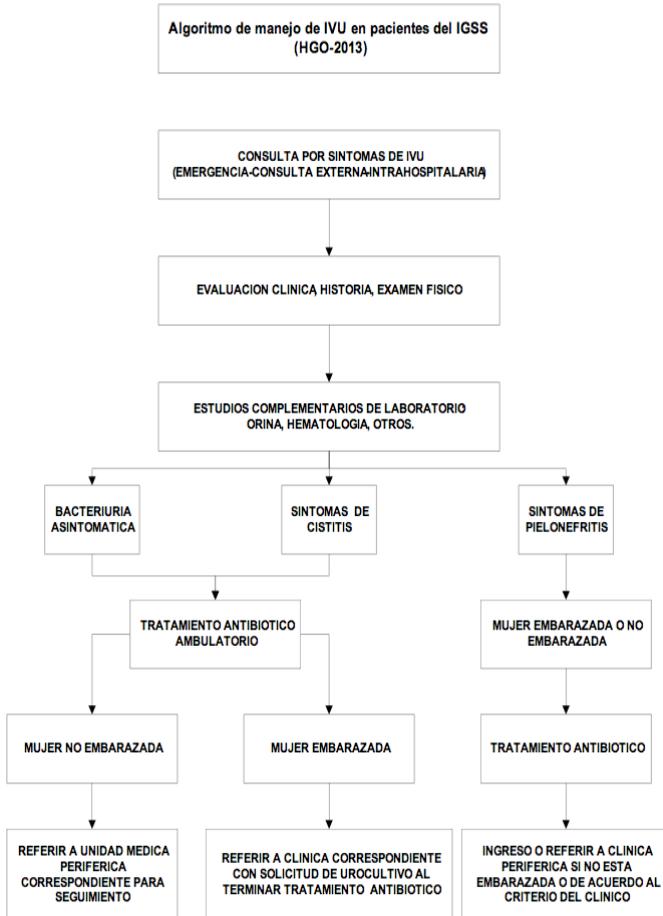
e) Fosfomicina trometamol 3 gramos por vía oral dosis única (código 10587)**

Nota: En caso de pacientes alérgicas a penicilinas evaluar los medicamentos disponibles y con margen de seguridad aplicable durante el embarazo, con tratamiento convencional.

Atención en consulta externa: El tratamiento se hará en base a los hallazgos clínicos y al resultado del urocultivo y antibiograma. Toda paciente luego de recibir el tratamiento en emergencia intrahospitalario, debe egresar con solicitud de urocultivo para realizarse 7 días después del terminado el tratamiento y referirla a la clínica correspondiente en consulta externa.

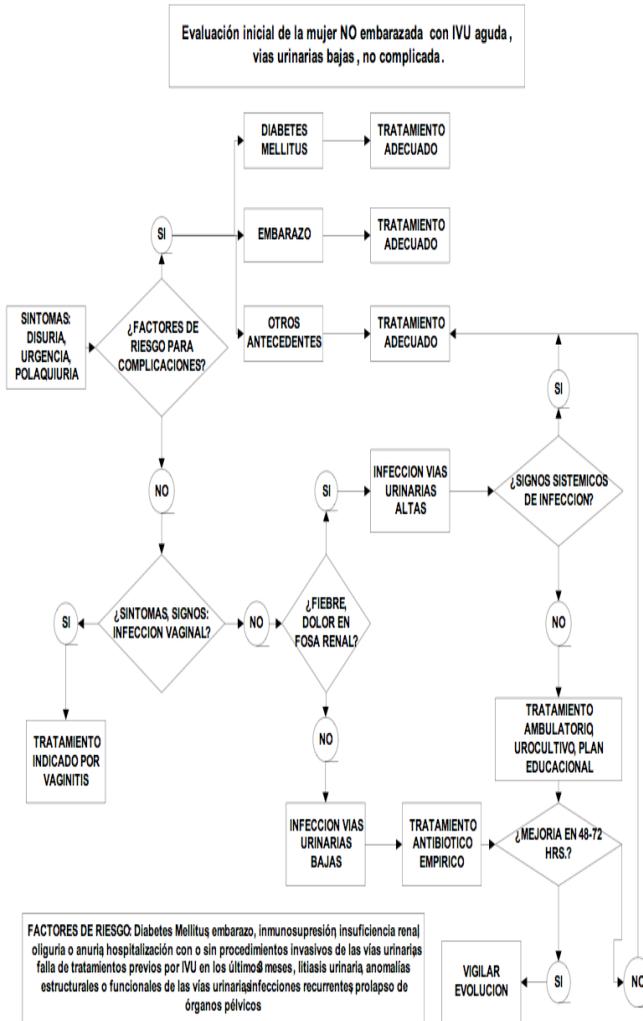
Si se documentan infecciones urinarias a repetición se debe de referir a la paciente a la clínica de Infectología para seguimiento del caso.

Anexo I



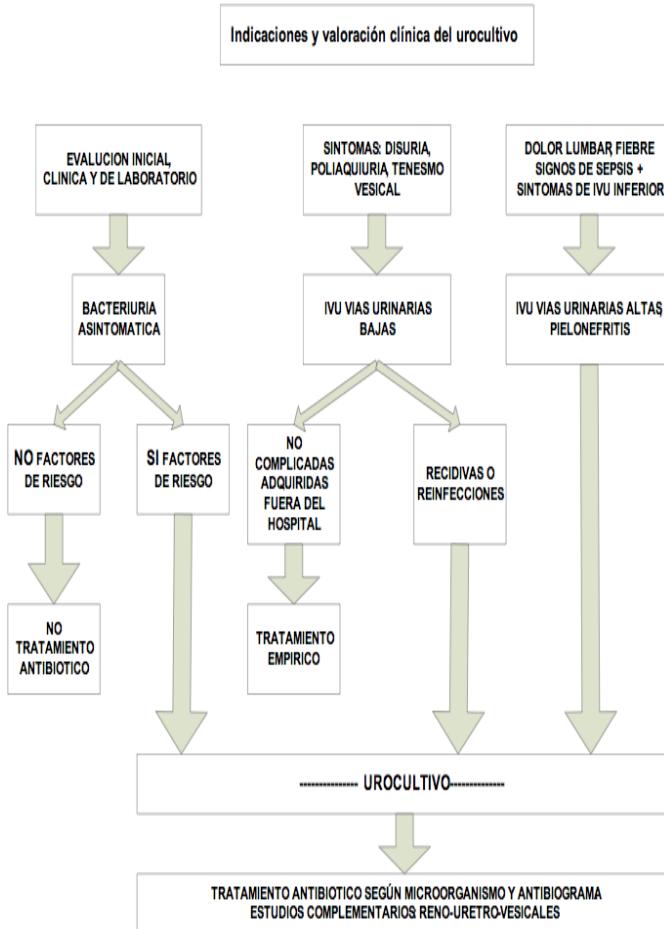
Fuente: Grupo de Desarrollo GPC-BE 2013.

Anexo II



Fuente: Guía de referencia rápida, Infección de las vías urinarias. IMSS-077-08. (Modificado IGSS, HGO-2013)

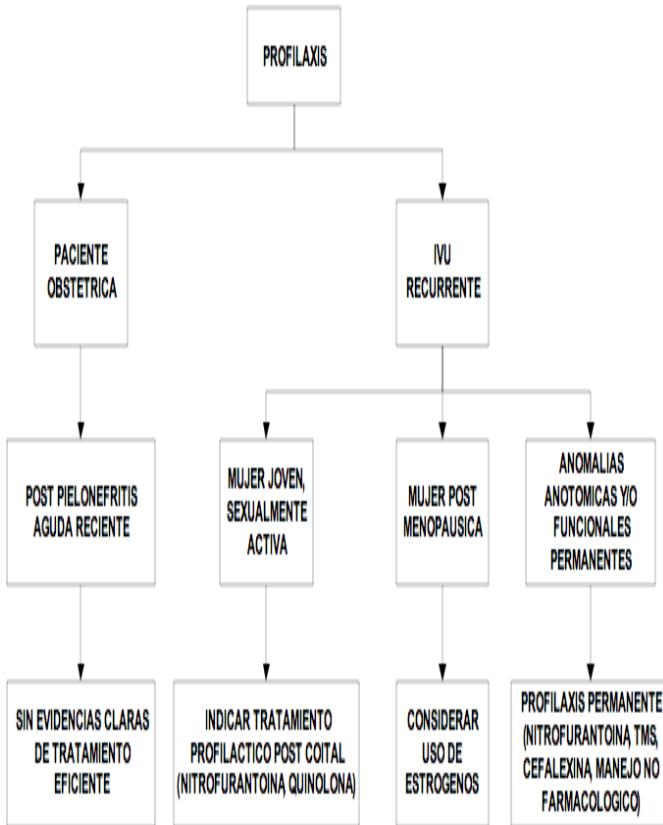
Anexo III



Fuente: Indicaciones y valoración clínica del urocultivo y coprocultivo; C. Ruiz de Alegría Puig y B. Perea López Medicine. 2010; 10(49):3317-20. (Modificado IGSS, HGO-2013)

Anexo IV

Tratamiento y profilaxis de IVU en mujeres



Fuente: Tratamiento y profilaxis antibiótica de patologías comunes en ginecología y obstetricia, Rev. Hosp. Clín. Univ. Chile 2008; 19: 245 - 69 (Modificado IGSS, HGO-2013)

Anexo V Codificación CIE-10 (Diagnósticos)

Código	Descripción	Sinónimo
N 11.0	Pielonefritis crónica no obstructiva asociada a reflujo	Pielonefritis
N 13	Uropatía obstructiva y por reflujo	Uropatía
N 13.4	Hidrouréter	Hidrouréter
N 17.9	Insuficiencia renal aguda, no especificada	Insuficiencia renal aguda
N 18	Insuficiencia renal crónica	Insuficiencia renal crónica
N 30.0	Cistitis Aguda	Cistitis
N 34.1	Uretritis no específica	Uretritis
N 34.3	Síndrome uretral, no especificado	Síndrome uretral

N 39.0	Infección de la vías urinarias, sitio no especificado	Infección urinaria fuera del embarazo
N 81.1	Cistocele	Cistocele
N 99.1	Estrechez uretral consecutiva a procedimientos	Estrechez uretral
O 23.0	Infección del riñón en el embarazo	Pielonefritis en embarazo
O 23.1	Infección del tracto urinario en el embarazo	Infección urinaria en el embarazo

Codificación CIE-09 (Procedimientos)

Código	Descripción	Sinónimo
70.51	Reparación de cistocele	Colporrafia
89.2	Examen aparato genitourinario	Examen uro-ginecológico
89.26	Examen ginecológico	Examen ginecológico
91.23	Examen microscópico urinario superior, cultivo y sensibilidad	Cultivo de orina
91.34	Examen microscópico urinario inferior, parasitología	Examen simple de orina

ACTUALIZACION DE LAS INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO

1- INTRODUCCIÓN:

1b

Las infecciones del tracto urinario en mujeres de edad fértil y en embarazadas (IVU) comprenden una de las patologías más frecuentes y ocupan uno de los primeros motivos de consulta en los servicios de consulta externa y emergencia.

En el Hospital de Gineco-Obstetricia la infección del tracto urinario, es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, desde la uretra hasta el riñón, representa un problema de salud frecuente no siempre diagnosticada, por consiguiente no se trata de manera óptima.

Como ya se ha mencionado, comprende uno de los principales motivos de consulta y es una patología asociada a complicaciones infecciosas en la población de neonatos atendidos en los hospitales que atienden pacientes en edad reproductiva, mujeres embarazadas y atención pre y post natal, por lo que se considera pertinente estandarizar los procesos de diagnóstico y tratamiento de esta patología.

Se recomienda que esta Guía de Práctica Clínica se actualice periódicamente de acuerdo a evidencia escrita, considerando que

los procedimientos de diagnóstico, patrones de sensibilidad antimicrobiana evolucionan y cambian con el paso del tiempo.

La presente Guía de Práctica Clínica Basada en Evidencia, expone a continuación las recomendaciones básicas en cuanto al diagnóstico y tratamiento médico/quirúrgico de las mujeres con Infección de las vías urinarias fuera y durante el embarazo adaptadas a nuestro medio y actualizadas en concordancia con nuestra realidad.

NO se incluye el diagnóstico y tratamiento de las infecciones de las vías urinarias en niños, adultos masculinos y ancianos, ni tampoco lo concerniente a pacientes con antecedentes de morbilidades asociadas, tales como diabetes, lupus, VIH y otras patologías.

Esta guía pretende ser una ayuda para el clínico general o especialista que se encuentra ante un posible caso de Infección de las vías urinarias en el embarazo o fuera de él; está basada en múltiples estudios publicados como literatura científica internacional con el propósito de orientar al clínico hacia un diagnóstico acertado y el tratamiento fundamentado en esta guía de manejo.

No pretende ser un sustituto del buen criterio clínico sino un apoyo institucional orientado

hacia el tratamiento adecuado de esta patología infecciosa.

La presente Guía de Práctica Clínica Basada en Evidencia, se ha dividido para su mejor comprensión en dos grandes componentes, el primero comprende la atención de las mujeres en edad fértil con infección de las vías urinarias; el segundo trata acerca de la atención de las mujeres embarazadas con sospecha de Infección de las Vías Urinarias (IVU).

2- OBJETIVOS:

Objetivo General:

Dar a conocer los conceptos básicos acerca de la atención integral de las mujeres que consultan por una posible Infección de las Vías Urinarias (IVU) durante la edad reproductiva y el embarazo, atendidas en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Objetivos Específicos:

1. Identificar tempranamente a las pacientes con posible IVU, en mujeres no embarazadas y durante el período de gestación.
2. Estandarizar los criterios diagnósticos y terapéuticos de las mujeres en edad fértil con IVU.
3. Estandarizar los mejores criterios diagnósticos y terapéuticos de las mujeres con IVU durante el embarazo.

3- METODOLOGIA:

Definición de Preguntas:

1. ¿Cómo se define Infección de las vías urinarias (IVU)?
2. ¿Cuál es la historia natural de esta enfermedad?
3. ¿Cuál es el mejor momento y el mejor método para hacer el diagnóstico en la edad fértil y durante el embarazo?
4. ¿Cómo se puede determinar la presencia de IVU en las mujeres en edad fértil?
5. ¿Cuáles son las posibles repercusiones para la paciente embarazada con IVU?
6. ¿Cuáles son las posibles complicaciones en el feto de la madre con IVU?
7. ¿Bajo qué condiciones debe desarrollarse la atención ambulatoria y/o intrahospitalaria en las pacientes con IVU?
8. ¿Cuál es el mejor método de evaluación y seguimiento de las pacientes con IVU?
9. ¿En qué momento deben realizarse estudios de diagnóstico y seguimiento en pacientes con posible IVU?
10. ¿Cuáles son las alternativas para el tratamiento farmacológico con antibióticos ante la presencia de IVU tanto en la mujer no embarazada como en la embarazada?
11. ¿Cuáles son las alternativas de tratamiento de corto y largo plazo indicado en los servicios de emergencia, consulta externa y/o intrahospitalario?

12. ¿Cuáles son los cuidados generales para las pacientes con IVU?

Estrategias de Búsqueda:

Se procedió a localizar la información deseada mediante consultas electrónicas a las siguientes referencias:

www.pubmed.com,
www.bjm.com,
www.cochrane.org,
www.clinicalevidence.com
www.hinary.org

Otras fuentes bibliográficas: revistas internacionales, libros de texto, Guías de Práctica Clínica actualizadas de manejo y tratamiento relacionadas con este tema, en buscadores como Google, Pubmed, Science, entre otras.

Palabras claves: Infección urinaria, infección de las vías urinarias, complicaciones de la infección urinaria, antibióticos en infección urinaria, pielonefritis, uretritis, cistitis, en el embarazo.

Cada una de las evidencias encontradas fue revisada detalladamente y se les asignó un nivel de evidencia o grado de recomendación, resumiendo los puntos importantes, verificando la fuente y luego registrando los contenidos fundamentales en fichas para

luego redactarlas en orden lógico y secuencial, para llenar el contenido de la guía de manejo de la mujer que sufre IVU.

Población Diana:

Pacientes beneficiarias y derechohabientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), mujeres con sospecha de diagnóstico de IVU en la edad fértil o durante el embarazo; que asisten a los centros de atención médica.

Usuarios:

Personal médico especializado o no (especializado) en Ginecoobstetricia, Médicos Residentes de la Maestría de Ginecoobstetricia y de otras Especialidades que atiendan pacientes en los servicios de Consulta Externa y/o emergencia. Médicos de las unidades departamentales, Médicos de salas de emergencia, salas de parto y de operaciones, personal paramédico y personal de salud que presta sus servicios en el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social así como en otras instituciones que ofrecen atención médica.

Fechas de elaboración, revisión y año de publicación de esta guía:

Elaboración durante febrero a octubre del año 2012 y enero a marzo 2013

Revisión durante el mes de junio-julio del año 2013

Publicación año 2013

Actualización 2017-2018

4- CONTENIDO:

Infección de las Vías Urinarias en Mujeres en Edad Reproductiva (IVU):

La infección del tracto urinario (IVU) es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, en sentido ascendente, desde la uretra hasta los riñones. Es un problema de salud frecuente (6 % de las consultas médicas). Su incidencia varía según la edad y el sexo, se dice también, que las infecciones de las vías urinarias comprenden una de las infecciones bacterianas más frecuentes en los adultos. La bacteriuria es común en las niñas de edad escolar, con frecuencia asintomática y recurrente, lo que representa un mayor riesgo de sufrir IVU en épocas posteriores. En la edad adulta, la prevalencia en la mujer es mayor en los períodos de actividad sexual y el embarazo.

Las manifestaciones clínicas pueden variar desde las presentaciones asintomáticas hasta pielonefritis y shock séptico. Durante el embarazo las complicaciones asociadas son: el parto pretérmino, bajo peso al nacer y retardo del crecimiento intrauterino.

Por su parte la OMS considera que el uso racional de los antibióticos es una necesidad sentida en el país y el mundo entero y ha

expresado que “El uso excesivo de los antibióticos es una de las principales causas del incremento de la resistencia bacteriana, así como uno de los mayores problemas de salud pública”. La prescripción no adecuada e indiscriminada de los antibióticos, la prolongación de los planes terapéuticos más allá de lo necesario, la aplicación de dosis no óptimas, la irregularidad en la toma de las drogas, son los principales factores que han llevado a que hoy la tasa de resistencia antimicrobiana sea tan elevada. Diversos estudios han demostrado una resistencia creciente de *Escherichia Coli*, bacteria causante de IVU no complicada, a la gama de antibióticos comprendidos entre las fluoroquinolonas y betalactámicos utilizados en IVU adquirida en la comunidad. (Hooton TM, Stamm WE, 1999)

Por estas razones, entre otras, se considera importante que nuestra institución provea de instrumentos de estandarización del enfoque clínico de esta patología.

La clasificación de IVU depende del sitio de proliferación de las bacterias describiéndose de manera esquemática de la siguiente forma.

- Bacteriuria asintomática: infección localizada en la orina
- Cistitis: Infección en el área de la vejiga urinaria
- Pielonefritis: Infección referida a los riñones.

Existe un número considerable de personas con bacteriuria asintomática pero su significado es trascendente en mujeres embarazadas y otros individuos que serán sometidos a procedimientos invasivos. (S., 1999)

Datos epidemiológicos:

Aproximadamente, el 50 % de la población femenina adulta declara haber tenido algún episodio de IVU durante su vida especialmente entre las mujeres con vida sexual activa en las edades comprendidas entre los 18 a 24 años, afectando a cerca de una de cada 5 mujeres en este grupo etáreo.

Con una prevalencia del 40 %, la IVU es la infección nosocomial más frecuente y el origen más importante de sepsis por Gram Negativos entre los pacientes hospitalizados. Del 1 al 4 % de los pacientes con IVU desarrollan bacteriemia, con una tasa de mortalidad del 13-30 %.

Según el informe técnico de la División de Enfermedades Bacterianas y Micóticas del Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades de los Estados Unidos (CDC), de octubre de 2005, menciona que, alrededor de 4 millones de consultas médicas ambulatorias son por IVU, lo que representa 1 % del total de consultas ambulatorias en los Estados Unidos.

Financieramente, el costo anual estimado para la IVU, adquirida en la comunidad, en los Estados Unidos es aproximadamente U\$1,6 mil millones.

Scholes et al., reporta en un estudio de cohorte de 1261 mujeres de USA comprendidas entre los 18 a 49 años, que el 71% de 431 cursó con cistitis recurrentes, 75% de 400 con pielonefritis y 42% de 430 del grupo control reportadas con alguna historia de infección del tracto urinario, por lo que se considera que esta patología infecciosa es frecuente y merece toda nuestra atención. (Hooton TM, Stamm WE, 1999)

En nuestro medio es difícil determinar exactamente la incidencia de la IVU, pues no es una entidad de reporte obligatorio, sin embargo, en base a la experiencia de los autores se considera que las mujeres que consultan con síntomas y complicaciones secundarias a esta entidad, son una parte importante de la consulta diaria en salas de emergencia, consulta externa y en las áreas de encamamiento hospitalario.

Factores predisponentes para IVU:

Infecciones agudas no complicadas (cistitis aguda) suceden con frecuencia en mujeres saludables, mientras que los casos complicados suceden tanto en hombres como

en mujeres con alguna anomalía funcional y/o estructural del sistema urinario.

Los factores conductuales más importantes, que favorecen el desarrollo de IVU en mujeres premenopáusicas están relacionados a la actividad sexual y el uso de espermicidas locales utilizados en la planificación familiar.

El reflujo vesicouretral, obstrucción al flujo de la orina, los malos hábitos higiénico-dietéticos, la constipación, las fístulas digestivas y los pacientes inmunodeprimidos así como los cambios hormonales y obstructivos por el útero grávido, entre otras, son las situaciones que favorecen el desarrollo de IVU.

Otros factores importantes pueden ser diabetes mellitus, insuficiencia renal, procedimientos médico-quirúrgicos invasivos de las vías urinarias, tratamientos con antibióticos inadecuados, uso de esteroides o quimioterapia, litiasis, anomalías estructurales o funcionales, trastornos relacionados a estasis pélvica tales como cistocele, prolapso vesico-urinario, uretrocele y rectocele así como mayor edad, estatus socio-económico bajo, multiparidad e infecciones urinarias previas.

Los factores predisponentes en casos de IVU recurrente son tanto genéticos como relacionados al comportamiento. Se ha observado una estrecha relación familiar en mujeres con infecciones recurrentes lo cual

sustenta la posibilidad de predisposición genética de algunas de ellas. (S., 1999)

Etiología y patogenia:

Más del 95 % de las IVU "no complicadas" son causadas por bacilos gramnegativos y entre ellos las enterobacterias de las cuales la *Escherichia Coli* (*E. Coli*) es la más frecuente. *E. Coli* es la bacteria responsable de una respuesta muy intensa mediante la activación del sistema inmune, ocasionando una IVU sintomática. Cepas menos virulentas podrían ser las responsables de bacteriuria asintomática. (S., 1999)

Los gérmenes (no siempre patógenos), colonizan habitualmente el meato y el área periuretral, la vagina y el intestino, desde donde alcanzan la luz uretral, la vejiga y el resto del tracto urinario; a este nivel se multiplican y resultan patogénicas en circunstancias apropiadas. Del 2-3 % alcanzan el parénquima renal, consecuentemente se observan infecciones y complicaciones asociadas al avance de la infección a otros tejidos del sistema urinario.

Otras bacterias que pueden aislarse en las vías urinarias son gérmenes Gram-negativos tales como *Proteus Mirabilis* y *Kliebsella pneumoniae*. Algunos patógenos como *Proteus*, *Kliebsella* y la mayoría de enterobacterias capaces de producir ureasas

que pueden formar cálculos urinarios los cuales, por si mismos pueden ser reservorios de infección. (Rodes J, Guardia J., 1993)

Diagnóstico clínico:

Formas de presentación clínica de infección del tracto urinario:

Los síntomas con mayor sensibilidad o síntomas clásicos de IVU son disuria, polaquiuria y urgencia miccional, si existe solo disuria, la probabilidad de infección es del 25%, si existen más de 2 de estos síntomas la probabilidad se eleva al 90%.

El diagnóstico se realiza principalmente fundamentado en el interrogatorio, ante la presencia disuria y polaquiuria el diagnóstico de IVU es acertado en un alto porcentaje.

Si se presentan síntomas con descarga vaginal y/o uretral, debe ser considerada la posibilidad de enfermedades de transmisión sexual.

Examen Físico:

Una evaluación física minuciosa siempre es mandatoria en búsqueda de signos físicos de infección tales como fiebre, dolor suprapúbico en las infecciones bajas y en fosas renales que corresponden a infecciones urinarias altas. Debe ponerse atención a los pacientes con comorbilidades tales como diabetes, Inmunocomprometidos y otros.

Cuando la presencia de síntomas vaginales lo sugiere, debe efectuarse un examen ginecológico en búsqueda de ITS y de otras patologías asociadas a IVU.

Infección urinaria baja (cistitis aguda):

1c

Las manifestaciones clínicas son poco específicas y pueden abarcar una amplia gama de síntomas y signos, entre los que se describen: disuria, polaquiuria, micción imperiosa y en ocasiones, tensión suprapúbica. Puede cursar sin fiebre. En presencia de disuria en la mujer, con bacteriuria "no significativa" (menos de 100 000 colonias por ml.) conviene descartar la existencia de vaginitis que también puede ocasionar síndrome disúrico.

Dentro de los factores de riesgo descritos se encuentra: historia personal o familiar de IVU, uso de espermicidas durante el contacto sexual, dispositivos intrauterinos, el uso de tampones y la manipulación genitourinaria.

Infección urinaria alta (pielonefritis aguda):

1b

Manifestaciones clínicas: dolor lumbar correspondiente a las fosas renales (signo de Jordano positivo o sea dolor a la puño percusión), temperatura mayor a 38°, escalofríos, náuseas y vómitos, en algunas ocasiones diarrea. Los signos y síntomas de

cistitis son comunes. Se presenta leucocitosis, piuria y bacteriuria. Una IVU "no complicada": puede aparecer sin presencia de alteraciones anatómicas o funcionales del tracto urinario o sistémico mientras que IVU "complicada" suele aparecer en presencia de alteraciones de este tipo.

Infección urinaria recurrente (3 o más episodios en 1 año):

1a

Pueden deberse a "recaídas" así como a "reinfecciones". Las "recaídas" son recurrencias por el mismo germen que originó el episodio anterior, en las dos semanas siguientes al término del tratamiento. Las "reinfecciones" son recurrencias producidas por gérmenes diferentes al que determinó el episodio inicial y se asocian con mayor frecuencia a una anomalía del aparato urinario.

Dentro de los factores de riesgo descritos están: reflujo vesicouretral, obstrucciones, malformaciones congénitas, cateterismo e instrumentaciones inadecuadas, diabetes, embarazo y déficit inmunológico.

Bacteriuria asintomática:

Es la entidad clínica caracterizada por la presencia de un mismo germen infeccioso aislado en dos cultivos urinarios consecutivos, en ausencia de signos y síntomas clínicos de IVU.

Pruebas de laboratorio:

El diagnóstico se basa en la sintomatología propia de IVU, el examen de orina (sedimento urinario) orienta el diagnóstico de IVU y el urocultivo lo confirma.

Examen de orina:

Se requiere de una muestra de orina espontánea tomada a la mitad de la micción previo aseo genital, la cual debe ser procesada sin demora.

El sedimento urinario analizado deberá demostrar lo siguiente:

En mujeres sanas se pueden encontrar hasta 5 leucocitos por campos por lo que hallazgos de 10 a 50 por ml, que equivalen a 10 leucocitos por campo son indicadores de IVU.

La prueba de nitritos con tira colorimétrica o tiras reactivas sugieren bacteriuria asociada a enterobacterias productoras de nitrito a partir del nitrato. El uso de las tiras mencionadas puede ser útil pero no substituye el análisis del sedimento urinario.

La hematuria puede estar presente en el 40% al 60% de los casos con IVU pero su valor predictivo de complicaciones no es importante,

como tampoco es una razón lógica para prolongar el tratamiento.

3a

El pH alcalino en orina en pacientes con sospecha de IVU sugiere la presencia de microorganismos desdobladores de urea; también se puede asociar a cristales de fosfato o magnesio y favorecer los cálculos con estos componentes; si el pH es ácido favorecen la formación de cálculos de ácido úrico.

Análisis de urocultivo:

El urocultivo no está indicado de forma rutinaria y no es estrictamente necesario en mujeres con síntomas de cistitis no complicada ya que se conocen los gérmenes más frecuentes y su sensibilidad antibiótica habitual.

En las pacientes con bacteriuria asintomática sin factor de riesgo, como en ancianas o en pacientes con cateterismo urinario transitorio, y en las mujeres con IVU inferior no complicada de origen extra hospitalario, el urocultivo no necesita ser sistemático.

Toma de la muestra de orina para urocultivo:

La toma de la muestra se hará mediante lavado previo de genitales, exclusivamente con agua jabonosa o con antisepsia mediante el uso de una torunda con hibitane, el envío de

2 a 20 ml de orina tomadas a medio chorro en envase estéril, idealmente en menos de dos horas, a temperatura ambiente o al conservar la orina de 24 horas en refrigeración de 2° a -8° C.

Otras indicaciones de urocultivo corresponden a los siguientes casos:

Urocultivo en Bacteriuria asintomática:

Ante la posibilidad de bacteriuria asintomática, en pacientes con factores de riesgo como embarazo, existencia de anomalías urológicas, trasplante renal, neutropenia e inmunodepresión, diabetes, cirugía o manipulación urológica reciente o litiasis infecciosa.

Urocultivo en Bacteriuria sintomática:

Disuria, poliaquiuria, síndrome miccional, dolor suprapúbico con o sin hematuria propios de una cistitis, en infección recurrente ya sea por la persistencia de la cepa original (recidiva) o por una cepa distinta (reinfección), en infección complicada y en infección intrahospitalaria.

Valoración del resultado de urocultivo:

Para la valoración del urocultivo se cuantifica el número de colonias crecidas por mililitro de orina, los resultados se clasifican de la siguiente manera:

Urocultivo de interpretación positiva:

Tradicionalmente se considera el urocultivo positivo cuando se reportan más de 100.000 UFC/ml. En casos con cultivo puro de uno o dos uropatógenos, el informe reportará la identificación por especie y el antibiograma de cada uno de ellos, (si crecen tres o más bacterias, consideraremos la orina contaminada especialmente con crecimiento de colonias en valores bajos).

Nota: en mujeres embarazadas merece especial atención los reportes con cualquier cantidad de colonias de *Streptococo del grupo β* .

Urocultivo de interpretación dudosa:

Reporte de 10.000 a 100.000 UFC/ml. Si corresponde a un único microorganismo patógeno, se indicará el número de colonias, identificación a nivel de especie y antibiograma con la indicación de valorar clínicamente de acuerdo al criterio del médico. Con dos microorganismos se reportará el número de colonias, una identificación de género y se solicitará una nueva muestra. Con tres o más uropatógenos se considera muestra contaminada, pues es difícil saber si alguno de ellos está causando la IVU, en estos casos, la interpretación es dudosa.

Urocultivo de interpretación negativa:

Reporte con menos de 10.000 UFC/ml. El laboratorio puede informar: “se aíslan menos de 10.000 UFC/ml”.

En casos especiales, (como en niños) que precisan un urocultivo de control después de una infección pasada, embarazadas o diabéticos, y siempre en caso de cultivo puro, puede informarse del número de colonias y una identificación mínima. En estos casos la interpretación del cultivo es negativa.

Debe considerarse que el urocultivo puede ser negativo o tener recuentos bajos en los siguientes casos:

- Tratamiento antibiótico previo
- Micción reciente, a menudo secundaria al síndrome cístico
- Obstrucción uretral
- PH urinario muy bajo
- Infección por microorganismo de crecimiento lento.

Diagnóstico por imágenes en pacientes con IVU:

Los pacientes adultos con infecciones urinarias no complicadas no requieren estudios radiológicos. Estos son útiles cuando el diagnóstico está en duda, en pacientes Inmunocomprometidos y en aquellos que no mejoran con tratamiento adecuado o bien cuando se sospechan complicaciones.

Los siguientes exámenes se pueden hacer para ayudar a descartar problemas en el aparato urinario que podrían llevar a infección urinaria o dificultar su tratamiento:

- Ultrasonido renal y de vías urinarias (USG): constituye un método rápido no invasivo y económico para evaluar el sistema genitourinario y otros tejidos. **Aplicable con seguridad durante el embarazo.**
- Radiografía simple de abdomen*: para detectar litiasis en el aparato urinario, calcificaciones, masas en tejidos blandos y presencia de gas.
- Pielograma Intravenoso (PIV)*: Estudio radiológico con medio de contraste para examinar el sistema urinario, indicado en procesos obstructivos intrínsecos y extrínsecos de las vías urinarias.
- Tomografía Abdominal Computarizada (TAC)*: será útil en el diagnóstico de absceso renales o perirenales. Puede realizarse con medio de contraste.
- Cistouretrograma Miccional*: Estudio radiológico de las vías urinarias bajas con medio de contraste, indicado para estudiar su trayecto.

***Nota:** los estudios radiológicos que implican el uso de radiación con o sin medio de contraste están contraindicados especialmente en el primer trimestre del embarazo.

1a

Tratamiento:

Objetivos del tratamiento:

- erradicar los síntomas
- prevenir las recidivas
- evitar la cronicidad
- esterilizar la orina

Recomendaciones generales:

- Ingerir abundante líquido.
- Favorecer el vaciamiento adecuado de la vejiga.
- Higiene general y perineal adecuada.
- Vaciamiento adecuado de la vejiga después del contacto sexual.
- Corregir las anomalías anatómico-funcionales asociadas.

Criterios terapéuticos en la mujer no embarazada:

Uso de estrógenos en la mujer postmenopausica:

Se recomienda el uso de estrógenos intravaginales durante la postmenopausia ya que pueden reducir las infecciones recurrentes, siempre y cuando no exista contraindicación para su aplicación.

Tratamiento antibiótico:

Recomendaciones generales en relación a la prescripción de antibióticos en IVU:

- Utilizar antibióticos con buena cobertura renal y que se excreten por vía urinaria.
- En base a criterio y experiencia del clínico, se podrá prescribir el tratamiento antibiótico inicial de manera empírica. Si persisten los síntomas después del cumplimiento del tratamiento empírico se realizará urocultivo y ultrasonido renal.
- Antes de iniciar el tratamiento antibiótico, podrá realizarse análisis de urocultivo de acuerdo al criterio del clínico y en los siguientes casos: IVU adquirida en el hospital, embarazo, presencia o sospecha de anomalías del tracto genitourinario, uso de antibióticos recientes, cateterismo uretral prolongado, presencia de síntomas por más de 7 días, diabetes mellitus e inmunodepresión.

Cistitis aguda (IVU baja "no complicada"):

En la actualidad se sugiere administrar antibióticos por tres días y no sólo como dosis única, ya que se considera menos efectiva para lograr la erradicación total de las bacterias adheridas a la mucosa vesical. Entre los antibióticos que se puede utilizar se recomienda como primera línea a los

antibióticos clásicos, como el Trimetoprim-Sulfametoxazol (Cod. 35) 160/800 mg tabletas cada 12 horas y las Fluoroquinolonas, por ej. Ofloxacina (cod. 57) 400 mg comprimidos cada 24 horas por 3 días o Ciprofloxacina 250 – 500 mg cada 12 horas por 3 días.

Pacientes con factores de riesgo asociados como diabetes, síntomas por más de 7 días, IVU reciente o mayor de 65 años podrán requerir tratamiento por 7 días con los mismos antimicrobianos.

Infección urinaria alta "no complicada":

El tratamiento puede ser oral y ambulatorio. En mujeres con pielonefritis no complicada causada por cepas de *E. Coli* sensibles, tratamientos de 3 días con Quinolonas han demostrado la misma eficacia que 3 días de Cotrimoxazol*. Dosis únicas también se han mostrado eficaces y equivalentes a tratamientos más prolongados.

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

Criterios sugeridos para considerar el ingreso hospitalario:

- Presencia de vómitos,
- Necesidad de tratamiento parenteral.

Nota: Se recomienda iniciar tratamiento antimicrobiano empírico previo a la toma de muestras para urocultivo y realizar ultrasonido renal si está indicado.

Tabla No. 1
Tratamiento de primera elección para
IVU baja "no complicada"

Medicamento	Dosis	Duración
Sulfametoxazol + Trimetoprim (tabletas de 160/800 mgs.) cod. 35	1 tabletas cada 12 hrs. (Vía Oral)	3 días
Nitrofurantoína (Tabletas de 100 mgs.)*	50 - 100 mgs. cada 6hrs. (Vía Oral)	5 días
Cefalexina (Tabletas de 250 mgs.)*	500 mgs. Cada 12 hrs. (Vía Oral)	3-5 días
Fosfomicina trometamol (código 10587)	3 g (Vía oral)	Dosis única

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, *Dra. Miriam Cires Pujol*. Centro para el Desarrollo de la Fármaco-epidemiología.

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

Infección urinaria alta complicada:

Tratamiento inicial de elección:

Gentamicina (cod. 19)

1 mg./Kg. cada 8 hrs. (IV) por 7 a 14 días

Gentamicina

3-5 mgs./Kg. por día, dosis única diaria (IV)

Ampicilina (cod. 10509)*

1-2 grs. cada 6 hrs. (IV) por 7 a 14 días

Amoxicilina + Acido Clavulánico

1000mg/200 mg (cod.116)

1 gr cada 12 horas (IV) por 7 días

*Al momento de elaboración de esta guía este medicamento solo se encuentra disponible en combinación con Sulbactam en el listado básico del IGSS.

En pacientes hipersensibles a las Penicilinas se recomienda emplear el Aminoglucósido solo. El tratamiento se indicará para 14 días. Se recomienda el seguimiento con ultrasonido, control de creatinina/nitrógeno de urea, así como urocultivo hasta su negativización.

En pacientes de la tercera edad o en pacientes en que el uso del Aminoglucósido no se considera adecuado, se podrá iniciar

tratamiento con un solo antimicrobiano
indicando:

Cefotaxima (cod. 128) 1 gr. cada 8 hrs, IV por 7 días
Ceftriaxona (cod. 111) 1 grs. IV cada 12 horas por 7 días

Otras alternativas pueden ser:

Ciprofloxacina* 250 -500 mg cada 12 horas por 7 días

Ofloxacina (cod. 58) 400 mgs. cada 12 hrs. IV por 14 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim (cod. 25) 400/80 mgs. cada 12 hrs. IV por 14 días

*Al momento de la realización de esta guía
este medicamento no está en el listado
básico de medicamentos del IGSS.

En todos los casos, la terapéutica podrá ser
modificada de acuerdo con los resultados de
sensibilidad y resistencia obtenidos del
urocultivo y de acuerdo al criterio de los
clínicos.

Tabla 2.
Tratamiento de primera elección para
IVU alta "complicada"

Medicamento	Dosis	Duración
Ciprofloxacina* (Tabletas de 250 mgs.)	500 mgs. cada 12 hrs.	7 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim cod. 35 (Tabletas 800/160 mgs.)	1 tabletas cada 12 hrs.	14 días
Nitrofurantoína* (Tabletas 100 mgs.)	100 mgs. cada 6 hrs.	14 días
Ácido nalidíxico* (tabletas 500 mgs.)	1 tabletas cada 6-8 hrs.	14 días
Cefalexina* (Tabletas 250 mgs.)	500 mgs. cada 12 hrs.	3-5 días

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, Dra. Miriam Cires Pujol. Centro para el Desarrollo de la Farmaco epidemiología.
 *Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

Consideraciones terapéuticas en casos de IVU recurrente:

En la IVU recurrente (3 o más episodios en 1 año) se puede seleccionar uno de los antimicrobianos recomendados en el tratamiento de la cistitis aguda, pero el tratamiento deberá extenderse por 10 a 14 días. Se requiere seguimiento por urocultivo hasta la negativización del mismo.

Profilaxis de IVU:

La recomendación de uso profiláctico después de un tratamiento adecuado puede reducir o prevenir episodios subsecuentes. Los criterios para su uso son: mujer con IVU recurrente asociada a la actividad sexual (poscoital); después de una pielonefritis aguda en el embarazo; antes de una instrumentación del tracto urinario; cateterismo urinario de corta duración; después de una litotripsia extracorpórea.

Tipos de profilaxis recomendada:

- Profilaxis continúa
- Profilaxis poscoital
- Tratamiento intermitente (IVU asociada a cateterismo de las vías urinarias)

Antibióticos aplicables en profilaxis continua:

Nitrofurantoína*

50 - 100 mgs. P.O cada día

Sulfametoxazol+Trimetoprim**

400/80 mgs. P.O. cada día

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos.

**Al momento de la elaboración de esta guía en el listado básico de medicamentos del IGSS, se encuentra únicamente la presentación de 160/800 de Sulfametoxazol +Trimetoprim, por lo que se debe considerar media tableta como dosis profiláctica.

Se recomienda indicarlos de forma continua por la noche o bien en días alternos o puede tomarse 3 veces por semana, durante 3-6 meses.

Indicados como profilaxis de IVU en el período poscoital:

Sulfametoxazol+Trimetoprim (800/160 mgs.) (cod. 35) 02 tabletas PO Nitrofurantoína* 50 mg PO en dosis nocturna
--

*Al momento de la realización de esta guía este medicamento no está en el listado básico de medicamentos del IGSS.

IVU asociada a cateterismo de las vías urinarias:

En pacientes con cateterismo de las vías urinarias se aconseja iniciar tratamiento cuando se presentan signos de infección sistémica (fiebre, escalofríos, otros).

Se requerirá toma de muestra para urocultivo. Considerar que la presencia de infección sistémica con frecuencia se asocia a bloqueo del catéter.

Las recomendaciones generales en las pacientes que usan catéter urinario, son las siguientes:



- La paciente debe incrementar la ingesta de líquidos.
- Efectuar el cambio del catéter inmediatamente, ante la evidencia de signos de funcionamiento no adecuado del mismo.

Mientras el catéter permanezca colocado, son usualmente poco exitosos los cursos secuenciales o prolongados de antibióticos para el tratamiento de IVU asociada a cateterismo ya que se relacionan a la aparición de microorganismos resistentes.

- No se recomienda el uso de irrigaciones locales con antibióticos.

Infección de las vías urinarias en mujeres embarazadas:

1a

La infección de las vías urinarias en el embarazo, es también una patología frecuente en los centros de atención general y especializada, se asocia con morbilidad y mortalidad perinatal significativas.

Al igual que en las mujeres no embarazadas, IVU en embarazadas se clasifica de acuerdo al sitio en el que proliferen las bacterias:

- Bacteriuria asintomática (orina): colonización persistente del tracto urinario femenino pero sin presentar síntomas urinarios.
- Cistitis (vejiga): se manifiesta con disuria, urgencia urinaria, polaquiuria,

nicturia, hematuria, así como molestia suprapúbicas en una paciente afebril y sin la presencia de enfermedad sistémica.

- Pielonefritis (riñón): con bacteriuria significativa, síntomas generales de infección tales como dolor franco en las fosas renales, fiebre, postración, náusea y vómitos.

Nota: IVU durante el embarazo puede ser asintomática por lo que se aconseja el tamizaje con urocultivo durante todo el embarazo, por lo menos dos veces, una al inicio del embarazo y otra en el último trimestre.

Datos epidemiológicos de IVU durante el embarazo:

1a

La incidencia de IVU durante el embarazo se encuentra cercana al 8%, se ha reportado una incidencia de 2-14% para la bacteriuria asintomática esta se incrementa en pacientes que sufren además de diabetes, estados inmunosupresivos, alteraciones anatómicas del tracto urinario y daño en la médula espinal.

Es difícil determinar la incidencia de la cistitis aguda ya que suele tratarse de manera empírica mientras que para la pielonefritis se estima en un 2% con una recurrencia cercana al 23% en mujeres que han presentado

infección primaria en un mismo período de gestación.

Fisiopatología de IVU en el embarazo:

Los cambios fisiológicos propios del embarazo son factores que favorecen la colonización y proliferación bacteriana en la embarazada. Durante el embarazo cambios físicos y psicológicos como el peristaltismo disminuido del tracto urinario facilitan el crecimiento de las bacterias el cual puede resultar en bacteriuria asintomática o IVU. Normalmente la orina es bacteriostática para la mayoría de bacterias normales en la microbiota del área, a consecuencia de su pH relativamente ácido, alta osmolaridad y altas concentraciones de urea.

En las vías urinarias normales, la esterilidad se mantiene gracias al flujo urinario impulsado hacia fuera por el trayecto uretral y sus valvas. Durante el embarazo, suceden cambios fisiológicos en el tracto urogenital femenino, favoreciendo la colonización bacteriana patológica. El volumen vesical se incrementa mientras que el tono detrusor disminuye. Adicionalmente el 90% de las mujeres embarazadas desarrollan dilatación ureteral a consecuencia del efecto relajante progestágeno y la presión del útero creciente. El efecto de red de los músculos pélvicos incrementa la estasis urinaria disminuyendo el efecto beneficioso de las valvas ureterales,

incrementando el reflujo uretero-vesical que favorece la mencionada colonización bacteriana y la infecciónn ascendente.

Cerca del 70% de las embarazadas pueden presentar glucosuria que en combinación con la aminoaciduria fisiológica del embarazo, así como la caída de la osmolaridad urinaria favorecen la proliferación bacteriana.

Bacteriología de IVU durante el embarazo:

El estudio clínico y bacteriológico de IVU en el embarazo se justifica por su alta incidencia y las complicaciones neonatales asociadas a la bacteriuria asintomática (pielonefritis, bajo peso al nacer, infecciones y otras).

Las bacterias que inciden en el desarrollo de IVU en las mujeres embarazadas son similares a las detectadas en las no embarazadas, la enterobacteria *E. Coli* es la más frecuente, detectada en el 80-90% de las infecciones. Otras bacterias aisladas son las Gram-negativas como *Proteus Mirabilis* y *Klebsiella* así como la mayoría de *Enterobacteriaceae* y *Staphylococcus Saprophyticus*. Son menos frecuentes el *Streptococco β Hemoliticus*, *Staphylococcus Aureus* y *Mycobacterium Tuberculosis*. Las infecciones no bacterianas incluyen gérmenes patógenos como *Chlamydia*, así mismo

infecciones por hongos como *Cándida Albicans*.

Merecen especial mención las infecciones asociadas a *Streptococco* del grupo β que aparecen vinculadas a complicaciones durante el embarazo tales como ruptura prematura de membranas, trabajo de parto prematuro y sepsis neonatal. El tratamiento temprano de esta bacteria patógena se traduce en disminución de las mencionadas complicaciones perinatales.

Manifestaciones clínicas de IVU en el embarazo:

Se considera que la bacteriuria asintomática se asocia con evolución adversa incluyendo síntomas de cistitis aguda, pielonefritis, trabajo de parto pretérmino y complicaciones durante el parto tales como prematurez y muerte fetal, bajo peso al nacer y mortalidad perinatal.

Así mismo se ha demostrado un incremento de riesgos durante el embarazo incluyendo preeclampsia, anemia, corioamnioitis, y endometritis post parto.

Otros riesgos fetales asociados incluyen pobre crecimiento fetal, retardo mental y desarrollo tardío del recién nacido. Se postula que el daño cerebral del recién nacido se vincula a la

hipoperfusión placentaria secundaria a la diseminación endotóxica de la infección.

Bacteriuria Asintomática (BA):

Se define como la presencia de bacterias en orina, detectada por urocultivo (más de 100,000 UFC por ml), sin síntomas típicos de infección aguda del tracto urinario.

Si la BA no se trata, entre el 25-66% de las mujeres desarrollarán infección sintomática aguda durante el embarazo. En la actualidad existe una fuerte corriente de opinión con relación a los efectos nocivos de las infecciones bacterianas maternas sobre el curso del embarazo; ya que, como se ha mencionado, pueden asociarse a complicaciones maternas y perinatales, por ejemplo, pielonefritis aguda en 25% de los casos en comparación con el 3 a 4% cuando las pacientes con BA reciben tratamiento, al igual que la disminución en la tasa de infecciones recurrentes.

Cistitis Aguda:

Puede afectar al 1% de las mujeres embarazadas. Es una infección bacteriana del tracto urinario bajo que se acompaña de los siguientes síntomas y signos:

- Urgencia urinaria,
- Polaquiuria,

- Disuria,
- Piuria,
- Hematuria,
- Sin manifestaciones sistémicas de infección.

Se debe considerar el diagnóstico diferencial con las uretritis gonocócicas y no gonocócicas las cuales en su fase aguda suelen manifestar síntomas comunes como los mencionados, pero sin la presencia de bacteriuria y el único signo distintivo puede ser la presencia de secreción uretral.

Pielonefritis Aguda:

Es el tipo de infección de las vías urinarias, considerada como más seria durante el embarazo con una incidencia del 2%. Es responsable de la mayoría de las complicaciones asociadas a la presencia de bacteriuria, el 90% de los casos suceden en los últimos dos trimestres del embarazo.

Cuando se detecta la pielonefritis suelen encontrarse antecedentes de síntomas de IVU en las estructuras urinarias bajas (uretritis, cistitis).

Pielonefritis aguda es la infección de la vía excretora urinaria alta y del parénquima renal de uno o ambos riñones, que se acompaña de los siguientes síntomas predominantes:

- Fiebre
- Escalofríos

- Malestar general
- Postración
- Dolor costo-vertebral en las fosas renales
- Náusea
- Vómitos
- Deshidratación

Deberá evaluarse la frecuencia cardíaca fetal, ya que la taquicardia del feto es un indicador de infección sistémica por lo que se considera una parte importante de la evaluación clínica.

Pruebas de laboratorio en la mujer embarazada con IVU:

Examen de orina: Está indicado en búsqueda de nitritos en el sedimento urinario que sugiere fuertemente la presencia de bacteriuria.

Urocultivo: Es la prueba más valiosa para demostrar la presencia de IVU, identificando el germen causal y su sensibilidad antibiótica.

Además del urocultivo se han propuesto algunos otros criterios para el diagnóstico de BA, tales como: nitritos positivos, leucocitos y bacterias en el sedimento urinario o bien el uso de tiras reactivas teñidas con safranina, midiendo la intensidad de la tinción en un papel filtro. En ausencia de leucocituria, hematuria y pruebas rápidas negativas, la posibilidad de no tener IVU es de 98%; si el

urocultivo es positivo con más de 100, 000 UFC/ml, en la orina obtenida del chorro medio, el diagnóstico de IVU se confirma en 92% de casos si el germen aislado es Gram Negativo y en 70%, si es Gram Positivo.

Otros análisis de laboratorio recomendables:

- Hematología completa con recuento leucocitario y velocidad de sedimentación
- Hemocultivo, ante la sospecha de sepsis sistémica especialmente en pielonefritis
- Pruebas de funcionamiento hepático y renal
- Glucosa sanguínea.
- Otros análisis de acuerdo al criterio del clínico.

Consideraciones de buena práctica clínica en el diagnóstico de IVU durante el embarazo:

- El examen simple de orina o las tiras reactivas no deben utilizarse para el diagnóstico definitivo de BA durante el embarazo.
- La detección de BA por medio de examen uro-ginecológico (leucocituria, nitritos y bacterias en orina), tiene una sensibilidad de 50-92% y un valor predictivo negativo del 92%. La sensibilidad se altera con la presencia de leucorrea.
- El urocultivo es la prueba de elección para el diagnóstico de BA durante el embarazo. El urocultivo entre las 12-16

semanas del embarazo, detectará al 80% de las pacientes con BA.

- En la cistitis los datos clínicos y un examen general de orina (disuria, polaquiuria, urgencia, piuria y hematuria; en ausencia de síntomas vaginales), tiene una sensibilidad diagnóstica del 70-80%, sin otra patología el diagnóstico se puede realizar sin el urocultivo de confirmación.

Tratamiento Antibiótico:

Bacteriuria Asintomática (BA):

Se aconseja para el manejo de las IVU en embarazadas, se inicie aún con un urocultivo de concentraciones bacterianas bajas, considerando urocultivo positivo desde el reporte de 20,000 a 30,000 UFC / ml.

Para este caso se recomiendan los mismos antibióticos indicados para la cistitis aguda, es decir:

- Amoxicilina**, (cod. 115)
- Cefalexina* o
- Nitrofurantoína*.

Se propone el tratamiento corto de tres días: (efectividad del 84%)

- Amoxicilina** (cod. 115) 500 mgs. cada 8 hrs., o
- Ampicilina* 500 mgs cada 6 hrs. ambos por vía oral.
- Amoxicilina+Sulbactam Pivoxil (cod. 10007) 875mg/125mg cada 12 horas

*En la institución este medicamento esta combinado con Sulbactam y se adminitra por via intravenosa.

**en combinación con Ácido Clavulánico 500/125mg, se usara con precaución a partir de la semana 32 de edad gestacional debido a casos de Enterocolitis Necrotizante (NEC) en el recién nacido.

Para las pacientes tratadas actualmente en el IGSS se sugiere que una alternativa es indicar la combinación de Ampicilina-Sulbactam 1.5 gramos intravenoso cada 12 horas por 7 días.

1a

Ampicilina es un medicamento muy útil por su alta concentración en la eliminación renal y su baja toxicidad, al igual que otras penicilinas semi-sintéticas como la Amoxicilina. Sin embargo, en caso de que la IVU sean causadas por *E. Coli*, productora de betalactamasa, que produce la resistencia a estos medicamentos, en el 80 a 90 % de los casos es el germen causal reportado, por lo tanto debe considerarse su uso combinado

con otros antimicrobianos como: Acido Clavulánico o Sulbactam.

Para las pacientes tratadas actualmente en el IGSS se sugiere que una alternativa es indicar la combinación de Ampicilina-Sulbactam* 1.5 mg. IV cada 12 horas por 7 días, para casos de tratamiento hospitalario (si se documenta BA, como hallazgo, en una paciente ingresada por otra causa) en embarazos por debajo de la semana 32, considerar el uso de Amoxicilina-Acido Clavulánico, tableta 500/125 mg cada 8 horas por 7 días.

Se denomina “tratamiento fallido” a la presencia de bacteriuria posterior al tratamiento, lo cual se conoce también como “infección persistente”; Se considera un fracaso terapéutico, si después de 72 hrs. de tratamiento antibiótico, la paciente persiste con síntomas de infección (especialmente fiebre) o la paciente empeora su estado general.

Se considera la “curación” cuando existen reportes de urocultivos sin desarrollo de bacterias patógenas y ante la ausencia de recaídas.

Otra opción terapéutica recomendada:

Nitrofurantoina de 50 a100 mg cada 12 horas por 7 días.

Cistitis Aguda:

Tabla 3.

Tratamiento de primera elección en embarazadas con cistitis aguda

Medicamento	Dosis	Duración
Ceftriaxona viales	1 gramo IV cada 12 o 24 horas	De 7 a 14 días
Cefalexina* (Tabletas de 250 mgs.)	250 mgs cada 6 hrs. (VO)	10-14 días
Amoxicilina cod. 115 (Tabletas de 500/125 mgs.)	500 mgs. cada 8 hrs. (VO)	10-14 días
Nitrofurantoína* (Tabletas de 100 mgs.)	50 - 100 mgs cada 6 hrs. (VO)	10-14 días
Sulfametoxazol + Trimetoprim cod. 35 (Tabletas de 800/160 mgs.) Nota: Administrar solo a partir del segundo trimestre del embarazo.	1 tableta cada 12 hrs. (VO)	7 días

Fuente: Guía para la práctica clínica en infección urinaria, *Dra. Miriam Cires Pujol*. Centro para el Desarrollo de la Fármaco epidemiología.

* Al momento de elaboración de esta guía este medicamento no está disponible en el listado básico del IGSS.

Pielonefritis aguda:

Como manejo inicial de elección se sugiere iniciar tratamiento parenteral empírico y modificarlo de acuerdo con los hallazgos microbiológicos y la situación clínica de la paciente.

Se propone:

- Ceftriaxona 1 gramo IV cada 12 horas o cada 24 horas por 7 a 10 días (individualizando cada caso)

Nota: el seguimiento clínico se realizará con ultrasonido renal y urocultivo hasta su negativización.

Otras alternativas pueden ser:

- Ampicilina (cod. 10509) para uso intravenoso (Categoría “A” en el embarazo)
1 a 2 grs. cada 6 hrs,
- Cefotaxima (cod. 128)
(Categoría “B” en el embarazo)
1 gr. Cada 8 hrs.
- Ceftriaxona (cod. 111)

(Categoría “B” en el embarazo)

Antibióticos contraindicados durante el embarazo:

Aminoglucósidos (categoría C en el embarazo) como la Amikacina, Kanamicina y Estreptomicina (categoría D en el embarazo), pueden producir daño fetal (sordera e hipoacusia) por lo que están contraindicados durante el embarazo.

Tratamiento de IVU recurrente en mujeres embarazadas:

Durante la gestación se podrán recomendar los mismos agentes antimicrobianos empleados en el tratamiento de la cistitis aguda.

Profilaxis de IVU durante el embarazo:

Se recomienda:

- Nitrofurantoína* 50 mgs. por la noche, hasta el momento del parto. o
- Cefalexina* 250 mgs. por la noche, hasta el momento del parto.

*Al momento de realizar esta guía estos medicamentos no se encuentran disponibles dentro del listado básico de medicamentos del IGSS.

Tratamiento sugerido para IVU aplicable en pacientes del IGSS

Luego de la revisión de la literatura y dentro del contexto de nuestras instituciones, en base a las recomendaciones basadas en evidencia aplicables con la terapéutica que actualmente se encuentra codificada y vigente para este tratamiento en el IGSS, el grupo de desarrollo de esta Guía propone las siguientes opciones de tratamiento:



Tratamiento de las IVU en la mujer no embarazada en el IGSS

Atención de emergencia, consulta externa y/o intrahospitalario

(En IVU no complicada y no recurrente)

Tratamiento farmacológico sugerido:

a) Ampicilina-Sulbactam* 1 tableta cada 6 horas por 72 horas o

b) Amoxicilina-Acido Clavulánico (cod. 115) 1 tableta cada 8 horas por 7 días

c) Ofloxacina (cod. 587) 400 mg comprimidos cada 24 horas por 7 días

d) Trimetoprim-Sulfametoxazol (Cod. 35)
800/160 mg tabletas cada 12 por 7 días

f) Fosfomicina trometamol 3 gramos por vía
oral dosis única (código 10587)

Nota: Ante la posibilidad de sensibilidad alérgica a las penicilinas se debe considerar el uso de Quinolonas como tratamiento convencional por 7 días.

*Medicamento al momento de realizar esta guía solo en presentación IV.

Atención en consulta externa:

El tratamiento y seguimiento se hará en la unidad médica periférica correspondiente a cada paciente. La referencia a los especialistas se efectuará de acuerdo al criterio del clínico tratante. Toda paciente luego de recibir el tratamiento en emergencia o intrahospitalario, debe egresar con referencia a la clínica periférica que le corresponde.

Si se documentan infecciones urinarias a repetición se debe de referir a la paciente a la clínica de Infectología para seguimiento del caso.

Tratamiento de las IVU en la mujer embarazada en el IGSS

Atención en emergencia, consulta externa y/o intrahospitalario:

Tratamiento farmacológico sugerido:

a) Ceftriaxona 1gramo IV cada 12 o 24 horas por 3 a 7 días (individualizar cada caso por clinica y estudios de laboratorio)

b) Ampicilina-Sulbactam*, utilizando un esquema inicial de 1 tableta cada 6 horas por 7 días.

c) Amoxicilina-Acido Clavulánico (cod. 115), dosis de 1 tableta cada 6 horas por 7 días.

d) Amoxicilina-Sulbactam Pivoxil (cod. 10007), 875mg/125 mg, 1 tableta cada 8 horas por 7 días

Nota: En caso de pacientes alérgicas a penicilinas evaluar con los medicamentos disponibles y con margen de seguridad aplicable durante el embarazo, con tratamiento convencional.

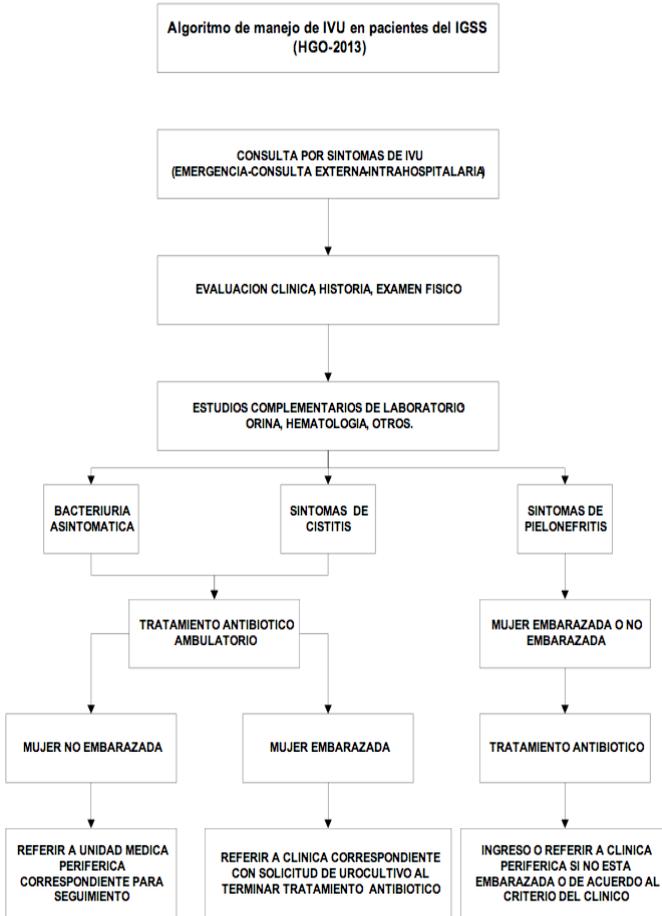
*Medicamento al momento de realizar esta guía solo en presentación IV.

Atención en consulta externa:

El tratamiento se hará en base a los hallazgos clínicos y al resultado del urocultivo y antibiograma. Toda paciente luego de recibir el tratamiento en emergencia o intrahospitalario, debe egresar con solicitud de urocultivo para realizarse 7 días después del terminado el tratamiento y referirla a la clínica correspondiente en consulta externa.

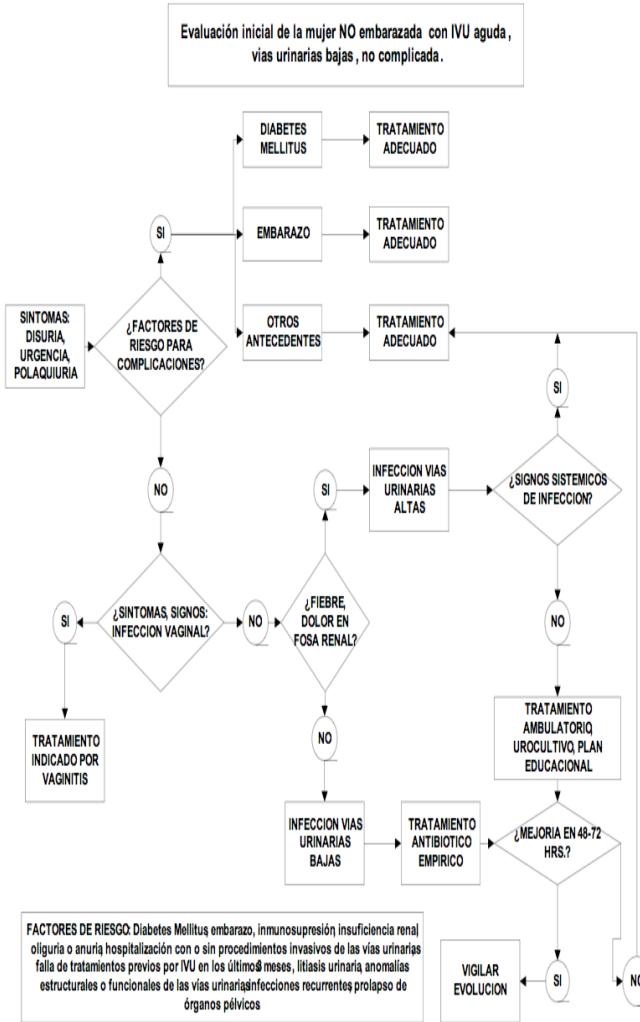
5. Anexos

Anexo I



Fuente: Grupo de Desarrollo GPC-BE 2013.

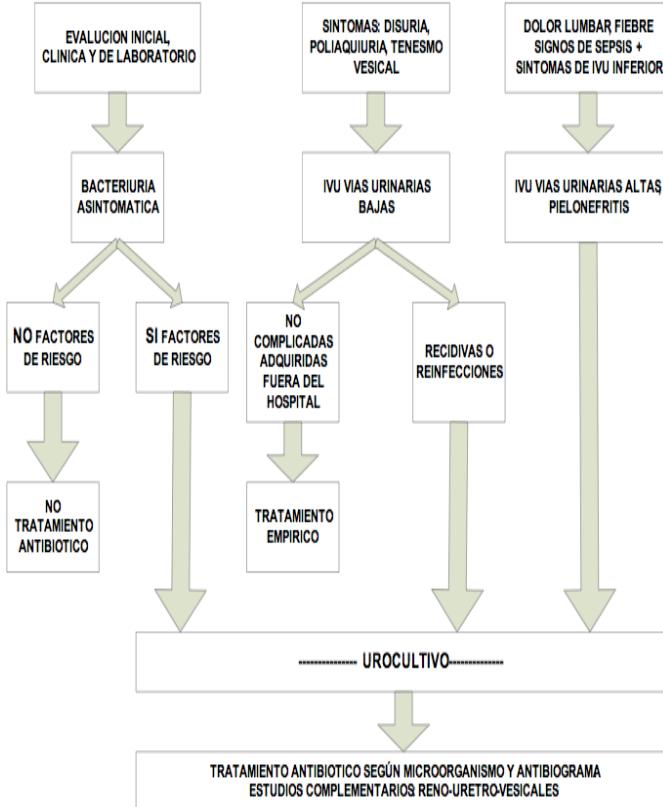
Anexo II



Fuente: Guía de referencia rápida, Infección de las vías urinarias. IMSS-077-08. (Modificado IGSS, HGO-2013)

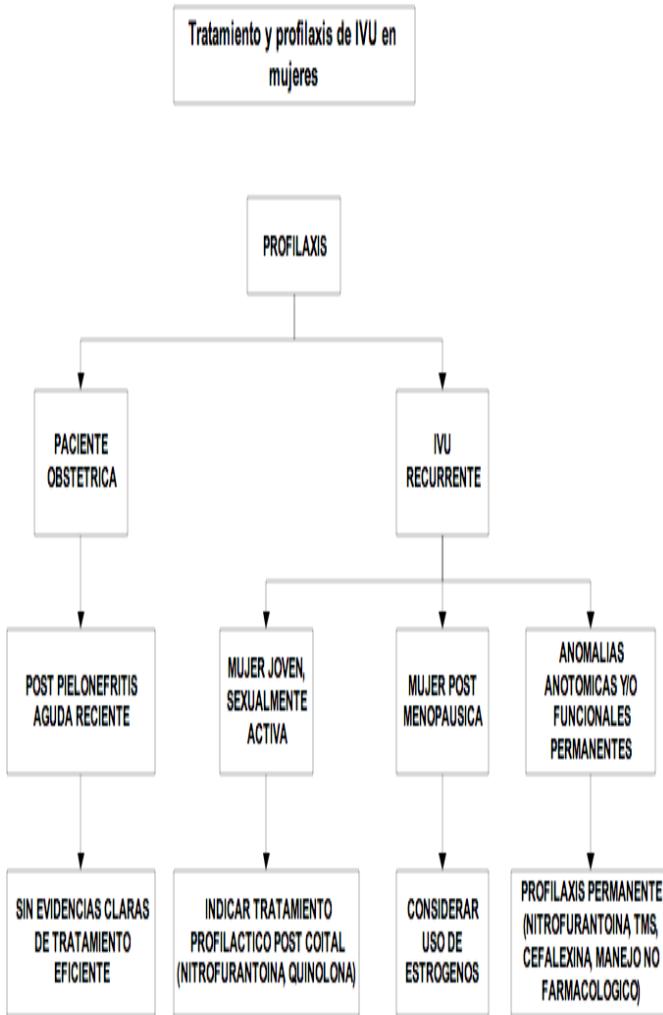
Anexo III

Indicaciones y valoración clínica del urocultivo



Fuente: Indicaciones y valoración clínica del urocultivo y coprocultivo; C. Ruiz de Alegría Puig y B. Perea López Medicine. 2010; 10(49):3317-20. (Modificado IGSS, HGO-2013)

Anexo IV



Fuente: Tratamiento y profilaxis antibiótica de patologías comunes en ginecología y obstetricia, Rev. Hosp. Clín. Univ. Chile 2008; 19: 245 - 69 (Modificado IGSS, HGO-2013)

Anexo V

Codificación CIE-10 (Diagnósticos)

Código	Descripción	Sinónimo
N 11.0	Pielonefritis crónica no obstructiva asociada a reflujo	Pielonefritis
N 13	Uropatía obstructiva y por reflujo	Uropatía
N 13.4	Hidroureter	Hidroureter
N 17.9	Insuficiencia renal aguda, no especificada	Insuficiencia renal aguda
N 18	Insuficiencia renal crónica	Insuficiencia renal crónica
N 30.0	Cistitis Aguda	Cistitis
N 34.1	Uretritis no específica	Uretritis
N 34.3	Síndrome uretral, no especificado	Síndrome uretral
N 39.0	Infección de la vías urinarias, sitio no	Infección urinaria

	especificado	fuera del embarazo
N 81.1	Cistocele	Cistocele
N 99.1	Estrechez uretral consecutiva a procedimientos	Estrechez uretral
O 23.0	Infección del riñón en el embarazo	Pielonefritis en embarazo
O 23.1	Infección del tracto urinario en el embarazo	Infección urinaria en el embarazo

Codificación CIE-09 (Procedimientos)

Código	Descripción	Sinónimo
70.51	Reparación de cistocele	Colporrafia
89.2	Examen aparato genitourinario	Examen uro-ginecológico
89.26	Examen ginecológico	Examen ginecológico
91.23	Examen microscópico urinario superior, cultivo y sensibilidad	Cultivo de orina
91.34	Examen microscópico urinario inferior, parasitología	Examen simple de orina

Codificación CIE-09 (Procedimientos)

Código	Descripción	Sinónimo
70.51	Reparación de cistocele	Colporrafia
89.2	Examen aparato genitourinario	Examen uro-ginecológico
89.26	Examen ginecológico	Examen ginecológico
91.23	Examen microscópico urinario superior, cultivo y sensibilidad	Cultivo de orina
91.34	Examen microscópico urinario inferior, parasitología	Examen simple de orina

6. GLOSARIO:

BA	Bacteriuria Asintomática
CDC	(ingles) Center for Diseases Control
Cod.	Código de listado básico de medicamentos, IGSS
Disuria	Dolor al orinar
Gr	Gramo
Hrs	Horas
HGO	Hospital de Gineco Obstetricia
IVU	Infección de las Vías Urinarias
ITS	Infecciones de Transmisión Sexual
IV	Intra Venoso
IGSS	Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Mgs	Miligramos
ml	Mililitros
OMS	Organización Mundial de la Salud
P.O.	Vía oral
Poliaquiuria	Aumento en la frecuencia urinaria
Síndrome miccional	Serie de trastornos de la micción, que sobrevienen bruscamente, comprenden Disuria, poliaquiuria, urgencia miccional, ardor y dolor o peso hipogástrico.
Shock séptico	Estado sistémico de Choque
TMS	Trimetroprim-Sulfa
UFC	Unidades Formadoras de Colonias por ml.
USA	(inglés) United States of América
VO	Vía Oral

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICAS:

1. Rodes J. Guardia J. El Manual de Medicina Parte XI-Urología. Barcelona: Masson-Salvat Medicina; 1993:27-35.
2. Navío Niño S. Patología Urológica Infecciosa Madrid: Aula Médica Ediciones; 1999: 1402-5.
3. Hooton TM, Stamm WE. Overview of acute cystitis-I and II. Up Date 1999, Jun 22; 7 (3):636-41.
4. Lanosa RA. Enfoque diagnóstico del paciente séptico. Arch Med Int 1997;XIX (1):27-34.
5. Mandell GL, Bennett JE, Dolin R. Management of urinary tract infection in principles and practice of infectious diseases. vol 1. 4th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone; 1995:673-85.
6. Managing urinary tract infection in women. Drug Ther Bull 1998, April; 36(4):30-2.
7. Avery's Drug Treatment. 4th ed. Auckland. Adis Intern 1997:1074-77.

8. The Sanford Guide to Antimicrobial Therapy. 30th ed. Wickwire: Board Carolyn; 2000:24-5.
9. Leibovici L, Wysenbeek AJ. Single-dose antibiotic treatment for symptomatic urinary tract infections in women: a meta-analysis of randomized trials. QJ Med 1991, Jan;78(285):43-57.
10. Flottop S, Oxman AD, Cooper JG, Hjortdaht P, Sandberg S, Vorland LH. Guidelines for diagnosis and treatment of acute urinary tract problems in women. Tidsskr Nor Laegeforen 2000, Jun 10;120(15):1748-53.
11. The choice of antibacterial drugs. Med Letter 1999, October 22;41 (Issue 1064);95-104.
12. Gupta K. Increasing prevalence of antimicrobial resistance among uropathogens causing acute uncomplicated cystitis in women. JAMA 1999;281:736.

13. Therapeutic Guidelines Antibiotic. 10th ed. Victoria: Therapeutic Guidelines Limited; 1998:68-82.
14. Hooton TM, Stamm WE. Acute pyelonephritis: symptoms; diagnosis; and treatment. Up Date 1999, jan 27;7(3):339-57.
15. Talan DA, Stamm WE, Hooton TM, Meyrier A, Zaleznik DF. Comparison of ciprofilaxacin (7days) and Trimethoprim-Sulfamethoxazole (14 days) for acute uncomplicated pyelonephritis in women: a randomized trial. JAMA 2000;283:1583-90.
16. Hellinger WC. Confronting the problem of increasing antibiotic resistance. South Med J 2000;93(9):842-8.
17. Briggs GG, Freeman RK, Yaffe SJ. A reference guide to fetal and neonatal risk. Drugs in Pregnancy and Lactation. 5th Edit Marylan: Lippincott Williams & Wilkins; 1998:34-35,52,481-483,576-577,986-990,1061-1063.

18. Nelson JD. Pocket Book of Pediatric. Antimicrobial Therapy. Twelfth ed. Maryland: Williams & Wilkins; 1996-1997:34-5.
19. Nefrología Clínica. México DF: Edit Médica Panamericana; 1998:25-42.
20. Friedman L. Urinary tract infection. Curr Opin Pediatr 1998, Apr:15-9.
21. Shaw KN, Gorelick A. Urinary tract infection in the pediatric patient. Ped Clin North Am 1999, Dec:219-22.
22. Craig JC. Symptomatic urinary tract infection in preschool Australian children. J Paediatr Child Health 1998, Apr;34(2):154-9.
23. Uso de Antibióticos en Infección de Vías Urinarias en una Unidad de Primer Nivel de Atención en Salud, Bogotá, Colombia, Rev. salud pública vol.8 no.2 Bogotá July 2006
24. Schulman C. A new approach for the management of recurrent urinary tract

infections. *Medwave* 2007

Sep;7(8):e3218

doi:

10.5867/medwave.2007.08.3218.

25. Indicaciones y valoración clínica del urocultivo y coprocultivo; C. Ruiz de Alegría Puig y B. Perea López *Medicine*. 2010; 10(49):3317-20.
26. Bacteriuria asintomática en embarazadas, ISSN-0300-9041 Volumen 75, Núm. 6, junio, 2007; *Ginecol Obstet Mex* 2007; 75:325-31.
27. Review Urinary tract infection in pregnancy, Timothy McCormick/Patricia M Kearny, *The Obstetrician and Gynecologist*, 2008; 10:156-162.
28. Update in Adult Urinary Tract Infection, Lindsay E Nicolle, *Curr Infect Dis Rep* (2011) 13:522-560, DOI 10.1007/s11908-011-0212-x
29. Alternative Approaches to Conventional Treatment of Acute Uncomplicated Urinary Tract Infection in Woman, Betsiy Foxman, Miatta Buxton, *Curr*

Infect Dis Rep (2013) 15:124-129 DOI
10.1007/s1 1908-013-0217-5

30. Guía de referencia rápida N 39
Diagnóstico y Tratamiento de Infección
Aguda No Complicada del Tracto
Urinario en la Mujer, IMSS-PDF.
31. Sociedad Española de Ginecología y
Obstetricia. Protocolo de infección
urinaria y gestación. 2013;56(9): 489-
495
32. Clínica de Barcelona. Protocolos de
medicina fetal y perinatal. Infección vías
urinarias y gestación. Última
actualización marzo 2017. Disponible
en
https://medicinafetalbarcelona.org/clinica/images/protocolos/patologia_materna_obstetrica/infecciones%20urinarias%20y%20gestaci%F3n.pdf}}
33. Schneeberger C, Kazemier B,
Geerlings S.. (2014). Asymptomatic
bacteriuria and urinary tract infections in
special patient groups. Current Opinion
in Infectious Diseases.. current opinion
in infectious diseases, 27, 108-114.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

7a. Avenida 22-72 Zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224
www.igssgt.org