



RESOLUCIÓN DIRECTORAL

Lima, 26 de Marzo del 2012

VISTOS:

El Informe N° 025-2012-INCN- OEPE, del Jefe de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, Informe N° 012-2012-INCN/DE, emitido por el Jefe del Departamento de Emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

CONSIDERANDO:

Que, la Ley N° 27657 – Ley del Ministerio de Salud y su Reglamento aprobado por el Decreto Supremo N° 013-2003-SA/DM, modificado por el Decreto Supremo N° 023-2005-SA señalan que el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, como Instituto Especializado, es un órgano desconcentrado del Ministerio de Salud, el cual tiene como misión lograr el liderazgo a nivel nacional e internacional en el desarrollo de la Investigación científica e innovación en la metodología tecnológica y la aprobación de normas sobre la materia;

Que, mediante el documento de vistos, el Jefe del Departamento de Emergencia, nos remite el documento de gestión denominado “**Guía de Práctica Clínica- Infección Urinaria**”, que tiene como finalidad unificar criterios de las diferentes patologías más frecuentes, pudiendo ser reevaluadas cada dos años para su actualización, de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología, así como a las necesidades y realidad de nuestra institución;

Que, la citada guía ha sido elaborada de acuerdo a los lineamientos contenidos en las Normas Técnicas N° 027-MINSA/DGSPV.01 Normas Técnicas para la elaboración de Guías y Prácticas Clínicas, aprobada por Resolución Ministerial N° 422-2005-MINSA, y Resolución Ministerial N° 826-2005/MINSA, que aprueba la Norma para la elaboración de documentos normativos del Ministerio de Salud, razón por la cual se hace necesario emitir el acto resolutorio de aprobación,

De conformidad con lo dispuesto en el literal g) del Artículo 11° del Reglamento de Organización y Funciones del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, aprobado mediante Resolución Ministerial N° 787-2006/MINSA; Resolución Ministerial N° 701-2004/MINSA que delega facultades y atribuciones a los titulares de los Institutos Especializados; y que es atribución y responsabilidad del Director General expedir resoluciones de los asuntos de su competencia; y

Estando a lo informado por el Jefe del Departamento de Emergencia; y

Con la opinión favorable del Director Ejecutivo de la Oficina Ejecutiva de Planeamiento Estratégico, y;

Con el Visto Bueno de la Oficina de Asesoría Jurídica.



SE RESUELVE:

Artículo Primero.- Aprobar la “**Guía de Práctica Clínica- Infección Urinaria**” en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Artículo Segundo.- Encargar su difusión, implementación, aplicación y supervisión del cumplimiento en el ámbito de su respectiva jurisdicción, al Jefe del Departamento de Emergencia.

Artículo Tercero.- Transcribir la presente Resolución Directoral a las instancias correspondientes para su conocimiento y demás fines.

Artículo Cuarto.- La Oficina de Comunicaciones, se encarga de la difusión y publicación de la presente Guía en la pagina WEB del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

Regístrese y Comuníquese y Publíquese.

MINISTERIO DE SALUD
Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas

.....
Dra. YRMA S. QUISPE ZAPANA
Directora General (e)

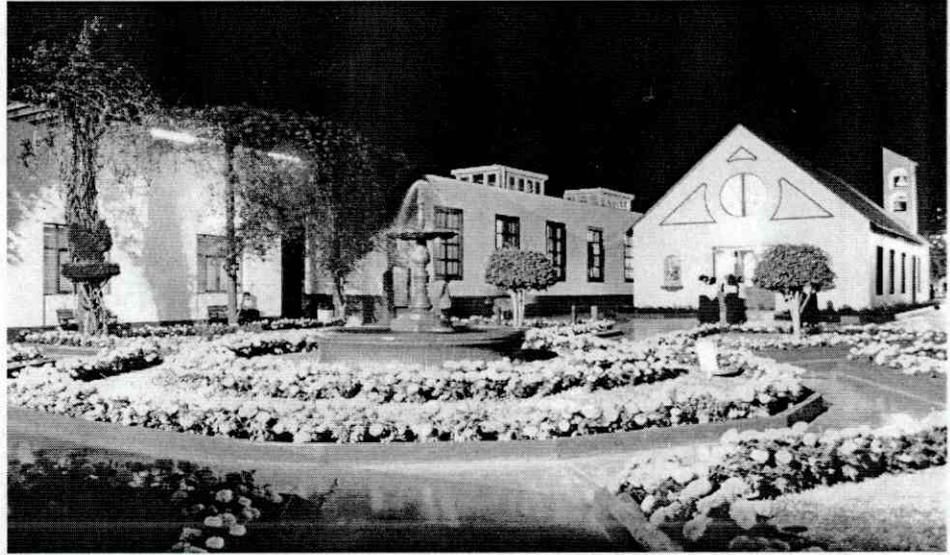
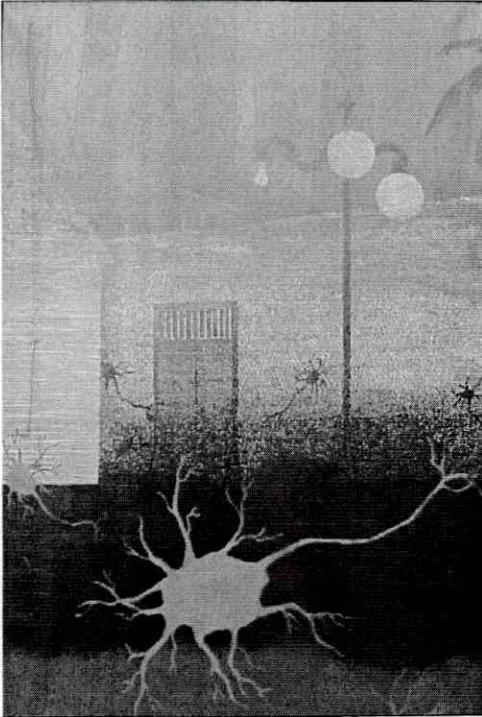
YQZ/JCM/LCP/CBV/kcv.



PERÚ

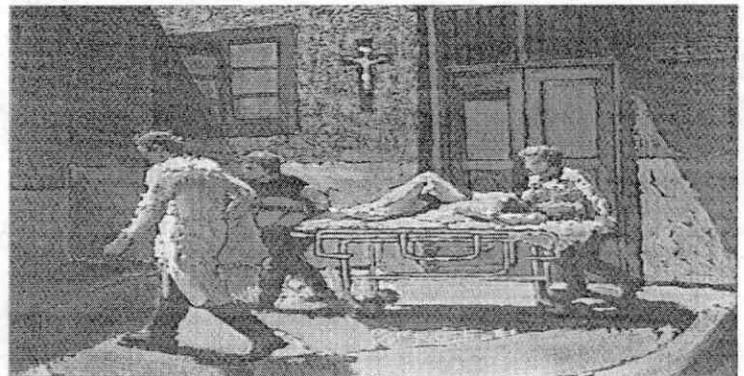
Ministerio de Salud

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS



Departamento Emergencia

GUIA DE PRACTICA CLINICA INFECCION URINARIA



Jr. Ancash 1271
Barrios Altos, Lima 1 - Perú
Dirección General - Teléfono 328-1473
Fax 328-7382 Central telefónica 411-7700
www.icn.minsa.gob.pe

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 2
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

INDICE

Nº	CONCEPTO	PAG.
I.	FINALIDAD	
II.	OBJETIVO	
III.	AMBITO DE APLICACION	
IV.	PROCESO O PROCEDIMIENTO A ESTANDARIZAR DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE :	
	4.1. NOMBRE Y CODIGO	
V.	CONSIDERACIONES GENERALES	
	5.1. DEFINICIÓN	
	5.2. ETIOLOGIA	
	5.3. FISIOPATOLOGÍA	
	5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS	
	5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS	
	5.5.1. Medio Ambiente	
	5.5.2. Estilos de Vida	
	5.5.3. Factores Hereditarios	
VI.	CONSIDERACIONES ESPECIFICAS	
	6.1 CUADRO CLINICO	
	6.1.1. Signos y Síntomas	
	6.1.2. Interacción cronológica	
	6.1.3. Gráficos, Diagramas, Fotografías	
	6.2 DIAGNOSTICO	
	6.2.1. Criterios de Diagnostico	
	6.2.2. Diagnostico Diferencial	
	6.3. EXAMENES AUXILIARES	
	6.3.1. De Patología Clínica	
	6.3.2. De Imágenes	
	6.3.3. De Exámenes especializados complementarios	
	6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA	
	6.4.1. Medias generales y preventivas	
	6.4.2. Terapéuticas	
	6.4.3. Efectos adversos o colaterales con el tratamiento	
	6.4.4. Signos de alarma	
	6.4.5. Criterios de Alta	
	6.4.6. Pronostico	
	6.5. COMPLICACIONES	
	6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA	
	6.7. FLUXOGRAMA	
VII.	ANEXOS	
VIII.	REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	



APROBADO : Fecha : / /	ELABORADO Fecha : / /	VIGENCIA: 2 AÑOS
----------------------------------	---------------------------------	----------------------------

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 3
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

INTRODUCCION

I. FINALIDAD

El Departamento de Emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas, ha elaborado las presentes Guías de Práctica Clínica, con la finalidad de unificar criterios de las diferentes Patologías mas frecuentes.

El presente manual es producto del esfuerzo y colaboración del Staff de Médicos Asistentes del Departamento.

Estas Guías podrán ser reevaluadas cada dos años, para su actualización de acuerdo al avance de la ciencia y tecnología así como a las necesidades y realidad de nuestra institución, esperando que sean de utilidad y unificación de criterios para todos los médicos que laboran en el Departamento de Emergencia del Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

II. OBJETIVO

Identificar Infección bacteriana de las vías urinarias, parénquima renal o vejiga; con sintomatología o no; confirmado por Urocultivo positivo según el método de recolección de orina.

Promover la elaboración, adaptación y/o actualización de Guías de Practica Clínica (GPC) basadas en la mejor evidencia científica disponible con una metodología homogénea y contrastada.

Difundir las Guías de Practica Clínica (GPC) en el Instituto Nacional de Ciencias Neurológicas.

III. AMBITO DE APLICACION

La presente Norma Técnica es de aplicación en el Departamento de Emergencia : Servicio de Emergencia y Unidad de Cuidados Intensivos y en los otros Departamentos que lo estimen conveniente.

IV. DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE INFECCIÓN UNRINARIA

4.1. NOMBRE Y CODIGO: N39.0

V. CONSIDERACIONES GENERALES

5.1. DEFINICION:

Infección bacteriana de las vías urinarias, parénquima renal o vejiga; con sintomatología o no; confirmado por Urocultivo positivo según el método de recolección de orina.

Clasificación:

Las ITU se clasifican según el síndrome clínico en infecciones del tracto urinario inferior (cistitis) o superior.

APROBADO:	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 4
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

1. **Cistitis.** Es la situación más frecuente en las infecciones comunitarias. Se acompaña de disuria, polaquiuria, tenesmo y dolor suprapúbico. Producen rara vez bacteriemia, siendo muy poco frecuente su ingreso en UMI. Una entidad especial, la cistitis enfisematosa¹, puede condicionar un cuadro clínico más grave, que cursa incluso con shock séptico fulminante. Se diagnostica por técnicas de imagen, y en ocasiones una simple Rx de abdomen muestra gas en la pared vesical. Los microorganismos más frecuentemente involucrados son *E coli* y *Klebsiella*; es rara la infección por gérmenes anaerobios.
2. **Urosepsis altas.** Son más graves, suelen darse en pacientes más jóvenes y evolucionan en ocasiones de manera fulminante a shock séptico, con una mortalidad estimada cercana al 30%. La más importante es la pielonefritis obstructiva aguda, provocada en el 98% de los casos por litiasis. Cursa a veces de manera asintomática y no se aprecia dilatación inicial de la vía urinaria. Evoluciona con dolor lumbar y en flanco, tumefacción de las fosa renal, íleo y peritonismo. La ecografía y el TAC son medios diagnósticos útiles. Una tinción de Gram de la orina puede orientarnos rápidamente hacia el agente etiológico. En los casos con progresión a sepsis grave y shock séptico, se produce bacteriemia hasta en el 70% de los casosⁱⁱ.

Uretritis o abacteriuria sintomática donde existe sintomatología de ITU pero no es posible demostrar la presencia de bacterias.

Cistitis: definida como la infección localizada en la vejiga y tracto urinario inferior; con la existencia de bacteriuria significativa, y de manifestaciones uretro-vesicales en ausencia de dolor lumbar, fiebre, compromiso del estado general y de signos de insuficiencia renal (IR).

Pielonefritis aguda: compromiso bacteriano agudo del parénquima renal y del sistema pielocalicial.

Pielonefritis crónica: determinada por lesiones histológicas renales, alteraciones radiológicas consistentes en un riñón pequeño o que no crece, cálices deformados y retracción cortical (cicatriz renal), frecuentes recurrencias de la infección o excreción continua de bacterias por la orina.

Sintomáticas: cultivos significativos de gérmenes en la orina sin sintomatología clínica^{iii, iv}, su diagnóstico requiere un interrogatorio exhaustivo que permita descartar la existencia de síntomas y signos sugestivos de IU y urocultivos seriados en orina, tomada en condiciones óptimas de asepsia, preferiblemente único tomado por punción suprapúbica (PSP).

Bacteriuria recurrente: es la reaparición de bacteriuria significativa, después de haber obtenido un cultivo estéril. Se considera **Recaída** cuando se aísla uno diferente o el mismo pero de un serotipo distinto.

Respecto al término usado para describir este tipo de infección, hay que mencionar que bacteriuria e infección del tracto urinario no son sinónimos, aunque se usen con el mismo significado. La bacteriuria, o presencia de bacterias en orina, es un hecho más frecuente que la infección del tracto urinario, la cual refleja la presencia de inflamación en vejiga o riñón. De un 20 a un 30% de las bacteriurias presentan síntomas. Dada la relación existente entre ambos conceptos, se asume que los estudios que utilizan la bacteriuria como diagnóstico son extrapolables para la patogénesis y control de la infección nosocomial.^v



APROBADO	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 5
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

El diagnóstico de bacteriuria se basa en los resultados cualitativos de cultivos de orina. El diagnóstico microbiológico no siempre es sencillo, entre otros motivos por la recolección de orina en situaciones especiales.

En enfermos seniles los requerimientos para una micción limpia superan su capacidad de comprensión y se utiliza una bolsa adhesiva para su recolección. Otros casos especiales son los enfermos con vejiga de sustitución, enfermos con insuficiencia renal terminal, anurias obstructivas o enfermos con prostatitis crónica^{vi} Otro posible inconveniente a la hora de diagnosticar una ITU surge al valorar los signos clínicos orientativos de las ITU, debido a que a menudo son confusos, presentando síntomas similares a las infecciones de otra localización.⁶

Una infección sintomática de las vías urinarias debe cumplir alguno de los siguientes criterios:

1. Uno de los siguientes: fiebre (>38º), imperiosidad miccional, polaquiuria, disuria o tensión en la zona suprapúbica y el urocultivo ha sido positivo (más de 100.000 colonias por ml) a dos microorganismos diferentes como máximo.
2. Dos de los siguientes: fiebre (>38º), imperiosidad miccional, polaquiuria, disuria o tensión en la zona suprapúbica y que exista un diagnóstico médico.
3. Un paciente de 12 meses de edad o menor, con cualquiera de los siguientes: fiebre (>38º), hipotermia (<37º), apnea, bradicardia, disuria, obnubilación o vómitos y un urocultivo positivo (más de cien mil colonias por ml) a dos microorganismos diferentes como máximo.
4. Un paciente de 12 meses de edad o menor, con cualquiera de los siguientes: fiebre (>38º), hipotermia (<37º), apnea, bradicardia, disuria, obnubilación o vómitos y cualquiera de los siguientes:
 - a) La tira reactiva es positiva, en orina, para la esterasa leucocítica y/o nitratos.
 - b) Piuria (10 leucocitos o más por ml, o 3 leucocitos o más por ml, al analizar con un objetivo de gran aumento una muestra de orina no centrifugada).
 - c) En una tinción Gram de orina no centrifugada se han visualizado microorganismos.
 - d) En dos cultivos de orina obtenida por punción suprapúbica se ha aislado más de 100 colonias por ml del mismo uropatógeno.
 - e) En un paciente sometido a tratamiento antibiótico correcto, el aislamiento en un urocultivo de menos de cien mil colonias por ml de un único uropatógeno.
 - f) Existe un diagnóstico médico
 - g) El médico ha prescrito el tratamiento médico adecuado.

Las otras infecciones de las vías urinarias (riñón, uréter, vejiga, uretra o tejidos de los espacios retroperitoneal o perinefrítico) deben cumplir algunos de los siguientes criterios:

1. En el cultivo de un tejido o fluido (que no sea orina) de la zona afectada se ha aislado un microorganismo.
2. En una intervención quirúrgica o en un estudio anatomopatológico se ha observado un signo claro de infección (un absceso, p. ej.).
3. Dos de los siguientes: fiebre (>38º), dolor o tensión en la zona afectada y que existe un diagnóstico médico o un tratamiento antibiótico adecuado.



APROBADO	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 6
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

5.2. ETIOLOGIA

La invasión del aparato urinario sano está restringida a un grupo específico de microorganismos. Dichos "uropatógenos" son capaces de soslayar o minimizar los mecanismos de defensa del huésped mediante la expresión de factores de virulencia. El tipo de microorganismos causante de ITU depende de las circunstancias del paciente y de sus enfermedades de base (77).

Los microorganismos causales de las ITUs asociadas a CUP proceden de la flora fecal endógena del propio paciente, modificada con frecuencia por la presión selectiva antibiótica, o de la flora ambiental exógena transportada por las manos del personal sanitario. Existen algunos aspectos distintivos muy notables en la microbiología de las ITUs en el paciente con sonda.

En la infección urinaria adquirida en la comunidad, en enfermos sin factores de riesgo específicos o enfermedades de base, se aísla predominantemente

Escherichia coli (en más del 70% de los casos), seguida de *Klebsiella spp.*, *Proteus mirabilis* y *Enterococcus faecalis*.

En los hospitalizados con obstrucción de vías, sometidos a manipulaciones instrumentales y/o con tratamiento antibiótico, desciende el porcentaje de *Escherichia coli* a favor de otras bacterias. En estos casos se detectan con frecuencia *Enterobacter spp.*, *Serratia spp.*, *Morganella morganii*, *Pseudomonas spp.*, *Acinetobacter spp.* y otros microorganismos como levaduras (*Candida albicans* la más frecuente). Las infecciones cruzadas juegan un papel importante en el tipo de flora aislada (77).

Las ITUs en enfermos portadores de sonda vesical, se asocian con mayor frecuencia a Enterobacterias, *Pseudomonas* y especies de *Enterococcus* (73).

Si además de estas circunstancias el enfermo está inmunodeprimido, es posible que la ITU se produzca por otros microorganismos como *Corynebacterium spp.*, *Aeromonas spp.*, *Mycobacterium spp.* u hongos (77).

Esta situación queda bien reflejada en los datos descritos por el National Nosocomial Infections Surveillance System (NNISS) correspondientes a los aislamientos urinarios en pacientes hospitalizados en las Unidades de Cuidados Intensivos (UCIs) durante el periodo 1989 a 1998 en U.S.A. en donde *E. coli* (18%), *C. albicans* (15%), *Enterococcus spp* (14%) y *P.aeruginosa* (11%) son los microorganismos aislados con mayor frecuencia.

Se identificó al menos un agente etiológico en el 96,7% de las ITUs en Medicina, en el 94% en Cirugía y en un 97,5% en las UCIs. Los agentes identificados son similares en los tres servicios, constituyendo *E. coli* el agente etiológico más frecuentemente aislado en los tres servicios (medicina 30,5, UCI 22,0 y cirugía 37,6). El género *Cándida* constituyó el 3,7% de los agentes aislados en Medicina, 14,1% en UCI y 5,1% en Cirugía. *Klebsiella* constituyó el 12,3% de las cepas aisladas en Medicina, 15,9% UCI y 12,9% Cirugía. Finalmente el género *Pseudomonas*, 12,8% Medicina, 14% UCI y 12,4% Cirugía.

Microorganismos más frecuentes en infección urinaria asociadas a catéteres urinarios permanentes según servicios clínicos, año 2003



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

Medicina		Cirugía		UCI	
Nº IIH notificadas	602	Nº IIH notificadas	412	Nº IIH notificadas	305
% IIH con agente	96,7	% IIH con agente	97,5	% IIH con agente	94,0
Nº agentes	587	Nº agentes	396	Nº agentes	313
Sin cultivo	20	Sin cultivo	10	Sin cultivo	18
Agente	%	Agente	%	Agente	%
<i>E. coli</i>	30,5	<i>E. coli</i>	37,6	<i>E. coli</i>	22,0
<i>P.aeruginosa</i>	12,3	<i>P. aeruginosa</i>	11,4	<i>P. aeruginosa</i>	13,4
Proteus sp	10,4	<i>K. pneumoniae</i>	10,4	<i>K. pneumoniae</i>	10,2
<i>K.pneumoniae</i>	9,9	Proteus sp	9,8	<i>C. albicans</i>	9,9
<i>A. baumannii</i>	6,3	Enterobacter sp	5,6	Proteus sp	7,3
<i>E. faecalis</i>	5,3	<i>E. faecalis</i>	3,0	Enterobacter sp	6,1
Enterobacter sp	5,3	<i>C. albicans</i>	2,8	Cándida sp	4,2
Enterococcus sp	2,9	<i>S. aureus</i>	2,8	Klebsiella sp	3,8
<i>S. aureus</i>	2,7	Serratia sp	2,5	<i>A. baumannii</i>	3,5
<i>S. coagulasa (-)</i>	2,7	Cándida sp	2,3	Serratia sp	3,5
<i>C. albicans</i>	2,0	<i>A. baumannii</i>	2,0	<i>S. aureus</i>	3,5
Otros	9,8	Otros	9,8	Otros	12,6

5.3. FISIOPATOLOGÍA

La orina es un excelente medio de cultivo para la mayor parte de patógenos urinarios. Sin embargo, la vía urinaria por encima de la uretra distal está normalmente libre de bacterias y la micción permite eliminar mediante un vaciado completo de la vejiga los pequeños inóculos bacterianos introducidos a través de microtraumas en la uretra. El catéter transuretral rompe las barreras defensivas, distiende la uretra e impide el vaciado completo de la vejiga, permitiendo la proliferación de microorganismos en la orina residual, de tal forma que pequeños inóculos bacterianos proliferan rápidamente a niveles que exceden las 100.000 UFC/mL. Asimismo, el material extraño del catéter favorece la respuesta inflamatoria y facilita la adherencia especialmente de los BGN a las células uroepiteliales. Los microorganismos pueden alcanzar la vejiga urinaria a través de tres mecanismos:

Introducción directa.

Ocurre durante la cateterización misma donde los microorganismos presentes en el extremo distal de la uretra son arrastrados hacia el interior de la vejiga, ocurre básicamente en pacientes hospitalizados de edad avanzada que sufren colonización de la uretra distal, siendo una causa poco frecuente de infección en el resto de los pacientes.

Vía intraluminal o por migración retrógrada a través de la luz del catéter.

Se produce a través de dos mecanismos, bien por la contaminación de las conexiones cuando se abre el circuito, o bien a través de la contaminación de la bolsa de drenaje urinario a nivel del orificio de vaciado de salida de la orina. Si la esterilidad del sistema de drenaje se mantiene, la vía extraluminal adquiere mayor importancia.

Vía extraluminal.

Los microorganismos ascienden a través del espacio entre la mucosa uretral y la superficie externa del catéter. Este mecanismo cobra mayor importancia a partir de la primera semana de cateterización y es más frecuente en mujeres (alrededor del 70%) que en varones (alrededor del 30%).



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

5.4. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Es la infección nosocomial mas frecuente en salas de hospitalizacion, mientras que en las UCIs ocupan el segundo lugar, tras las neumonías asociadas a ventilacion mecanica²⁹. Originan el 5–7% de las sepsis graves que precisan ingreso en UCI, donde no es infrecuente encontrar casos de infeccion urinaria que desarrollan sepsis grave, con evolucion rapida a fallo multiorganico en pacientes previamente sanos^{30,31}. Es la causa mas frecuente debacteriemia de origen comunitario, por encima de las neumonias. Con respecto a la patogenia, los germen es que colonizan la uretra anterior o el introito vaginal, ascienden hasta la vejiga. La diseminacion hematogena desde otros focos ocurre solo ocasionalmente, siendo el germen implicado con mayor frecuencia el *S. aureus*, y ocasionalmente *Candida*.

Los factores propios del huésped, los días de cateterización, la calidad del cuidado y sistemas de circuitos abiertos, todos influyen en el riesgo de adquirir una ITU. Si bien el uso de sistemas cerrados de recolección de orina ha disminuido en forma notable, el riesgo de desarrollar una ITU aun se mantiene mientras el catéter urinario se mantenga instalado.

Tabla 5 Comparación de aislamientos en ITU de la comunidad y en la UCI

Microorganismos	Comunidad (%)	Envin – UCI (%)
<i>Escherichia coli</i>	73	26
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	5,4	4,8
<i>Proteus mirabilis</i>	7,2	5,5
<i>Proteus spp.</i>	1	0,2
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1,3	7
<i>Klebsiella spp.</i>	1,2	0,4
<i>Enterobacter spp.</i>	0,9	1,6
Otros bacilos gramnegativos	1,7	4
<i>Enterococcus spp.</i>	4,8	24,8
<i>Streptococcus agalactiae</i>	1,7	0,4
Otros grampositivos	1,8	4,3
<i>Candida spp.</i>	–	21

5.5. FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS

5.5.1. Medio ambiente- atención clínica

- Transmisión de microorganismos de un paciente a otro por las manos del personal sanitario, los familiares también pueden ser portadores de gérmenes
- Uso de catéteres urinarios(Instalación, cuidados y tiempo de permanencia)
- Contaminación de soluciones para instilaciones, irrigaciones vesicales o para lubricar el catéter.
- Instrumentación urológica

5.5.2. Estilos de vida.

- Vida sexual altamente activa(Mujeres)
- Uso reciente de diafragma uterino mas espermicida, de tapones uterinos o de espermicidas solos.

APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 9
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

- Sexo anal.
- Sexo con trabajadoras sociales.
- Cambio constante de parejas sexuales.
- Cunilingus durante el acto sexual.
- Homosexualidad.
- Falta de circuncisión

5.5.3. Factores hereditarios –huésped.

- Edad avanzada.
- Las mujeres en general y las embarazadas .
- Pacientes gravemente enfermos.
- Pacientes con obstrucciones urinarias,
- Anomalías congénitas.
- Traumatismos con compromiso del sistema urinario.
- Daño neurológico tales como mielomeningocele y espina bífida ..

VI. CONSIDERACIONES ESPECIFICAS

6.1. CUADRO CLINICO

6.1.1. Signos Y Síntomas.

La bacteriuria asintomatica no se considera una infeccion en los pacientes cateterizados, por tanto, la presencia de manifestaciones clinicas es signo distintivo de ITU, aunque son escasas en número. La fiebre y la leucocitosis (es decir signo de una respuesta inflamatoria sistémica) pueden ser la unicas manifestaciones de ITU en los pacientes cateterizados (la presencia de un cateter uretral elimina los síntomas de miccion imperiosa, polaquiuria y disuria).

Aproximadamente el 50% de los pacientes sufren tambien alteraciones de su estado mental en relacion con las ITU (30). Los casos graves de urosepsis pueden acompañarse de disfuncion organica multiple, con progresión hacia el fracaso multiorganico (31).

6.1.2. Interaccion Cronológica.

6.1.3. Gráfico, Diagramas, fotografías.

6.2. DIAGNOSTICO

6.2.1. Criterios diagnósticos

La sospecha de infeccion urinaria se tiene por la clínica y se debe confirmar mediante el análisis del sedimento y bacteriológico de la orina. La orina conviene procesarla cuanto antes. Puede conservarse 1 hora a temperatura ambiente y 48 horas en el frigorífico. Apartir de ahí aumentan las posibilidades de contaminación.

La cifra límite de bacteriuria significativa (que indica una infeccion y no simple colonización) de 10^5 UFC/ml. En los años 60 ya sólo se considera válida para estudios epidemiológicos en grupos de poblacion sana. Actualmente se admiten las siguientes cifras.

Bacteriuria asintomática y PN: 10^5 UFC/ml.

Cistitis Simple: cifras tan bajas como 10^2 UFC/ml. Siempre que se acompañen de sintomatología y piuria.

Varones sintomaticos: 10^3 UFC/ml.

Paciente portador de sonda vesical: 10^2 UFC/ml. En pacientes sintomáticos.



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



(Estas recomendaciones se refieren a una muestra de la porción media del chorro urinario).

Piuria: Se define como la presencia de 10 ó mas leucocitos por campo de gran aumento en orina centrifugada. La prueba de esterasa de leucocitos con tira colorimétrica es un método rápido en la detección de piuria, y fiable. Una prueba positiva se correlaciona con un mínimo de 8 a 10 leucocitos por campo (S 75-96%, E 94-98%, VPP 50%, VPN 92%).

Prueba de los nitritos con tira colorimétrica: Permite valorar la presencia de bacterias de manera rápida (S 35-85%, E 92-100%). Los falsos negativos pueden deberse al uso de diuréticos, a cantidades inadecuadas de nitratos en la dieta, o a la presencia de bacterias no productoras de nitrato-reductoras (*estafilococo, enterococo, pseudomonas*).

6.2.2. Diagnostico diferencial

- Cuadro abdominal agudo
- Dolor abdominal recurrente
- Litiasis renal
- Sepsis

6.3. EXAMENES AUXILIARES

6.3.1. De Patología Clínica

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

En el uroanálisis deben evaluarse las siguientes características:

Piuria: detección de más de 10 leucocitos por mm³ de orina no centrifugada o más de 5 leucocitos por campo en orina centrifugada y examinada con microscopio de 40 aumentos. En los pacientes con cistitis este hallazgo tiene una sensibilidad superior a 95%. La presencia de piuria también se puede determinar mediante la prueba de esterasa leucocitaria con tira colorimétrica (*dipstick*) la cual es equivalente a detectar 10 leucocitos/mL. No hay que olvidar que piuria indica inflamación del aparato urinario, pudiendo observarse también en orinas contaminadas o en nefritis intersticiales, y que el 30-52% de la población anciana puede tener piuria sin bacteriuria. Por tanto, la piuria no es suficiente, por sí misma, para diagnosticar bacteriuria ni para diferenciar entre ITU sintomática asintomática.

Prueba de nitritos con tira colorimétrica: la prueba tiene una especificidad mayor de 90%, pero una sensibilidad de apenas 50%, que puede ser inferior si la concentración de microorganismos es menor de 10[≥] UFC/ ml o el tiempo de permanencia de la orina en la vejiga es inferior a 4 horas.

Se evitará el sondaje vesical, salvo que sea imposible obtener una muestra de orina (p. ej., alteraciones neurológicas), por el riesgo (2%) que existe de contaminar la vejiga por la flora perineal. La recogida de la muestra de orina se efectuará con aguja, previa desinfección del lugar de la sonda que vaya a pincharse. La punción suprapúbica apenas se utiliza.



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 11
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

Cultivo de orina Clásicamente se consideraba bacteriuria significativa un recuento de cuando menos 10^5 UFC/ml. Sin embargo, el 25-30% de las mujeres con cistitis tienen más de 10^5 UFC/ml³, por lo que se ha revisado esta definición. Así pues, en mujeres con síntomas de cistitis o pielonefritis, se considera bacteriuria significativa una cifra igual o mayor de 10^2 UFC/ml y en varones sintomáticos, una bacteriuria de por lo menos 10^3 UFC/ml.

6.3.2. De Imágenes.

Los estudios de imagen (ecografía, tomografía computarizada o resonancia magnética) están indicados en varones para descartar una uropatía obstructiva, y cuando no haya respuesta terapéutica o bacteriemia de brecha para descartar la existencia de obstrucción de las vías urinarias o absceso intrarrenal/perinéfrico. No están indicados en mujeres con pielonefritis aguda no complicada.

6.3.3. De exámenes especializados complementarios

6.4. MANEJO SEGÚN NIVEL DE COMPLEJIDAD Y CAPACIDAD RESOLUTIVA.

6.4.1. Medidas generales y preventivas La ITU nosocomial se previene, aplicando algunas normas simples que son:

- a) Sólo instale sonda vesical cuando sea indispensable. La mejor forma de evitar la ITU es no instalarla.
- b) El sondeo intermitente infecta menos que la sonda a permanencia. Muchos pacientes con vejiga neurogénica, por ejemplo por esclerosis múltiple, han usado esta técnica exitosamente (por ejemplo tres veces al día), sin infectarse.
- c) Si el sondeo es inevitable, recuerde las siguientes recomendaciones:
 1. Retire la sonda lo antes posible.
 2. Insista en lavado de manos.
 3. Mantenga el equipo de drenaje cerrado y permeable y no separe la sonda del equipo de drenaje
 4. Mantenga firme la sonda.
 5. Ubique la bolsa de drenaje por debajo del nivel de la vejiga.
 6. Sólo irrigue la sonda si se obstruye.

Otras medidas, como antibioterapia profiláctica, irrigación, acidificación urinaria y el uso de antisépticos, son inútiles para prevenir la infección urinaria asociada con una sonda vesical. La colonización asintomática de una vejiga cateterizada, no requiere tratamiento. Si aparece fiebre o molestias locales, debe administrarse antibióticos.

La ITU por Candida suele desaparecer si se suspende la antibioterapia de espectro amplio, pero si la infección persiste, debe cambiarse la sonda. Si aún persistiera, conviene irrigar la vejiga con anfotericina cada doce horas o administrar fluconazol oral.



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



Recomendaciones para el tratamiento de pacientes sondados
Principales medidas preventivas

1. Limitar los sondajes a los casos estrictamente necesarios
 - Obstrucción o retención urinaria
 - Necesidad de control estricto de diuresis
 - Sistema de irrigación en pacientes con hematuria
 - Preoperatorio
 - Incontinencia urinaria con úlceras por presión en región perineal o medida paliativa en pacientes terminales
2. Retirar la sonda lo antes posible
3. Preferible sondaje intermitente al permanente
4. Evitar colectores externos salvo si riesgo > beneficio
5. Utilizar sistema colector cerrado
6. Esterilidad en la inserción
7. Cuidados básicos del catéter (lavado de manos del personal que realice la manipulación y uso de guantes estériles)
8. Limpieza de la zona próxima al meato uretral
9. Adecuada colocación de la bolsa para evitar el reflujo de orina desde la bolsa y las acodaduras

6.4.2. Terapéutica

Situación clínica		Circunstancias específicas	Etiologías más frecuentes	Tratamiento indicado	
Sitio	Diagnóstico			De elección	Alternativo
Riñón y vías urinarias (Infecciones del tracto urinario, ITU)	Cistitis aguda no complicada, en mujeres	En general Si > 65 años, diabetes, síntomas > 7 días o ITU reciente Gestante (la piuria asintomática es criterio de tratamiento antibiótico en gestantes) Si además existe sospecha de ETS	<i>E. coli</i> (80%) <i>Klebsiella</i> spp., <i>Proteus mirabilis</i> , etc.	Fosfomicina-trometamol (3 g oral en dosis única) Amoxicilina-clavulánico 875/125 mg/8 h oral, 10 días Fosfomicina-trometamol (3 g/48 h oral, 3 dosis)	Ciprofloxacino (500 mg/12 h oral, 3 días) Ciprofloxacino (500 mg/12 h oral, 10 días) Amoxicilina-clavulánico (875/125 mg/8 h oral, 10 días)
	Pielonefritis aguda no complicada, en mujeres	Leve o moderada, no sospecha de sepsis (tratamiento ambulatorio)	Además: <i>Chlamydia trachomatis</i> <i>E. coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>S. saprophyticus</i>	Asociar: Doxiciclina (100 mg/12 h oral) Amoxicilina-clavulánico (875/125 mg/8 h oral, 10 días)	Ciprofloxacino (500 mg/12 h oral) o Cefbuteno (400 mg/24 h oral), 10 días ⁷ Ciprofloxacino (400 mg/12 h IV) (excepto en gestante)
	ITU complicada (presencia de obstrucción, reflujo, insuficiencia renal crónica, transplantados, etc.)	Salvo excepciones, considerar siempre tratamiento hospitalario	<i>E. coli</i> , <i>Proteus</i> spp., <i>Klebsiella</i> spp., <i>Pseudomonas</i> spp. <i>Serratia</i> spp., enterococo, estafilococos	Ceftriaxona (1-2 g/24 h IV) o Cefotaxima (1-2 g/8 h IV) o Tobramicina (5 mg/Kg/24 h, IV) Si riesgo BLEE ² : Ertapenem 1 g/24 h IV Ceftriaxona (1-2 g/24 h IV) o Cefotaxima (1-2 g/8 h IV) o Tobramicina (5 mg/KG/24 h IV) (excepto en insuficiencia renal) o Cefepima (2 g/12 h IV) Si riesgo BLEE: Imipenem ^{2 a} 1 g/8 h IV ²	Ciprofloxacino (400 mg/12 h IV) (excepto en gestante) o Imipenem (1 g/8 h IV)



1.- Tratamiento de la cistitis

- ◆ En la mujer con cistitis no complicada de origen extrahospitalario, no es necesario realizar un urocultivo, excepto en caso de recidiva.
- ◆ Se iniciará tratamiento antibiótico empírico según los estudios de sensibilidad de los microorganismos prevalentes en el área geográfica.

APROBADO:	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha: / /	Fecha: / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS	 INCN	Pág. 13
Versión : 1.0	Guías de Práctica del Departamento de Emergencia		

- ◆ Betalactámico / inh de las betalactamasas: amoxicilina-clavulánico, ampicilina-sulbactam.
- ◆ Cefalosporinas de 1ª generación; cefalexina, cefadroxilo.
- ◆ Cefalosporinas de 2ª-3ª generación. Constituyen una alternativa válida aunque su precio es más elevado.
- ◆ Fluorquinolonas. tasas de resistencias de *E.coli* son del 20-25%; sin embargo, en el tratamiento de la cistitis el porcentaje de fracasos clínicos es pequeño, probablemente por la elevada concentración del fármaco en la orina, por lo que consideramos que siguen siendo útiles en el tratamiento empírico de la cistitis.
- ◆ Fosfomicina trometamol.
- ◆ Las pautas de 3 días con fluorquinolonas o cotrimoxazol tienen una eficacia similar a la pauta convencional de 7 días.
- ◆ En las niñas/os menores de 5 años, y en la mujer embarazada, diabética, con insuficiencia renal, inmunodepresión, infección previa en el último mes, clínica de más de una semana de evolución (mayor riesgo de pielonefritis), utilización de diafragmas o cremas espermicidas, infección por *Proteus spp*, anomalía anatómica o funcional de la vía urinaria y en el anciano, se aconseja prolongar el tratamiento durante 7-10 días dado el elevado porcentaje de recidivas con las pautas más cortas. En estas situaciones se aconseja realizar un urocultivo de control postratamiento 1-2 semanas después)

2. Tratamiento de la Pielonefritis aguda (PNA)

Para el tratamiento de la PNA es importante diferenciar entre los pacientes que requieren ser ingresados a una unidad de hospitalización (b) y los que tienen factores de riesgo de infección por microorganismos resistentes (a):

a) PNA con riesgo de infección por microorganismos resistentes

- ◆ Manipulación urológica reciente.
- ◆ Sonda uretral permanente.
- ◆ Tratamiento antibiótico previo.
- ◆ Infección adquirida en el hospital.

b) Criterios de Ingreso.-

- ◆ Sepsis grave.
- ◆ Clínica de complicación local (dolor intenso, hematuria franca, masa renal, insuficiencia renal aguda).
- ◆ Patología de base (ancianos, diabéticos, cirróticos, neoplásicos, trasplantados).
- ◆ Los pacientes que no se estabilizan tras 6-12 horas de observación una vez iniciado el tratamiento antibiótico y los que no puedan cumplir el tratamiento por vía oral (vómitos, distocia social)



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



SITUACIÓN	TRATAMIENTO	GRADO DE EVIDENCIA
1.- PNA sin riesgo de infección por microorganismos resistentes ^a y sin criterios de ingreso ^b	Monodosis de cefalosporina de amplio espectro o de aminoglicósido o fluoroquinolona IV/IM, observación 6-24 h. y alta con cefalosporina de amplio espectro, o fluoroquinolona oral hasta completar 7 días, o 14 días, o todo el ciclo por vía oral	B,III B,III B,III B,II B,I A,II B,I A,I A,II
2.- PNA sin riesgo de infección por microorganismos resistentes ^a y con criterios de ingreso ^b	Ingreso hospitalario + antibióticos I.V.: cefalosporina de amplio espectro, o aminoglicósido hasta la defervescencia seguido de fluoroquinolona, o cefalosporina de amplio espectro oral, o cotrimoxazol (si microorganismo sensible C) hasta completar 7 días, o 14 días	A,II B,III B,III A,II B,I B,II B,I A,I
3.- PNA con riesgo de infección por microorganismos resistentes	Piperacilina-tazobactam o carbapenem, o ampicilina+cefepime o celtazidima, seguido de fluoroquinolona, o cefalosporina de amplio espectro oral, o cotrimoxazol (si microorganismo sensible), o amoxicilina si se trata de un coco gram positivo, hasta completar 14 días	B,III B,III A,II B,I B,II B,III
4.- PNA con shock séptico	Piperacilina-tazobatam o carbapenenm, o ampicilina+cefepime (o ceftazidima), asociados a un aminoglicósido antipseudomónico	B,III B,III B,III
5.- PNA obstructiva	Pauta 2, 3 ó 4 según corresponda, y drenaje	

NIVEL DE COMPLEJIDAD EN LA ATENCIÓN:

- Ambulatorio y en establecimientos de primer nivel en la situación 1 y la atención a nivel Hospitalario (segundo nivel hasta el cuarto) a partir de la situación 2 hasta la 5.

Medidas Generales:

- Reposo relativo
- Ingesta adecuada de líquidos
- Manejo de factores predisponentes
- Evitar retención urinaria
- Alimentación de acuerdo a tolerancia
- Fluidoterapia ev.

Terapia Específica:

Tratamiento empírico antimicrobiano según edad y condición clínica del paciente a la espera del Urocultivo .



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS	 INCN	Pág. 15
Versión : 1.0	Guías de Práctica del Departamento de Emergencia		

Pielonefritis aguda o ITU Alta: Tratamiento monoterápico

Duración del tratamiento: ITU alta de 10 a 14 días ITU Baja de 5 a 7 días. Si al finalizar el tratamiento, hay sospecha de posible Uropatía o reflujo vesicoureteral, iniciar profilaxis con antisépticos urinarios hasta completar estudio de imagen (ecografía renal y cistografía miccional y tener el diagnóstico definitivo. .

6.4.3. Efectos Adversos o colaterales con el tratamiento.

- Gastroenteritis.
- Hipersensibilidad
- Falla renal aguda

6.4.4. Signos de alarma

- Vigilar flujo urinario.
- Pruebas de función renal

6.4.5. Criterios de alta

- Urocultivo intratratamiento (a las 72 horas) Negativo.
- Urocultivo negativo a las 48 a 72 horas después de terminado el tratamiento.
- Dos urocultivos negativos a los 30-60 días de terminado el tratamiento.

6.4.6. Pronóstico

El pronóstico en general es favorable el cual puede variar en los casos de uropatías asociadas.

Son factores de mal pronóstico cuando los pacientes con infección urinaria presentan uropatías asociadas, con desnutrición, o incluso si ya presentan hipertensión arterial, insuficiencia renal.

6.5. COMPLICACIONES

- ITU recurrentes
- Cicatrices renales
- Hipertensión arterial

6.6. CRITERIOS DE REFERENCIA Y CONTRAREFERENCIA

Cuando se disponga del antibiograma, se optará por el antibiótico de menor coste y tras la defervescencia se cambiará a vía oral, sin tener que usar el mismo por vía parenteral y oral ni establecer un período de hospitalización adicional para comprobar la eficacia del cambio.

Es conveniente practicar un segundo urocultivo a las 72 horas de tratamiento antibiótico de una pielonefritis, sobre todo si persiste la fiebre, existe insuficiencia renal avanzada o se trata de una infección complicada. Habitualmente el cultivo se negativiza en 23 días y la piuria desaparece en 2-5 días. También se aconseja practicar al menos un urocultivo de control a las dos semanas de haber concluido el tratamiento.

Las ITU recurrentes en mujeres y la urolitiasis son criterios de referencia al Urólogo.

SEGUIMIENTO:

- Control de sedimento de orina y urocultivo al tercer día de iniciado el tratamiento antimicrobiano.
- En el caso de ITU alta y baja se recomienda controles clínicos y exámenes de orina y cultivo al quinto día post tratamiento.



APROBADO :		ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /		Fecha : / /	2 AÑOS

- Realizar urocultivos en forma mensual, por tres veces, luego bimestral por tres veces y semestral hasta completar dos años de seguimiento.

6.7. FLUXOGRAMAS.

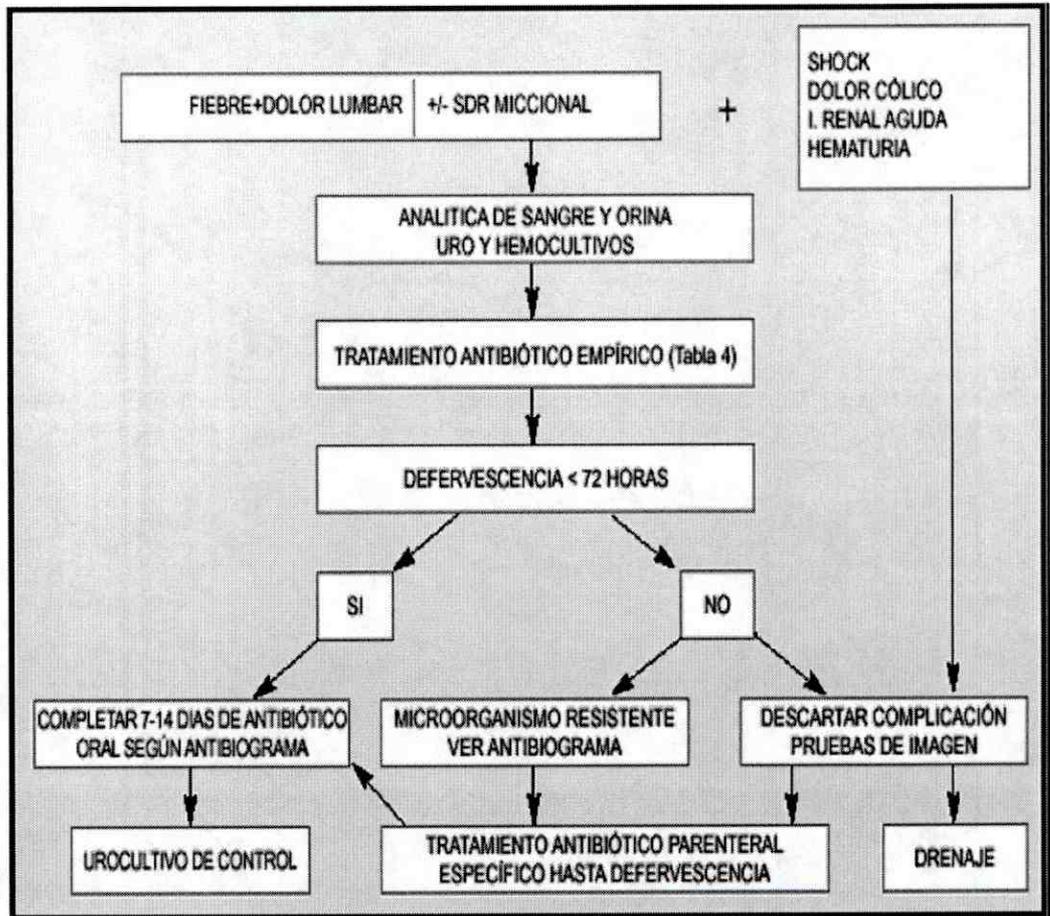
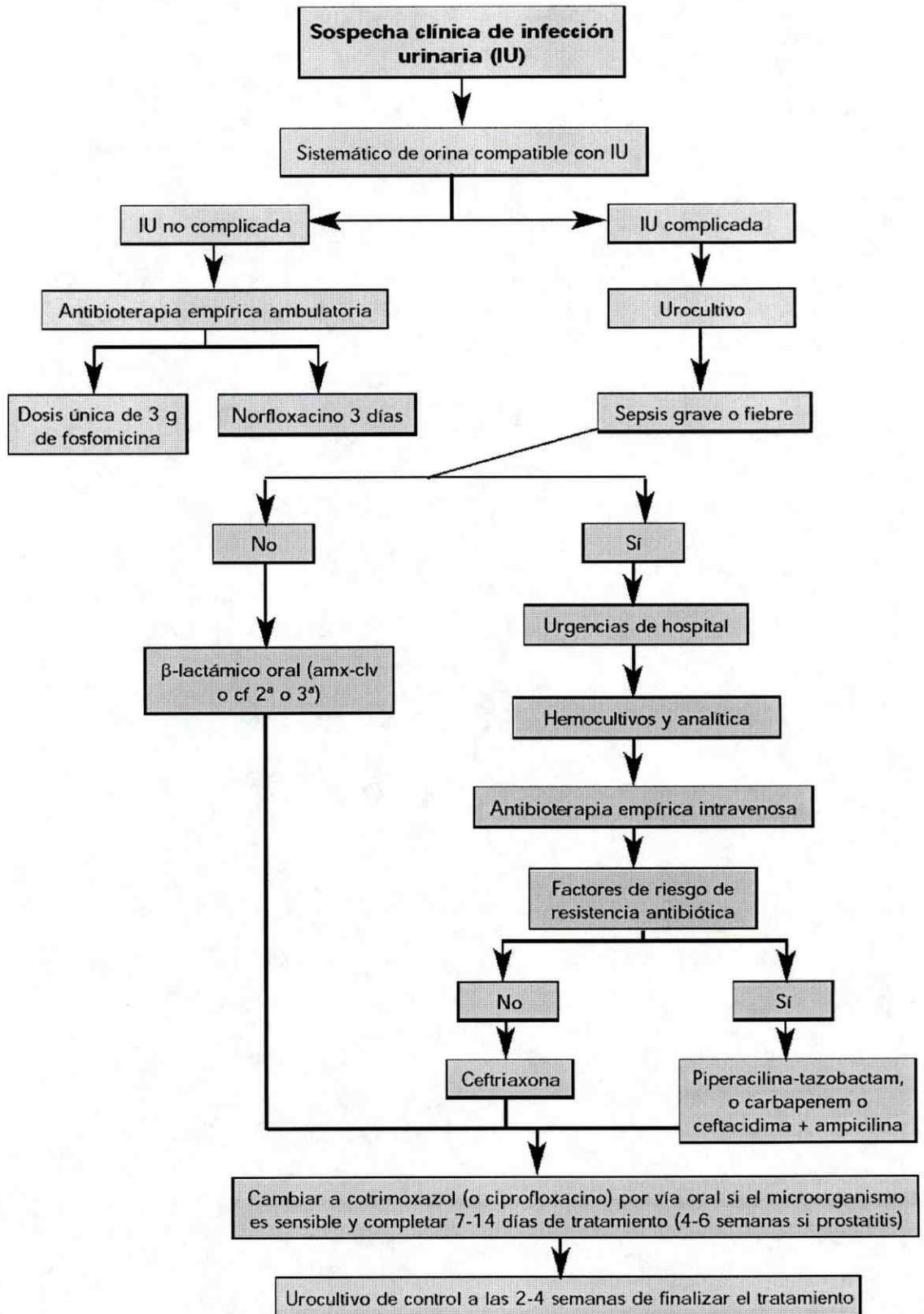


Figura 1: manejo diagnóstico y terapéutico de la IVU superior

SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS Y MICROBIOLOGIA CLINICA



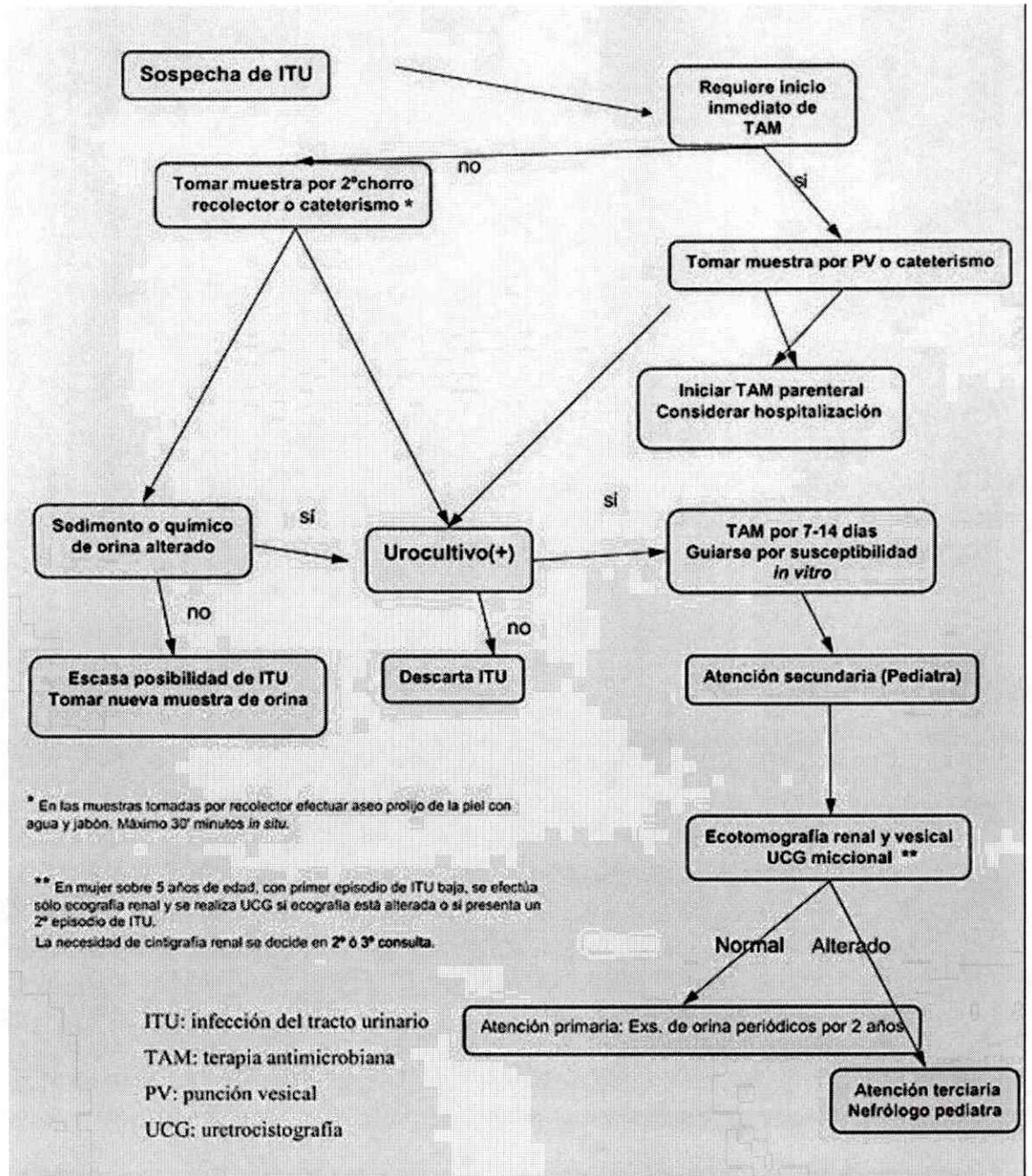
APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS



ALGORITMO DIAGNOSTICO TERAPEUTICO DE LA ITU POR LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE MEDICINA INTERNA



APROBADO:	ELABORADO:	VIGENCIA:
Fecha: / /	Fecha: / /	2 AÑOS



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLOGICAS	 INCN	Pág. 19
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

VII. ANEXOS.

RESUMEN DE LAS RECOMENDACIONES MÁS RELEVANTES MEDIDAS EFECTIVAS

Su adopción es fuertemente recomendada

- Indicación de catéter que obedezca a una resolución de tipo médico y solo cuando sea estrictamente necesario.
- Uso del catéter por el tiempo mínimo indispensable
- Retiro del catéter apenas haya sido resuelto el problema médico por el cual fue indicado
- Instalación y manejo de catéteres urinarios por personal capacitado
- Instalación y manejo de catéteres urinarios con técnica aséptica
- Fijación efectiva del catéter evitando desplazamientos
- Mantención del circuito cerrado estéril
- Mantención del flujo urinario libre de obstrucciones
- Evitar el reflujo de orina desde la bolsa recolectora hacia la vejiga
- Capacitación periódica en cuidados de CUP al personal de salud.

MEDIDAS CONTROVERSIALES

Su adopción es moderadamente o débilmente recomendada

- Cateterización intermitente como alternativa a la cateterización prolongada en pacientes hospitalizados.
- Cateterización suprapúbica como alternativa a la cateterización uretral prolongada
- Utilizar el catéter del calibre más pequeño posible.
- Uso de válvulas antirreflujo en el circuito
- Reemplazo del sistema recolector una vez violado el sello estéril.

MEDIDAS INEFECTIVAS

Prácticas que deben ser abandonadas

- Desinfección del ambiente físico hospitalario
- Cultivos de orina rutinarios o en períodos pre – establecidos
- Profilaxis antibiótica
- Aislamiento de pacientes con ITU del resto de los pacientes
- Uso de soluciones antisépticas en bolsa recolectora
- Cambio de catéteres urinarios en períodos establecidos por rutina
- Uso de antiséptico tópico en el meato como medida de prevención de ITU
- Irrigación vesical con antisépticos
- Irrigación de la vejiga como medida de prevención de ITU, salvo en casos de obstrucción o para prevenir posibles obstrucciones.



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS

 PERÚ Ministerio de Salud	INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS NEUROLÓGICAS	 INCN	Pág. 20
Versión : 1.0	Guías de Practica del Departamento de Emergencia		

VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.

- ⁱ Sanchez Pulgarin I, Kessler Saiz P, Odriozola Grijalva M. Cistitis Enfisematosa. An Med Interna.2006;23:602–3.
- ⁱⁱ Terradas R, Grau S, Knobel H, Alvarez-Lerma F, RiuM, Salvado M. Bacteriemia comunitaria tratada o identificada de forma ambulatoria tras el alta de un Servicio de Urgencias. Med Clin (Barc).2007;129:652–4.
- ⁱⁱⁱ Dr. Mare Chavarri Daniel .Protocolo de Infeccion Urinaria del Servi. De Pediatria. Hospital Arzobispo Loayza.2004.
- ^{iv} Comitê de microbiologia Clínica, Sociedad Chilena de Infectología. Recomendaciones para el diagnostico microbiológico de la infección urinaria. Rev. Chil Infect 2001; 18: 57-63. Revista Chilena de infectología. V.22 n.2:161-168. Santiago jun.2005. Felipe Cavagnaro.
- ^v Garibaldi RA. Hospital-acquired Urinary Tract Infections. En: Wenzel RP ed. Prevention and Control of Nosocomial Infections. 2ª edición. Baltimore: William & Wilkins, 1993: 600-613.
- ^{vi} Picazo JJ. La infección urinaria. En: Procedimientos en microbiología clínica (Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica) 2002; 14.



APROBADO :	ELABORADO	VIGENCIA:
Fecha : / /	Fecha : / /	2 AÑOS