

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 1 de 30</p>	



PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO EN EL HOSPITAL GENERAL DOCENTE DE CALDERÓN

Noviembre ,2024

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 2 de 30	

PRÓLOGO Y DERECHOS DE AUTOR

Este Documento es una creación propia de la Hospital General Docente de Calderón. La Unidad de Calidad es responsable del buen uso de este documento.

Los propósitos de esta creación responden a la estandarización y a la Gestión de Calidad del Hospital General Docente de Calderón.

FIRMAS DE RESPONSABILIDAD

	NOMBRE	CARGO	FIRMA
Aprobado por:	Sc. Alonso Ernesto Herrera Tasiguano	Gerente del Hospital General Docente de Calderón	 ALONSO ERNESTO HERRERA TASIGUANO
Validado por:	Espc. Danny Patricio Flores Almeida	Director Asistencial Encargado - HGDC	 DANNY PATRICIO FLORES ALMEIDA
	Espc. Danilo Vladimir Lara Sisa	Coordinador de Calidad y Vigilancia Epidemiológica - HGDC	 DANILO VLADIMIR LARA SISA
Revisado por:	MSc. Patricia Janeth Benavides Vera	Responsable de Especialidades Clínicas y Quirúrgicas - HGDC	 PATRICIA JANETH BENAVIDES VERA
	Espc. Ángel Bolívar Santillán Haro	Coordinador Técnico de Hospitalización de Áreas Clínicas - HGDC	 ANGEL BOLIVAR SANTILLAN HARO
	Espc. Viviana Elizabeth Neira Briceño	Responsable de Infectología - HGDC	 VIVIANA ELIZABETH NEIRA BRICENO
Elaborado por:	Espc. Cinthya Lizeth Gualotuña Alcívar	Médico/a Especialista en Medicina Interna - HGDC	 CINTHYA LIZETH GUALOTUNA ALCIVAR

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 3 de 30	

	Dr. Luis Felipe Vidal Sinchire	Coordinador Técnico Emergencia - HGDC	 LUIS FELIPE VIDAL SINCHIRE
	Dra. Melany Patricia Baca Riofrío	Médico/a Especialista en Medicina Interna - HGDC	 MELANY PATRICIA BACA RIOFRIO
	Espc. Andrea Estefanía Sandoval Yanchapaxi	Médico/a Especialista en Urología - HGDC	 ANDREA ESTEFANIA SANDOVAL YANCHAPAXI
	Q.F. Lizbeth Alejandra Vimos Quintanilla	Coordinadora Técnica Medicamentos - HGDC	 LIZBETH ALEJANDRA VIMOS QUINTANILLA
	MSc. Maritza Gardenia Páez Llerena	Tecnólogo Médico de Laboratorio - HGDC	 MARITZA GARDENIA PAEZ LLERENA

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 4 de 30	

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	5
2. OBJETIVO.....	5
3. ALCANCE	6
4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS.....	6
5. FACTORES DE RIESGO	7
5.1 CLASIFICACIÓN:	8
6. ESQUEMA DEL PROTOCOLO	8
7. DIAGNÓSTICO	9
8. CRITERIOS DE INGRESO, EGRESO, ACTIVIDADES Y MANEJO DE PRIORIDADES.....	10
8.1 CRITERIOS DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN	10
8.2 CRITERIOS DE INGRESO UCI:	10
8.3 ACTIVIDADES	10
8.4 CRITERIOS DE EGRESO:	18
8.5 MANEJO DE PRIORIDADES	19
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA.....	26
10. CONTROL DE CAMBIOS.....	28
11. ANEXOS.....	28
ANEXO 1. Infección del tracto urinario complicada que justifican la evaluación por especialista de urología.....	28
ANEXO 2. Score de tumbarello para estratificar el riesgo de itu por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido –blee.....	29

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 5 de 30</p>	

1. INTRODUCCIÓN

La relevancia de las infecciones del tracto urinario (ITU) viene determinada por los siguientes hechos:

Son infecciones de elevada prevalencia, pueden afectar a cualquier persona en cualquier rango de edad y género, tanto a nivel comunitario como hospitalario (Napoleon et al., 2018).

Son la causa más frecuente de bacteriemia de origen comunitario, y responsables del 5-7% de las sepsis graves que requieren ingreso en UCI, con posible evolución a fallo multiorgánico (Bischoff et al., 2018).

Su diagnóstico es clínico, confirmable por tira reactiva o urocultivo, lo que hace posible iniciar un tratamiento antibiótico inmediato de forma empírica. La elección del antibiótico adecuado en el escenario actual de resistencias bacterianas es la clave correcta para la toma de decisiones basadas en el conocimiento de la flora local y sus patrones de resistencia (Cortes et al., 2022).

Adicional a este impacto en morbilidad y mortalidad, dado el uso de agentes antimicrobianos como parte del tratamiento de la ITU complicada, su adecuado diagnóstico y tratamiento tiene un impacto en el desarrollo de la resistencia a los antimicrobianos, situación considerada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) desde el 2014 como un problema de salud pública, incluyendo en el listado de patógenos multirresistentes prioritarios especies como *Escherichia coli* y *Klebsiella pneumoniae* productores de betalactamasas de espectro extendido (BLEE) y/o con resistencia a carbapenémicos (EPC), los cuales son algunos de los principales agentes etiológicos de la ITU complicada (Cortes et al., 2022).

Por lo anterior resulta de importancia generar directrices que permitan orientar el tratamiento de este grupo de pacientes, con el objetivo de obtener mejores desenlaces clínicos y pro-pender por un uso racional de antibióticos.

2. OBJETIVO

Desarrollar de manera sistemática recomendaciones clínicas basadas en la evidencia y en nuestra epidemiología local para el tratamiento antibiótico empírico de pacientes adultos con diagnóstico de infección del tracto urinario, con el fin de optimizar la calidad de la atención y promover el uso adecuado y seguro de los antimicrobianos.

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 6 de 30</p>	

3. ALCANCE

El presente protocolo sobre infección de tracto urinario tiene como finalidad servir de guía para el personal de salud de primer contacto en el Hospital General Docente de Calderón. Su alcance incluye:

- a). Diagnóstico y Tratamiento, además de facilitar un diagnóstico preciso y un tratamiento oportuno, tanto farmacológico como no farmacológico, adaptado a las necesidades individuales de los pacientes.
- b). Intervención.

4. DEFINICIONES Y CONCEPTOS

Bacteriuria asintomática (BA): Se la define por el desarrollo de un solo tipo de bacteria en la orina de individuos asintomáticos. Se requieren al menos dos urocultivos (UC) consecutivos en mujeres y uno solo en hombres con recuento $\geq 10^5$ UFC/ml, ya sea con sedimento urinario normal o patológico. En pacientes cateterizados, un solo cultivo con recuento $\geq 10^2$ UFC indica la presencia de BA (Nemirovsky et al., 2020). La BA se relaciona con la presencia de bacterias comensales y solo se debe indicar tratamiento antibiótico en situaciones determinadas. La instauración de tratamiento en estas circunstancias se relaciona con la aparición de gérmenes multirresistentes (Schnarr, Smaill 2008).

Infección de vías urinarias: Es la respuesta inflamatoria del urotelio a la invasión bacteriana, que se acompaña de bacteriuria y piuria (Hooton et al., 2010) (Delgado & Ortega 2022).

Infección del Tracto urinario no complicada (ITU no complicada): Infección urinaria aguda esporádica o recurrente que ocurre en personas sin factores de riesgo, puede ser del tracto urinario bajo (cistitis) o de la vía urinaria alta (pielonefritis aguda) (Alos 2005) (Delgado & Ortega 2022).

Infección del Tracto urinario complicada (ITU complicada): aquellas que se presenta en personas con factores de riesgo, debido a que, condiciona una mayor probabilidad de mala evolución (Delgado & Ortega 2022) o también son aquellas infecciones sintomáticas en un contexto de persistencia, recurrencia o fracaso del tratamiento. (Munita, Arias 2016).

ITU asociada a catéter: ITU en presencia de catéter urinario permanente (sonda vesical, catéter suprapúbico, catéter doble J o nefrostomía) o dentro de las 48 horas tras su retirada, sin evidencia de otras fuentes de infección. Se define por $>10^5$ UFC/mL en una muestra de orina de catéter, o en muestra de orina obtenida 48h después de retirado el catéter (Delgado & Ortega 2022).

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 7 de 30</p>	

5. FACTORES DE RIESGO

Mujeres Jóvenes y Premenopáusicas	Mujeres Posmenopáusicas y Ancianas
<ul style="list-style-type: none"> • Relaciones sexuales. • Uso de espermicida. • Nueva pareja sexual. • Madre con antecedentes de infección urinaria. • Historia de ITU durante la niñez. 	<ul style="list-style-type: none"> • Historia de ITU antes de la menopausia • Incontinencia urinaria. • Vaginitis atrófica • Cistocele. • Aumento de volumen de orina posmiccional. • Cateterismo de orina y deterioro del estado funcional en mujeres ancianas institucionalizadas.
Nefro-Urológicos	Extra-urogenitales
<ul style="list-style-type: none"> • Obstrucción ureteral por litiasis u otras causas, • catéter urinario transitorio o permanente, • Vejiga neurogénica • Cirugía urológica, • Incontinencia urinaria. • Poliquistosis renal • Insuficiencia renal. 	<ul style="list-style-type: none"> • Inmunosupresión, • Enfermedades autoinmunes, • Gestación • Diabetes mellitus mal controlada.

(Bonkat et al., 2018) (Bonkat et al., 2018) (Napoleon et al., 2018)

	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 8 de 30	

5.1 CLASIFICACIÓN:

- Según su localización: inferiores (uretritis y cistitis) y superiores (pielonefritis aguda o crónica; prostatitis; abscesos intrarrenales y perinefríticos)
- Por la severidad: no complicadas y complicadas, éstas al evolucionar ponen en riesgo la vida del paciente (sepsis) (Munita & Arias 2016) (Napoleon et al., 2018).
- Según la recurrencia: 3 ITUs/año o 2 ITUs en los últimos 6 meses. Pueden ser recidivas (mismo germen después del tratamiento), o reinfecciones (germen distinto después del tratamiento). No son ITU recurrentes aquellas en las que las bacterias no son erradicadas tras 7-14 días de tratamiento controlado, en estos casos se trataría de ITU persistentes (Napoleon et al., 2018).

6. ESQUEMA DEL PROTOCOLO

6.1 Situación Microbiológica en el HGDC: Para el tratamiento empírico de la ITU se puede guiar en la Cartilla Antimicrobiana del HGDC para tomar en cuenta nuestra epidemiología local, en donde los gérmenes y su resistencia varían según el Proceso Asistencial:

	Resistencia <20% (Antibiótico apto para manejo empírico)
	Resistencia 20-30% (Antibiótico apto para manejo empírico con precaución)
	Resistencia >30% (Antibiótico no recomendado para manejo empírico)

- Consulta Externa: E.coli representa 60% de los aislamientos con un perfil de resistencia (BLEE) del 23%.

	Fosfomicina y Nitrofurantoína
	Cefalosporinas, Ampicilina/IBL
	Ciprofloxacino y Cotrimoxazol

- Emergencia: E.coli representa 80% de los aislamientos con un perfil de resistencia (BLEE)

	Nitrofurantoína, Cefalosporinas 2° y 3° generación, Aminoglucósidos,
	Cefalosporinas 1° generación, Ampicilina/IBL

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 9 de 30	

	Ciprofloxacino y Cotrimoxazol
--	-------------------------------

- Hospitalización No UCI: E.coli representa el 50% de los aislamientos y Klebsiella pneumoniae el 12%. De los cuales el 21% son BLEE

	Fosfomicina, Nitrofurantoína, Aminoglucósidos,.
	Cefalosporinas, Ampicilina/IBL
	Ciprofloxacino y Cotrimoxazol

7. DIAGNÓSTICO

En el HGDC la infección del Tracto urinario representa la primera causa infecciosa de hospitalización y es una de las etiologías principales de atención en el Área de Emergencia. El último Protocolo de manejo empírico de esta entidad fue realizado en el 2021, sin embargo, actualmente tenemos un claro perfil epidemiológico de nuestro hospital en donde podemos ver perfiles de resistencia, lo cual, nos permite contemplar con mayor claridad un manejo empírico que pueda ser efectivo y eficaz con el objetivo de evitar resistencias microbianas.

CRITERIOS DIAGNOSTICOS:

CLÍNICO	MÁS DE 2 SÍNTOMAS : Alza térmica mayor a 38 grados (74 %) Dolor en flanco (79 %) Disuria, polaquiuria o urgencia urinaria (53, 47,42 %) Nausea y vómito (53 %) ITU COMPLICADA IDSA Síntomas urinarios más alteraciones funcionales o estructurales
LABORATORIO	Estereasa leucocitaria S: 72-97 % , E: 41 – 86% VPP: 43-56 % Y VPV: 70 - 88% Nitritos: S: 19-48 % , E: 92 – 100 % VPP: 50 - 83 % Y VPV: 83-95% Mase de 10 LEUCOCITOS LUEGO DEL CENTRIFUGADO S: 90-96 % , E: 47 – 57% VPP: 56-59 % Y VPV: 83-95%
MICROBOLÓGICO	GRAM Y UROCULTIVO: RECUENTO MAYOR A

	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 10 de 30	

	100000 UFC : Estas muestras deben ser enviadas en un tiempo menor a 1 hora
--	---

8. CRITERIOS DE INGRESO, EGRESO, ACTIVIDADES Y MANEJO DE PRIORIDADES

8.1 CRITERIOS DE INGRESO A HOSPITALIZACIÓN

- Paciente adulto (>18 años)
- Pacientes con riesgo significativo de fracaso terapéutico (inmunodeprimidos, gestantes, obstrucción de la vía urinaria, riesgo elevado de bacterias multirresistentes).
- Pacientes que no toleran la vía oral o sin soporte familiar que garantice la cumplimiento del tratamiento oral ambulatorio o dudas en la adherencia del paciente al tratamiento.
- Pacientes sépticos.
- Fiebre alta persistente o dolor.
- Fracaso renal agudo

8.2 CRITERIOS DE INGRESO UCI:

- Infección del tracto urinario con síndrome de disfunción multiorgánica (SOFA total ≥ 2)
- shock séptico

8.3 ACTIVIDADES

1) Analizar la necesidad de cultivos de orina:

Requiere cultivo	No requiere cultivo
<ul style="list-style-type: none"> • ITU recurrente, • ITU complicada, • Pielonefritis aguda, 	<ul style="list-style-type: none"> • Cistitis en mujeres pre menopáusicas • BA en portador de catéter urinario.

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 11 de 30	

<ul style="list-style-type: none"> ● Síntomas atípicos en cistitis aguda, ● Cistitis aguda en hombre joven, ● Pacientes que hayan recibido antibiótico en los últimos 6 meses por cualquier causa. 	
---	--

2) Iniciar Antibióticoterapia empírica: Según la epidemiología local y las directrices internacionales se indica el esquema recomendado para cada tipo de ITU:

Patología	Criterio diagnóstico y Recomendaciones farmacológicas	no Terapia Empírica Recomendada
INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO NO COMPLICADAS Cistitis aguda no complicada (mujeres sanas, no gestantes)	Diagnóstico: Disuria, polaquiuria y urgencia miccional en ausencia de secreción vaginal Normalmente no requiere exámenes de imagen ni urocultivo.	<u>MANEJO AMBULATORIO</u> Primera línea: Nitrofurantoína 100 mg V.O c/12h Segunda línea: Cefalexina 500mg VO c/8 horas Cefuroxima 500 miligramos vía oral cada 12 horas No recomendado Ciprofloxacino Cotrimoxazol



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 12 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

		Duración: 5 días
INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO COMPLICADA Cistitis aguda (hombre joven)	<p>Diagnóstico: Disuria, polaquiuria y urgencia miccional</p> <p>El urocultivo $\geq 10^3$ UFC/mL confirmará microbiológicamente la infección.</p> <p>Es necesario realizar estudios de imagen.</p> <p>En caso de hombres con relación anal (activo) no se recomienda estudio de imagen, ya que la causa está implícita.</p>	<p>MANEJO AMBULATORIO</p> <p>Primera línea: Nitrofurantoína 100 mg VO c/12h.</p> <p>Segunda línea: Cefalexina 500mg via oral c/6h o 1gr c/12h Cefuroxima 500 miligramos via oral cada 8 horas amoxicilina + clavulanico 500/125 mg via oral cada 8 horas Amikacina 15 mg/kg/día intravenoso o intramuscular en una sola dosis</p> <p>No recomendado Ciprofloxacino Cotrimoxazol</p> <p>Duración: 5 días</p>
ITU recurrente	<p>Con mayor frecuencia se manifiestan como cistitis.</p> <p>Requieren urocultivo y prueba de imagen.</p>	<p>MANEJO AMBULATORIO</p> <p>Primera línea: Nitrofurantoína 100 mg V.O c/12h</p> <p>Segunda línea:</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 13 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>Indicaciones para ecografía:</p> <p>Infecciones no relacionadas con la actividad sexual.</p> <p>Sospecha de obstrucción urinaria o litiasis renal (a veces se precisa radiografía de abdomen).</p> <p>Alteraciones de las pruebas de la función renal.</p> <p>Microhematuria persistente asociada con infecciones urinarias.</p> <p>Pielonefritis aguda.</p> <p>Embarazadas.</p> <p>Profilaxis poscoital: sobre todo en mujeres sexualmente activas y que relacionan de forma clara el número de episodios tras el coito. En mujeres con una actividad sexual muy frecuente, se suelen beneficiarse más de una profilaxis continua semanal.</p>	<p>- Cefalexina 500mg via oral c/6h o 1gr c/12h</p> <p>-Cefuroxima 500 miligramos via oral cada 8 horas</p> <p>-Amoxicilina + clavulanico 500/125 mg via oral cada 8 horas</p> <p>Amikacina 15 mg/kg/día intravenoso o intramuscular en una sola dosis</p> <p>No recomendado</p> <p>Ciprofloxacino</p> <p>Cotrimoxazol</p> <p>Duración: 5 días</p> <p>Profilaxis Post-coital</p> <p>Cefalexina 125 – 250 mg QD</p> <p>Fosfomicina 3gr V.O cada 7-10 días</p>
<p>Pielonefritis Aguda (PNA)</p>	<p>Diagnóstico de ITU + síntomas sistémicos: fiebre, escalofríos, malestar general, náuseas, vómitos y dolor en fosa renal + puñopercusión positiva.</p> <p>El 20% de los casos no presentan síntomas de vía urinaria baja</p>	<p><u>MANEJO AMBULATORIO</u></p> <p>Considerar una dosis de tratamiento antibiótico intravenoso y luego realizar la transición a vía oral</p> <p>Ceftriaxona 2 gr IV o Amikacina 15mg/kg</p> <p>Primera línea:</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 14 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>El urocultivo $\geq 10^2$UFC/mL mujeres o $\geq 10^2$UFC/mL hombres confirmará microbiológicamente la infección.</p> <p>Mejoría clínica a las primeras 48h de terapéutica eficaz, de lo contrario, iniciar búsqueda activa de complicaciones (absceso renal, perirrenal o PNA enfisematosa) o de alteraciones anatómicas o funcionales que estén agravando el cuadro clínico (PNA complicada: uropatía obstructiva, litiasis, inmunosupresión, et)</p> <p>Criterios de hospitalización:</p> <p>Postración</p> <p>Fiebre $>38.5^{\circ}\text{C}$</p> <p>Retención urinaria</p> <p>Intolerancia oral</p> <p>Indicación de hidratación parenteral</p>	<p>Cefuroxima 500 mg VO c/12h</p> <p>Amoxicilina/Ácido clavulánico VO 875/125 mg c/8 h</p> <p>Segunda línea:</p> <p>Amikacina 15 mg/Kg IM QD</p> <p>No recomendado:</p> <p>Ciprofloxacino, Cotrimoxazol, Nitrofurantoina, Fosfomicina</p> <p>Duración: 5 días luego de 72 horas resuelto sintomatología urinaria</p> <p><u>MANEJO HOSPITALARIO</u></p> <p>Primera línea:</p> <p>Ceftriaxona 1gr IV c/12h o 2 gr QD</p> <p>Segunda línea:</p> <p>Ampicilina/sulbactam 3 gr IV c/6h</p> <p>Amikacina 15mg/Kg IV QD</p> <p>Duración: 5 días.</p> <p>En caso de urocultivo negativo + evolución favorable continuar misma familia de antibiótico.</p> <p>Realizar transición a vía Oral luego 72 horas de</p>
--	--	--



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 15 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

		resolución de sintomatología
ITU Complicada con factores de riesgo para patógenos MDR	<p>Se trata de infección urinaria en mujeres embarazadas, hombres, en personas comórbidas (diabetes, insuficiencia renal y enfermedad neuromuscular), o con inmunosupresión y en aquellas que tienen alteraciones anatómicas.</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos productores de BLEE</p> <ul style="list-style-type: none">-Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses previos- Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año- Sonda urinaria permanente- hemodiálisis- Hospitalización reciente- Instrumentación urológica reciente- Antecedente de colonización o infección por enterobacteria productora de BLEE <p>Sepsis: SOFA mayor 2 o disfunción orgánica (insuficiencia renal, alteración del estado de</p>	<p>Cistitis aguda: Manejo ambulatorio</p> <p>Primera línea:</p> <p>Nitrofurantoina 50 a 100 miligramos vía oral cada 6 horas por 5 días</p> <p>Amikacina 15 mg/kg de peso en dosis única diluido en 100 ml de solución salina en infusión de 30 a 60 minutos en una sola dosis</p> <p>Segunda línea:</p> <p>Amoxicilina/Ácido clavulánico VO 875/125 mg c/12h en caso de susceptibilidad in vitro</p> <p>Pielonefritis: Manejo Hospitalario</p> <p>Sin urocultivo previo y en sospecha de Pseudomonas spp o enterobacteriales productores de BLEE sin bacteriemia</p> <p>Piperacilina/Tazobactam 4.5gr IV c/6h</p> <p>Amikacina 15 mg/kg de peso en dosis única diluido en 100 ml de solución salina en infusión de 30 a 60 minutos en una sola dosis</p> <p>Sepsis o choque séptico de foco urinario:</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 16 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>conciencia, trombocitopenia o prolongación de tiempos de coagulación, insuficiencia respiratoria, presión sistólica menor a 100)</p>	<p>Meropenem 1 gramo intravenoso cada 8 horas Imipenem 500 miligramos intravenoso cada 6 horas</p> <p>Duración: ITU alta: 5 -7 días</p> <p>Si existe sospecha de prostatitis, es recomendable mantener el tratamiento 14 días.</p>
<p>ITU asociada a Catéter Urinario</p>	<p>Estos pacientes suelen tener bacteriuria, por lo que, sólo podemos diagnosticar ITU cuando además de un cultivo positivo, aparecen síntomas.</p> <p>La mera presencia de orina maloliente o turbia no debe considerarse como un signo de ITU en estos pacientes.</p> <p>Síntomas/Signos de ITU</p> <p>Deben cumplir al menos uno de los siguientes criterios: fiebre (>37.9°C o un aumento de 1.5°C por encima de su temperatura basal), dolor lumbar de nueva aparición, o equivalentes febriles.</p> <p>En lesionados medulares puede observarse aumento de</p>	<p>No tratar bacteriuria asintomática</p> <p><u>MANEJO AMBULATORIO:</u></p> <p>Considerar una dosis de antibiotico intravenoso y luego realizar transición a vía oral.</p> <p>Ceftriaxona 2 gr IV o Amikacina 15 mg/kg</p> <p>Primera línea:</p> <p>Cefuroxima 500 miligramos vía oral c/12h Cefalexina 500 miligramos vía oral cada 6 horas</p> <p>Nitrofurantoina 100 miligramos vía oral cada 8 horas en caso de tratarse cuadro compatible con cistitis aguda</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 17 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>espasticidad o disreflexia autonómica.</p> <p>Toma de Urocultivo</p> <p>Debe obtenerse con cambio de sonda vesical antes del inicio de terapia antibiótica.</p> <p>Nunca debe recogerse la orina de la bolsa colectora o sin cambio de sonda</p> <p>No está indicado realizar urocultivo rutinarios en pacientes asintomáticos</p> <p>Manejo del Catéter:</p> <p>Se prefieren cateterismos intermitentes para reducir la bacteriuria e infecciones urinarias. Si es necesario un cateterismo a largo plazo, se debe reemplazar el catéter al inicio del tratamiento antimicrobiano.</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos productores de BLEE</p> <ul style="list-style-type: none">-Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses previos- Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año- Sonda urinaria permanente	<p>Segunda línea:</p> <p>Amoxicilina/Ácido clavulánico V.O 875/125MG c/ 8 horas en caso de susceptibilidad in vitro</p> <p>Amikacina 15 mg/kg de peso en dosis única diluido en 100 ml de solución salina en infusión de 30 a 60 minutos en una sola dosis (cistitis)</p> <p>Nitrofurantoína 100 mg VO c/8h (cistitis)</p> <p>No recomendado:</p> <p>Ciprofloxacino, Cotrimoxazol, Fosfomicina</p> <p><u>MANEJO HOSPITALARIO</u></p> <p>Sin urocultivo previo y en sospecha de <i>Pseudomona spp</i></p> <p>Piperacilina/Tazobactam 4.5 gr IV c/6h</p> <p>Ceftazidima 2 gramos intravenoso cada 8 horas</p> <p>Sospecha de Germen (BLEE) sin difusión orgánica.</p> <p>Realizar score de TUMBARELLO (Anexo 2)</p> <p>Piperacilina + tazobactam 4.5 gramos intravenoso cada 6 horas</p> <p>Imipenem/cilastatina 0.5gr IV c/6 h en pacientes sin fallo renal</p>
--	---	--

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 18 de 30</p>	

	<ul style="list-style-type: none"> - hemodiálisis - Hospitalización reciente - Instrumentación urológica reciente - Antecedente de colonización o infección por enterobacteria productora de BLEE <p>Prevención:</p> <p>Evitar cateterismos innecesarios, utilizar técnicas estériles y retirar el catéter lo antes posible son clave.</p> <p>No hay un beneficio claro en el uso de catéteres urinarios recubiertos con antibióticos.</p> <p>La evaluación y tratamiento de la bacteriuria asintomática solo está justificada en casos específicos.</p>	<p>Sospecha de infección por enterobacteriales BLEE con disfunción orgánica o sospecha de bacteriemia</p> <ul style="list-style-type: none"> - Meropenem 1 gramo intravenoso cada 8 horas <p>En caso que tinción GRAM indique Gram + en hombres portadores de sonda vesical</p> <p><u>1er Opción:</u> Ampicilina 2gr IV c/6 h.</p> <p>Duración: 5 días, si sintomatología se resuelve en 72 horas</p>
--	---	---

8.4 CRITERIOS DE EGRESO:

- Mejoría clínica y analítica a las 48-72 horas de instaurada la terapia empírica.
- Apenas se obtenga el resultado de urocultivo se debe ajustar la terapia antimicrobiana.
- En caso de cultivos sin desarrollo continuar con el mismo tratamiento instaurado y pensar en terapia oral de la misma familia en casos de mejoría clínica por al menos 72 horas.
- En pacientes hospitalizados realizar el cambio de terapia endovenosa a terapia oral lo más pronto posible (afebril 72 horas o mejoría clínica y analítica por al menos 72 horas) y considerar el alta para manejo ambulatorio.

	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 19 de 30	

8.5 MANEJO DE PRIORIDADES

Patología	Criterio diagnóstico	Terapia Empírica Recomendada
Pielonefritis aguda complicada	<p>Riesgo de gérmenes multidrogoresistentes (Enterobacteriales blee, amp c desrreprimida y pseudomonas aureginosa):</p> <p>Hospitalizados, manipulación reciente de la vía urinaria, sonda vesical permanente, infección o colonización previa por gérmenes multirresistentes, tratamientos antibióticos en los últimos 3 meses.</p> <p>Sepsis: SOFA mayor 2 o disfunción orgánica (insuficiencia renal, alteración del estado de conciencia, trombocitopenia o prolongación de tiempos de coagulación, insuficiencia respiratoria, presión sistólica menor a 100)</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos MDR</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses previos - Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año - Sonda urinaria permanente 	<p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR sin criterios de sepsis</p> <p>Primera línea:</p> <p>Piperacilina/Tazobactam 4.5 gr IV c/6 h</p> <p>Amikacina 15 mg/kg de peso en dosis única diluido en 100 ml de solución salina en infusión de 30 a 60 minutos en una sola dosis</p> <p>Segunda línea:</p> <p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg intravenoso cada 6 horas.</p> <p>Duración: 5 días</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR con criterios de sepsis</p> <p>Primera línea:</p> <p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg diluido en 100 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 6 horas</p> <p>Meropenem 1 gramo diluido en 200 ml de solución salina pasar</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001
Versión: 001
Página 20 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<ul style="list-style-type: none">- hemodiálisis- Hospitalización reciente- Instrumentación urológica reciente	intravenoso en infusión de 1 hora cada 8 horas Duración: 5 días
Pielonefritis Aguda focal	<p>Forma intermedia entre PNA típica y absceso renal.</p> <p>Clínicamente es similar a la PNA, pero más agresiva: con vómitos, dolor abdominal periumbilical, signos de irritación peritoneal, ileo paralítico + intensa respuesta inflamatoria + fiebre persistente a pesar de antibiótico inicial correcto.</p> <p>Urocultivo negativo 40%, HC negativos hasta 81% de los casos.</p> <p>El eco renal: masa focal sin márgenes definidos, avascular, y líquido perirrenal. El gold-standard es TAC S/C: lesiones en forma de cuña que no se realzan con contraste.</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos MDR</p> <p>-Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses</p>	<p>Pacientes sin criterios de sepsis y sin riesgo para patógenos MDR</p> <p>Ceftriaxona 2 gramos intravenoso en dosis de carga y luego 1 gramo intravenoso cada 12 horas</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR sin criterios de sepsis</p> <p>Primera línea:</p> <p>Piperacilina/Tazobactam 4.5 gr IV c/6 h</p> <p>Amikacina 15 mg/kg de peso en dosis única diluido en 100 ml de solución salina en infusión de 30 a 60 minutos en una sola dosis</p> <p>Segunda línea:</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 21 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>previos</p> <ul style="list-style-type: none">- Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año- Sonda urinaria permanente- hemodiálisis- Hospitalización reciente- Instrumentación urológica reciente	<p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg intravenoso cada 6 horas.</p> <p>Duración: 5 días</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR con criterios de sepsis</p> <p>Primera línea:</p> <p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg diluido en 100 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 6 horas</p> <p>Meropenem 1 gramo diluido en 200 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 8 horas</p> <p>Duración: 7 - 14 días.</p> <p>Considerar transición a terapia oral luego de 5 días de terapia intravenosa y resolución de sintomatología, con resultados de antibiograma en pacientes con buena biodisponibilidad oral, adherentes</p>
Absceso renal	Es una complicación grave.	<u>MANEJO HOSPITALARIO</u>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 22 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>Sospechar en caso de falta de respuesta clínica o empeoramiento más allá de 72 h de iniciado el manejo empírico</p> <p>Debe ser confirmado con pruebas de imagen (eco renal, TAC con contraste).</p> <p>El urocultivo puede ser negativo hasta en 20% de los casos.</p> <p>Si se afecta la grasa perirrenal (absceso perinéfrico), puede diseminarse distalmente hacia la grasa perivesical o inguinal, o hacia el lado contralateral penetrando en el peritoneo.</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos MDR:</p> <ul style="list-style-type: none">-Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses previos- Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año- Sonda urinaria permanente- hemodiálisis- Hospitalización reciente- Instrumentación urológica reciente	<p>Pacientes sin riesgo para patógenos MDR</p> <p>Ceftriaxona 2 gramos intravenoso en dosis de carga y luego 1 gramo intravenoso cada 12 horas</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR:</p> <p>Primera línea:</p> <p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg diluido en 100 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 6 horas</p> <p>Meropenem 1 gramo diluido en 200 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 8 horas</p> <p>Además del tratamiento antibiótico, precisarán drenaje quirúrgico en abscesos >3cm o, en última instancia, nefrectomía y limpieza quirúrgica.</p>
--	---	--



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 23 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

		<p>Duración: luego de drenaje de colección se puede considerar 14 días de terapia antibiótica y su transición a terapia oral, puede ser considerada en paciente con estabilidad hemodinámica, biodisponibilidad oral, adherencia a tratamiento y disponibilidad de terapia oral.</p>
<p>Pielonefritis enfisematosa</p>	<p>Es una de las presentaciones más graves de PNA. Constituye una emergencia urológica por lo que requiere un alto grado de sospecha y tratamiento precoz.</p> <p>Presenta una elevada mortalidad (80% solo con tratamiento médico) y disminuye a 18% con tratamiento combinado médico y quirúrgico.</p> <p>Está producida por enteropatógenos gram-negativos que en situaciones de baja concentración de oxígeno se comportan como anaerobios facultativos formadores de gas.</p> <p>Afecta con más frecuencia a mujeres que a hombres (4:1), a pacientes diabéticos mal controlados (principal factor de</p>	<p><u>MANEJO HOSPITALARIO</u></p> <p>Pacientes sin riesgo para patógenos MDR</p> <p>Ceftriaxona 2 gramos intravenoso en dosis de carga y luego 1 gramo intravenoso cada 12 horas</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR:</p> <p>Primera línea:</p> <p>Imipenem con cilastatina: 500/500 mg diluido en 100 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 6 horas</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 24 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<p>riesgo identificado), inmunosuprimidos o con uropatía obstructiva.</p> <p>En el TAC se podrá confirmar la presencia de aire intraparequimatoso o perinéfrico, con zonas de necrosis y pus coleccionada, de aspecto multiloculado.</p> <p>Condiciona la infección submasiva o masiva de parénquima renal, por lo que frecuentemente precisan no solo tratamiento médico de soporte y antibioterapia de amplio espectro prolongado, sino drenaje percutáneo y habitualmente nefrectomía quirúrgica</p>	<p>Meropenem 1 gramo diluido en 200 ml de solución salina pasar intravenoso en infusión de 1 hora cada 8 horas</p> <p>En caso que tinción GRAM indique Gram + añadir en paciente portador de sonda vesical</p> <p><u>1er Opción:</u> Ampicilina 2gr IV c/4h.</p> <p><u>2da Opción:</u> Vancomicina 15mg/kg IV QD.</p>
<p>ITU Complicada con Sepsis Grave o Shock Séptico</p>	<p>Se recomienda terapia combinada.</p> <p>En pacientes portadores de sonda vesical o patología valvular cardiaca, añadir un fármaco que cubra enterococos</p> <p>Identificar los siguientes factores de riesgo para patógenos MDR:</p> <p>-Uso de betalactámicos o quinolonas en los tres meses previos</p>	<p>Pacientes sin riesgo para patógenos MDR</p> <p>Ceftriaxona 2 gramos intravenoso en dosis de carga y luego 1 gramo intravenoso cada 12 horas</p> <p>Pacientes con riesgo de infección por microorganismos MDR:</p>



REPÚBLICA
DEL ECUADOR

**PROTOCOLO DE
ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA
PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO
URINARIO DEL ADULTO**

Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001

Versión: 001

Página 25 de 30

Ministerio de Salud Pública
Hospital General Docente de Calderón

	<ul style="list-style-type: none">- Infección de vías urinarias mas de 3 episodios en el último año- Sonda urinaria permanente- hemodiálisis- Hospitalización reciente- Instrumentación urológica reciente	<p>Meropenem 1gr IV en 30 minutos y luego 1gr C/8 h en infusión de 3 horas</p> <p>Imipenem/cilastatina 0.5gr IV c/6 h</p> <p>En portadores de sonda vesical o patología valvular cardiaca añadir</p> <p>Vancomicina 15-20 mg/kg IV c/8h.</p>
ITU en Ancianos	<p>Es frecuente la BA (20% en ancianas >80 años, 5-10% en ancianos >80 años), llegando al 15-50% en institucionalizados.</p> <p>La clínica de ITU comunitaria en ancianos independientes, con sus habilidades comunicativas preservadas, suele ser la clásica. En estos casos no debe retrasarse el comienzo de un antibiótico empírico.</p> <p>En ancianos institucionalizados o en aquellos con deterioro cognitivo, incapaces de comunicar los síntomas se requieren tres condiciones:</p>	<p>Las opciones antibióticas son similares a las descritas para Pielonefritis Aguda en población general.</p>

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 26 de 30</p>	

	<p>Síntomas localizadores de foco infeccioso urinario, o síntomas inespecíficos de infección en ausencia de otros focos.</p> <p>Evidencia de piuria y bacteriuria.</p> <p>Ausencia de otro proceso infeccioso o no infeccioso que pueda explicar los síntomas.</p> <p>Se recomienda valorar en este grupo de pacientes equivalentes febriles como estado confusional, dolor suprapúbico o disuria como única manifestación.</p> <p>hematuria macroscópica, dolor en fosa lumbar, incontinencia urinaria).</p> <p>Si el análisis de orina no demuestra piuria o bacteriuria, no se debe comenzar un tratamiento antibiótico (ITU improbable). Cuando la presentación clínica es infección severa, pero el paciente no presenta un claro foco urinario, se recomienda manejar como una sepsis de foco desconocido.</p>	
--	--	--

9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 27 de 30</p>	

- Bischoff S, Walter T, Gerigk M, Ebert M, Vogelmann R. Empiric antibiotic therapy in urinary tract infection in patients with risk factors for antibiotic resistance in a German emergency department. *BMC Infect Dis.* 2018; 18(1):56. Published 2018 Jan 26. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5787273/>
Napoleon G, Barona L, Moreno J, Soliz Sh, Martinez C, Infecciones del Tracto Urinario: métodos diagnósticos, tratamiento empírico y multirresistencia en una Unidad de Adultos Área de Emergencias, *Revista Cambios, Quito-Ecuador* 2018. <https://revistahcam.iess.gob.ec/index.php/cambios/article/view/664/405>
- Cortes J, Arenas N, Camero J, Valderrama M, Dias C, Donoso W, Puentes A, Esparza G, Cuervo S, Reyes P, Torres C, Chaves W, Melendez S, Contreras K, Guevara F, Bravo S, Garcia F, Guía de práctica clínica para la infección de vías urinarias complicada, *Asociacion Colombiana de Infectología, Bogotá-Colombia* 2022 https://revistainfectio.org/P_OJS/index.php/infectio/article/view/1120/1260
- Munita JM, Arias CA. HHS Public Access Mechanisms of Antibiotic Resistance. *HHS Public Access.* [Internet]. 2016 4(2), 1–37. <https://doi.org/10.1128/microbiolspec>
- Alos J, Epidemiología y etiología de la infección urinaria comunitaria. Sensibilidad antimicrobiana de los principales patógenos y significado clínico de la resistencia, *Madrid-España* 2005 <https://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosasmicrobiologia-clinica-28-articulo-epidemiologia-etilogia-infeccion-urinariacomunitaria--13091442>
- Hooton TM, Bradley SF, Cardenas DD, et al. Diagnosis, prevention, and treatment of catheter associated urinary tract infection in adults: 2009 International Clinical Practice Guidelines from the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis.* 2010; 50(5):625-63. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20175247/>
- Nemirovsky C, Lopez M, Pryluka D, Scapellato P, Colque A, Barcelona L, Dese J, Caradonti M, Varcasia D, Ipohorski G, Votta R, Zylberman M, Romani A, Valdez P, Penini M, De Paulis A, Lucero C, Sandor A, Contreras R, Nannini E, Gañete M, Ralli H, Lopardo G, Mykietiuk A, Aronson S y Grupo de Trabajo del Consenso Argentino de Infección Urinaria, Consenso Argentino intersociedades de Infección Urinaria 2018-2019 - Parte I, Buenos Aires, Argentina 2020. http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002576802020000400006
- Schnarr J, Smaill F. Asymptomatic bacteriuria and symptomatic urinary tract infections in pregnancy. *Eur J Clin Invest* 2008; 38: 50-7. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18826482/>
- Tencer J. Asymptomatic bacteriuria--a long-term study. *Scand J Urol Nephrol* 1988; 22: 31-4. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3387908/>

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 28 de 30	

- Delago P, Ortega Y, Infecciones de la Vías Urinarias y de Trasmisión Sexual, Sociedad Española de Nefrología, España 2022 <https://uroweb.org/guideline/urological-infections/>
- G. Bonkat (Chair), R.R. Bartoletti, F. Bruyère, T. Cai, S.E. Geerlings, B. Köves, S. Schubert, F. Wagenlehner. Guidelines Associates: T. Mezei, A. Pilatz, B. Pradere, R. Veeratterapillay. EAU Guidelines on Urological Infections. European Association of Urology 2018. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=org%2Fguideline%2Furological-infections%2F>

10. CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
6/11/2024	Versión inicial	N/A	001

11. ANEXOS

ANEXO 1. Infección del tracto urinario complicada que justifican la evaluación por especialista de urología.

Anomalías estructurales, funcionales de la vía urinaria:

- Anomalía estructural o anatómica del tracto genitourinario: cálculos renales o vesicales obstructivos, enfermedad poliquística del riñón, cistocele, divertículo, fístula.
- Disfunción miccional: reflujo vesicoureteral, enfermedad neurológica, vejiga neurógena, disfunción del suelo pélvico, residuo posmiccional alto (>150 cc), incontinencia urinaria.
- Obstrucción del tracto urinario: obstrucción de la salida de la vejiga, estenosis ureteral, obstrucción de la unión ureteropélvica.
- Cirugía previa de la vía urinaria.

 <p>REPÚBLICA DEL ECUADOR</p>	<p>PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO</p>	<p>Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón</p>
	<p>Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 29 de 30</p>	

- Portadores de catéter urinario permanente o cateterismo intermitente.
- Embarazo.

Otros factores de riesgo, en pacientes con vía normal:

- Infección postoperatoria o después de manipulación urológica.
- Infección prolongada o recaída.
- Hematuria (macroscópica o microscópica) que persiste después de la eliminación de la infección
- Antecedentes de malignidad abdominopélvica o del tracto urinario
- Antecedentes de cirugía o traumatismo del tracto urinario, o enfermedad diverticular.
- Síntomas obstructivos (esfuerzo, flujo débil, intermitencia, vacilación).
- Cálculos renales o vesicales comprobados con pruebas de imagen o si existe sospecha alta y que cause obstrucción.
- Síntomas de una fístula como neumaturia, fecaluria, urocultivo con bacterias anaerobias o antecedentes de diverticulitis.
- Episodios repetidos de pielonefritis.

ELABORADO: Urología HGDC 2024

ANEXO 2. Score de tumbarello para estratificar el riesgo de itu por enterobacterias productoras de betalactamasas de espectro extendido –blee.

 REPÚBLICA DEL ECUADOR	PROTOCOLO DE ANTIBIOTICOTERAPIA EMPÍRICA PARA LA INFECCIÓN DEL TRACTO URINARIO DEL ADULTO	Ministerio de Salud Pública Hospital General Docente de Calderón
	Código: HGDC-GA-GECQ-PROT-AEITUA-001 Versión: 001 Página 30 de 30	

Parámetro	Puntaje
Hospitalización reciente ^a	3
Admisión de otro centro de cuidado en salud	3
Índice de comorbilidad Charlson ≥ 4	2
Terapia previa con beta lactámicos y/o fluoroquinolonas ^b	2
Historia de cateterización urinaria ^c	2
Edad ≥ 70 años	2

^a Durante los 12 meses previos a la hospitalización índice

^b Incluye el tratamiento con combinaciones β lactámicos/inhibidores β lactamasa, oxyminocefalosporinas y/o fluoroquinolonas durante los 3 meses previos a la admisión índice

^c Durante los 30 días que preceden al cultivo índice