

# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)



Definición y  
epidemiología

Etiología

Manifestaciones  
clínicas

Diagnóstico

Tratamiento

Resistencia  
antimicrobiana





# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

La infección del tracto urinario (ITU) se define como la presencia y multiplicación de microorganismos en la vía urinaria con invasión de los tejidos. Ocurre con una alta prevalencia en mujeres y engloba diferentes entidades.<sup>1</sup> En el presente contenido se abordarán la siguiente tipología:

- ITUs no complicadas. Consisten en todas aquellas infecciones del tracto urinario que ocurren en pacientes sin alteraciones urológicas o enfermedades predisponentes.<sup>2</sup> Se considerarán por tanto como infecciones no complicadas: la cistitis aguda simple en mujeres jóvenes y la pielonefritis aguda no complicada (en mujer joven no embarazada):
  - o La cistitis aguda simple en mujeres se define como aquella infección que se desarrolla en la vejiga, en ausencia de sintomatología indicativa de infección más allá de la misma (fiebre, signos y síntomas de enfermedad sistémica, dolor del flanco, dolor costovertebral).<sup>3</sup>
  - o La pielonefritis consiste en una infección que ocurre en el tracto urinario superior y el parénquima renal.<sup>2</sup>

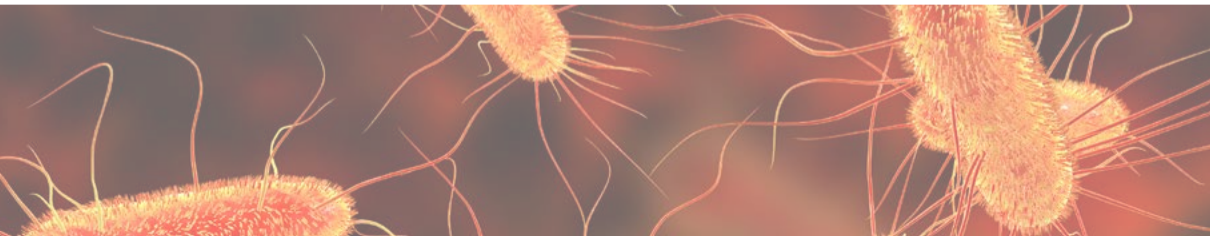




# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DEFINICIÓN Y EPIDEMIOLOGÍA

- ITUs complicadas. Son aquellas que acontecen en pacientes con un grupo heterogéneo de condiciones que incrementan el riesgo de adquisición de la infección o de fracaso del tratamiento.<sup>8</sup> Se engloban aquí las infecciones en pacientes con alguna alteración funcional o anatómica del tracto urinario, con inmunodepresión o con una enfermedad predisponente (diabetes mellitus) y aquellas infecciones causadas por patógenos atípicos o resistentes. También se consideran como tal las ITUs que ocurren en niños, varones o mujeres embarazadas.<sup>2</sup> Se consideran dentro de este grupo el resto de cistitis y pielonefritis que poseen una extensión y sintomatología sistémica.



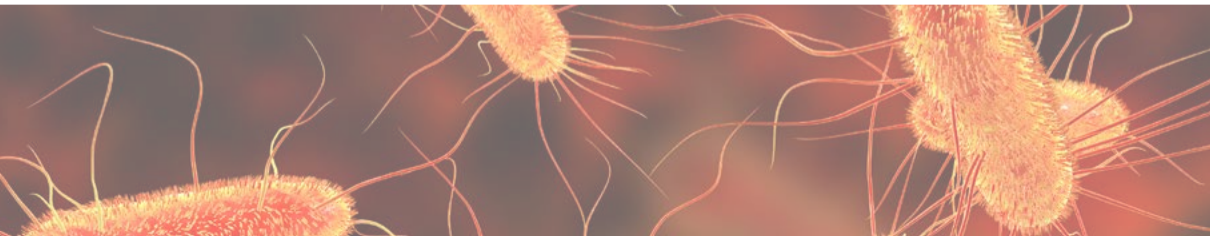


# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## ETIOLOGÍA

La mayoría de las ITU están causadas por patógenos de la flora intestinal del paciente,<sup>2</sup> existiendo ciertas diferencias en las especies causantes de cada tipo:

- **Cistitis simple en mujeres.** El patógeno causante más frecuente es *Escherichia coli* (en el 75 a 95% de los casos); otras infecciones ocasionalmente están causadas por otras especies del género *Enterobacteriaceae* (tales como *Klebsiella pneumoniae* y *Proteus mirabilis*) u otros como *Staphylococcus saprophyticus*.<sup>3</sup> No obstante, en pacientes con tratamiento o exposiciones previas a antimicrobianos, el espectro puede ser más amplio, incluyendo bacilos Gram negativo (*Pseudomonas*, por ejemplo), enterococos y estafilococos.<sup>3</sup>
- **Cistitis en varones.** El espectro microbiológico, aunque no tan definido, es similar al descrito en mujeres.<sup>4</sup>
- **Pielonefritis.** La etiología de la pielonefritis aguda es similar a la de la cistitis porque la etiopatogenia es similar.<sup>5</sup> La frecuencia esperable de unos u otros microorganismos que producen infecciones ocasionales depende del tipo de paciente y sus antecedentes. Así, por ejemplo, es común la infección ocasional por *Staphylococcus saprophyticus* en mujeres jóvenes sanas.<sup>6</sup>





# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## MANIFESTACIONES CLÍNICAS

### Cistitis aguda simple en mujeres

- Disuria, aumento de la frecuencia, urgencia urinaria y dolor suprapúbico; también se observa hematuria frecuentemente.<sup>3</sup>

### Pielonefritis

- Fiebre (con temperaturas superiores a 38 °C), escalofríos, dolor costal, hipersensibilidad en el ángulo costovertebral, cuadro confusional, náusea y vómito.<sup>7</sup> Los síntomas clásicos de cistitis pueden estar presentes con frecuencia.<sup>6</sup>

### ITU complicada

- Fiebre y otros síntomas que revelan afectación sistémica: escalofríos, rigidez, marcada fatiga o malestar. Además, en pacientes ancianos o con otras patologías concomitantes, es más frecuente el desarrollo de bacteriemia, sepsis, disfunción multiorgánica, shock y/o fallo renal agudo.<sup>6</sup>



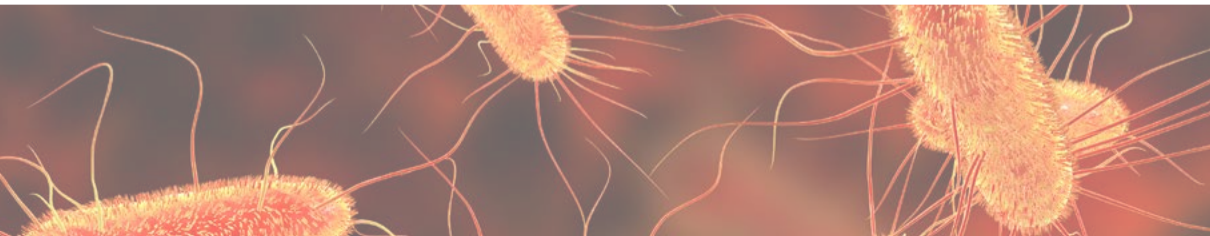
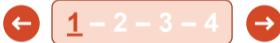


# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DIAGNÓSTICO

### Cistitis aguda simple

- Debe ser sospechada en aquellas **mujeres** sin anomalías urológicas que presenten síntomas de disuria, aumento de la frecuencia urinaria o urgencia y dolor suprapúbico, todo ello ante la ausencia de síntomas vaginales. La presencia de estos síntomas es criterio suficiente para el diagnóstico de la cistitis y no será necesario la realización de un urocultivo,<sup>3</sup> dado la alta predictibilidad del agente etiológico productor.<sup>1</sup>
- Se deberá preguntar sobre la presencia de fiebre, escalofríos o marcada fatiga; además, si se realiza examen físico, se deberá determinar la existencia de hipersensibilidad costovertebral o abdominal, lo cual será indicativo de una ITU complicada.<sup>3</sup>
- No obstante, en pacientes que poseen síntomas que sugieren cistitis, pero no son típicos, es recomendable la realización de un **uroanálisis** mediante **microscopía** o **tira colorimétrica** que confirmen la presencia de bacterias en la orina. El resultado negativo en este tipo de pruebas sugiere con certeza valorar un diagnóstico alternativo.<sup>3</sup>

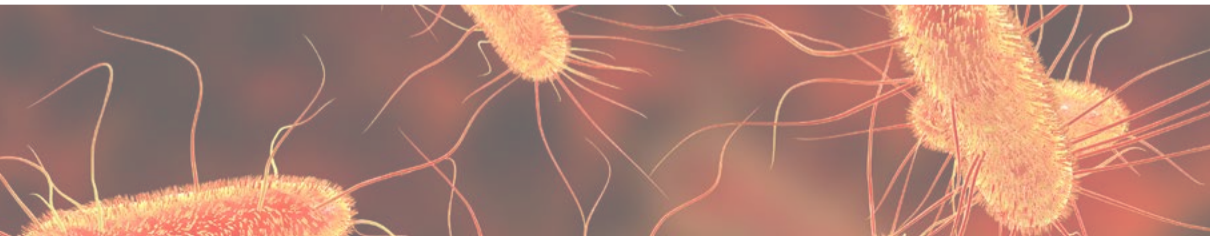




# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DIAGNÓSTICO

- En **mujeres** con factores de riesgo para la infección por patógenos resistentes se debería realizar un **urocultivo** con el fin de determinar la etiología microbiológica, así como en otros casos donde la historia clínica no es clara, el episodio supone una recurrencia sintomática reciente o cuando existen limitaciones de tratamiento debido a intolerancias. En pacientes sintomáticos, se define la cistitis a partir de  $10^2$  UFC/mL de un uropatógeno.<sup>8</sup>
- En **varones**, la realización de un **urocultivo** está indicada en todos aquellos pacientes que presenten síntomas sospechosos de cistitis, considerándose significativo un valor superior a  $10^3$  UFC/mL.<sup>8</sup> También es recomendable la evaluación adicional mediante examen urológico incluyendo tacto rectal que descarte otras complicaciones relevantes, principalmente prostatitis.<sup>9</sup>



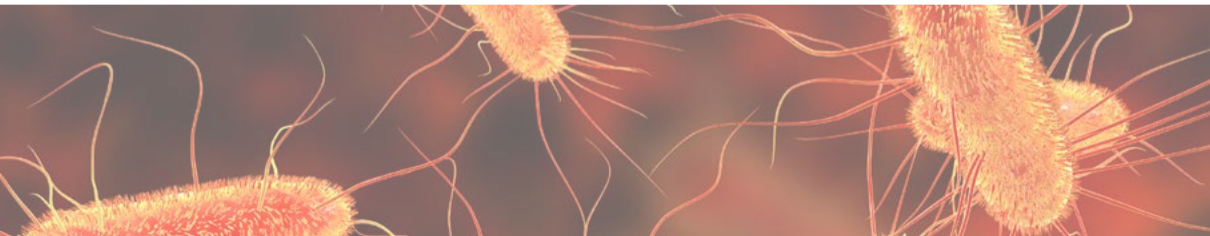
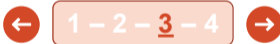


# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DIAGNÓSTICO

### Pielonefritis

- Debe valorarse en aquellos pacientes que presentan fiebre y dolor en el flanco incluso ante la ausencia de los síntomas típicos de cistitis. En este caso se realiza el **examen físico** del paciente con el objetivo de detectar la hipersensibilidad en la zona costal, abdominal y suprapúbica.<sup>6</sup>
- Ante la sospecha de pielonefritis, es recomendable la realización de un **cultivo de orina** y un **antibiograma**, lo cual permitirá definir de mejor manera la terapia antibiótica en función del uropatógeno infectante.<sup>10</sup>
- La realización de **pruebas de imagen** se reserva para varones, embarazadas, inmunocomprometidos, sospecha de obstrucción del tracto urinario o ausencia de respuesta a antibioterapia adecuada en 72 horas.<sup>2</sup>





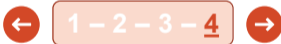


# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## DIAGNÓSTICO

### ITU complicada

- Se sospechará en aquellos pacientes que muestren los síntomas de disuria, aumento de la frecuencia urinaria o urgencia, dolor suprapúbico junto con fiebre, irritaciones, dolor costal o pélvico. Por otra parte, individuos con anomalías urológicas, inmunodepresión o enfermedades predisponentes deberán ser manejados como una ITU complicada.
- En todos ellos, se tomará una muestra de orina para la realización de **uroanálisis** y de **cultivo de orina**. En pacientes sintomáticos (tanto de cistitis como sistémicos) la presencia de piuria y bacteriuria apoyan el diagnóstico.<sup>6</sup>





# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## TRATAMIENTO<sup>11</sup>

El manejo de las ITUs se abordará mediante tratamiento antibiótico empírico, para el cual existen diferentes opciones según el tipo y grado de complicación:

### Cistitis no complicada (en mujeres):

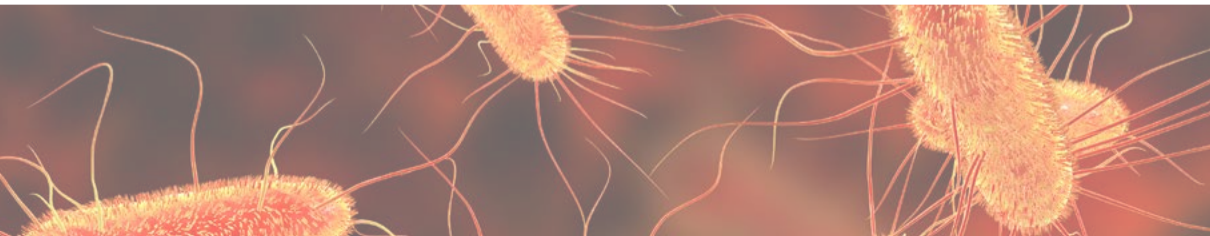
- Fosfomicina trometamol: 3g en dosis única
- Nitrofurantoina: 100mg/12h (5-7 días)
- Amoxicilina-clavulánico: 500mg/8h (5 días)

### Pielonefritis aguda no complicada (en mujer joven no gestante sin complicaciones)

- Cefixima: 400mg/24 h (10-14 días)
- Amoxicilina-clavulánico: Administración a dosis altas, 875 mg/125 mg cada 8 horas por vía oral o dosis superiores por vía intravenosa de acuerdo a la indicación de Ficha Técnica

### Cistitis complicada

- Fosfomicina trometamol. 3 g/48-72 horas (7-10 días)

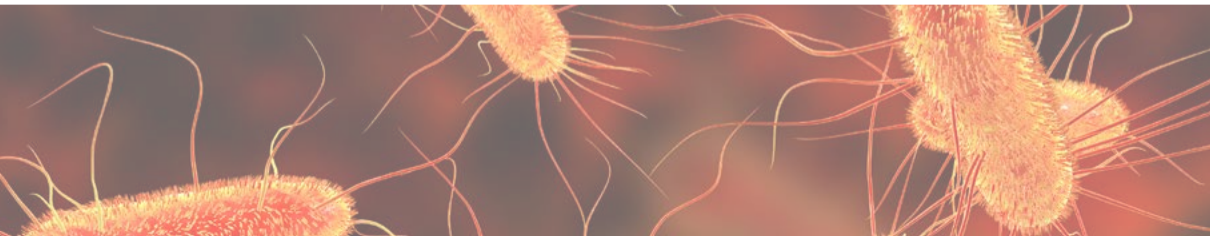




# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## RESISTENCIA ANTIMICROBIANA

- La selección de la terapia empírica antimicrobiana deberá basarse en los patrones de susceptibilidad esperados para E.coli. Se ha reportado un incremento en las tasas de resistencia globalmente, de manera que el seguimiento de la prevalencia local de la resistencia será necesario para la optimización de la terapia empírica.
- Los factores de riesgo para una ITU por microorganismos resistentes incluyen el uso de antibióticos de amplio espectro, la exposición a la atención médica y viaje a zonas con alta prevalencia de organismos multirresistentes. La susceptibilidad *in vitro* de E.coli es variable según la región geográfica, destacando en España y Portugal sobre el resto de países europeos con datos de cuatro grandes estudios.<sup>3</sup>
- Nitrofurantoina y fosfomicina han demostrado una buena actividad *in vitro* y por ello son apropiados para el tratamiento de primera línea en cistitis simple ante la ausencia de factores de riesgo de resistencia. Las tasas de resistencia de las cefalosporinas y de amoxicilina-ácido clavulánico, aunque variables, están por debajo del 10%. La tasa de resistencia a fluoroquinolonas se ha mantenido por debajo del 10% en Norte América y Europa, pero hay una clara tendencia de aumento.<sup>3</sup>





# INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO (ITU)

## REFERENCIAS:

1. De Cueto M. La microbiología en el diagnóstico de la infección del tracto urinario. En: Prigau C, editor. Infección del tracto urinario. Salvat; 2012. p. 11-22.
2. Mora Rillo M, Rico Nieto A, Candel González F.J. Cistitis. En: González del Castillo J, Julián Jiménez A, Candel González FJ, editores. Manejo de infecciones en Urgencias. 2ª ed. Madrid. Grupo Saned; 2012. p. 531-536.
3. Uptodate [Internet]. Acute simple cystitis in women. [Último acceso: julio 2018]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-simple-cystitis-in-women?csi=d3682a3c-59bb-45cb-a497-c3a880453190&source=contentShare>
4. Uptodate [Internet]. Acute simple cystitis in men. [Último acceso: julio 2018]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-simple-cystitis-in-men?csi=21aea0d2-02cb-4457-8f09-b878f5963cfa&source=contentShare>
5. Horcajada J.P, Sorlí L, Montero M. Tratamiento de las infecciones no complicadas del tracto urinario inferior. Tratamiento de la pielonefritis aguda. En: Prigau C, editor. Infección del tracto urinario. Salvat; 2012. p. 57-72.
6. Uptodate [Internet]. Acute complicated urinary tract infection (including pyelonephritis) in adults. [Último acceso: julio 2018]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/acute-complicated-urinary-tract-infection-including-pyelonephritis-in-adults?csi=8596c2ab-f3e2-4521-a40d-03cd7ddle82c&source=contentShare>
7. Geerlings SE. Clinical presentations and epidemiology of urinary tract infections. Microbiol Spectrum [Internet]. 2016. [Último acceso: julio 2018] Disponible en: <http://www.asmscience.org/MicrobiolSpectrum>
8. De Cueto M, Aliaga L, Alós JI, Canut A, Los-Arcos I, Martínez JA *et al*. Executive summary of the diagnosis and treatment of urinary tract infection: Guidelines of the Spanish Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (SEIMC). Enferm Infecc Microbiol Clin. 2017;35(5):314-320.
9. Grabe M, Bartoletti R, Bjerklund Johansen T.E, Cai T, Çek M, Köves B, *et al*. Guidelines on Urological Infections. EAU. 2015;(3):15
10. Gupta K, Hooton T, Naber K, Wullt B, Colgan R, Miller L, *et al*. International Clinical Practice Guidelines for the Treatment of Acute Uncomplicated Cystitis and Pyelonephritis in Women: A 2010 Update by the Infectious Diseases Society of America and the European Society for Microbiology and Infectious Diseases. Clin Infect Dis. 2011;52(5): 103-120.
11. INFURG-SEMES [Internet]. Guía para el manejo ambulatorio de infecciones agudas. [Último acceso: julio 2018]. Disponible en: <http://www.infurg-semes.org/es/index.htm>