

# BASES DE LA MEDICINA CLÍNICA

Unidad 12:  
**NEFROLOGÍA**

Tema 12.13:  
**INFECCIÓN URINARIA**

Dra. Leticia Elgueta Segura.



## INFECCIÓN URINARIA

DRA. LETICIA ELGUETA SEGURA  
FACULTAD DE MEDICINA NORTE

La infección urinaria es una de las infecciones bacterianas más frecuentes sobre todo en el sexo femenino, un 50% de las mujeres la presentarán a lo largo de su vida, a partir del inicio de las relaciones sexuales, los embarazos y con el incremento de la edad.

La ITU es infrecuente en el sexo masculino excepto durante el primer año de vida y a partir de los 50 años por la patología prostática.

### I. Definiciones

La **Infección Urinaria** se define como la colonización y multiplicación de microorganismos, habitualmente bacterias en el aparato urinario, se incluye desde la uretra hasta los riñones y la próstata.

**1. Pielonefritis:** inflamación del riñón y de la pelvis renal como resultado de la invasión bacteriana.

**2. Cistitis:** infección bacteriana de la vejiga urinaria.

**3. Uretritis:** inflamación de la uretra.

**4. Prostatitis:** inflamación de la próstata.

**5. Bacteriuria significativa:** el número de unidades formadoras de colonia en la orina es  $> 10^5$ ; y se expresa como UFC/ ml.

**6. Bacteriuria asintomática:** la presencia de una bacteriuria significativa sin síntomas urinarios.

### II. Clasificación

#### 1. Anatómica:

- **ITU alta:**  
Pielonefritis aguda
- **ITU baja:**  
Cistitis, uretritis, prostatitis.

Con esta última clasificación (ITU alta o baja) nos enfrentamos a una dificultad clínica ya que hasta un 30% de las cistitis corresponden a pielonefritis oligo-sintomática y algunas pielonefritis agudas catalogadas como leves, pueden producir una cicatriz renal permanente.

## 2. Riesgo de complicación:

### - ITU no complicada:

Son las infecciones urinarias, en la mujer, sin alteraciones estructurales y con vaciamiento vesical normal. Incluye: cistitis aguda en mujeres jóvenes, ITU recurrente en mujeres y pielonefritis aguda en mujeres jóvenes.

### - ITU complicadas:

Se refiere a todas las infecciones urinarias en el hombre y las que se asocian a alteraciones funcionales o estructurales de la vía urinaria o con enfermedades asociadas. Ocurre en pacientes portadores de:

- Alteraciones anatómicas o funcionales de las vías urinarias
- Sexo masculino
- Urolitiasis
- Diabetes Mellitus
- Inmunosupresión
- Embarazo
- Síntomas de más de 7 días de duración
- Instrumentación reciente de la vía urinaria
- Edad avanzada
- Infección nosocomial
- Fracaso a tratamiento

## III. Etiología

Como la vía ascendente es la vía común de infección del aparato urinario, el germen causal que se encuentra con más frecuencia es *Escherichia coli*, tanto en ambiente ambulatorio (80-90%) como hospitalario (50%). El resto de las infecciones son producidas por las siguientes Enterobacterias: *Proteus mirabilis*, *klebsiella spp* y *streptococcus saprophyticus* (especialmente en mujeres con actividad sexual).

*Proteus mirabilis*, es frecuente en los niños varones no circuncidados, en los dos primeros años de vida y el *Enterococcus Faecalis* en los ancianos, con síndrome prostático.

En las infecciones hospitalarias se pesquisan *Enterobacter*, *Pseudomona aeruginosa*, *serratia marcescens*, *providencia*, *morganella spp* y gérmenes gram

positivos; Enterococcus, Streptococcus y Staphylococcus spp, y menos frecuente hongos como candida spp.

Se describen tres causas responsables de estos cambios bacterianos, que se asocian además a un aumento de la resistencia bacteriana: La composición de la flora gastrointestinal, la instrumentación urológica y los cambios estructurales y obstructivos del aparato urinario.

#### IV. Patogenia

##### 1. Vía ascendente:

Es el mecanismo casi único de producción de la ITU, y esto explica la frecuencia de infección urinaria en la mujer, ya que la uretra es corta versus en el hombre, donde la uretra es larga y se suman las secreciones prostáticas que son bactericidas. El meato urinario y la zona periuretral en condiciones normales están colonizadas por gérmenes cutáneos y vaginales, como Staphylococcus epidermidis y viridans, Streptococcus no hemolítico, Lactobacillus, Difteroides, bacilos gram negativos anaeróbicos y ocasionalmente gérmenes uropatógenos, como E. coli.

En los pacientes que presentan una ITU, los microorganismos situados en el reservorio intestinal colonizan la región perianal, la uretra terminal y periuretral y por vía ascendente alcanzan el vestíbulo vaginal, la uretra, la vejiga urinaria y la totalidad del aparato urinario. Los gérmenes no uropatógenos solo infectan el aparato urinario si existen anomalías o disminución de las defensas bacterianas.

La orina es un excelente medio de cultivo para muchos microorganismos, pero el descenso del pH y los cambios osmolares de la úrea o de la glucosa condicionan el crecimiento bacteriano.

La penetración del germen se ve favorecida por:

- Actividad sexual
- Instrumentación de la vía urinaria
- Alteraciones químicas (pH) u hormonales del epitelio uretral o genital
- Menstruación (altera la flora residente)
- Hábitos higiénicos
- Presencia de residuo post miccional
- Predisposición genética: los antígenos de los grupos sanguíneos A, B, H y Lewis (Le<sup>a</sup> y Le<sup>b</sup>) están controlados por los mismos genes. El gen Se, es necesario para que se expresen en la superficie de las células epiteliales y en secreciones como la saliva. Esto permite clasificar a las personas en secretoras y no secretoras. Los no secretores tiene menor expresión de

estos antígenos en el epitelio del tracto urinario y predisposición para presentar ITU a repetición y cicatrices corticales.

En la patogenia de la infección urinaria también influyen los siguientes factores:

### 1.1 Factores de riesgo del huésped:

- Reflujo vesico-ureteral
- Alteraciones del aparato urinario
- Obstrucciones y malformación urinaria
- Cateterismo y manipulación urinaria
- Embarazo
- Diabetes Mellitus

### 1.2 Factores de virulencia bacteriana\*:

- Adherencia bacteriana
- Fimbriae tipo 1, P y X
- Aerobactina
- Hemolisina
- Ureasa
- Resistencia bacteriana

\* Esto explica porque algunos pacientes presentan ITU a repetición. La mayoría son producidas por la E. Coli, pero no todas las cepas son uropatógenas. Al estudiar las serotipos (E. Coli) se demostró que el antígeno O (somático o de superficie celular) H (flagelar) y K (cápsular) eran diferentes en los pacientes con bacteriuria asintomática, de los observados en el reservorio fecal de los con ITU recurrente. El antígeno K (polisacárido) está directamente implicado en la inhibición de la fagocitosis y la actividad bactericida y también con el liposacárido A, situado en la superficie celular.

La adherencia bacteriana al urotelio se realiza a través de los pili o fimbriae o pelos. Las adhesinas frecuentemente expresadas en los pili y los receptores, son componentes de carbohidratos específicos de glucolípidos o glicoproteínas, que se expresan en la superficie celular uroepitelial. Existen dos tipos de Pili, según si esta unión se bloquea o no con manosa:

- Tipo 1 manosasensible:  
Que se observa en bacterias gram negativas encontradas en pacientes con ITU, pero no se encuentran habitualmente en pacientes con pielonefritis.
- Tipo 2 manosa resistente:  
Está ligado a pacientes con pielonefritis aguda, especialmente el P. Pili que se une a receptores específicos, que son idénticos al que presenta el grupo sanguíneo P y se encuentran en todo el epitelio del aparato urinario.

### **1.3 A continuación se describen los factores de defensa del huésped;**

#### **Defensas antibacterianas del tracto urinario:**

- Flujo urinario unidireccional y vaciamiento periódico vesical
- Orina: osmolaridad aumentada, pH ácido, ácidos orgánicos
- Peristalsis ureteral
- Flora comensal periuretral
- Barrera de células epiteliales
- Inhibidores de adherencia bacteriana: Proteína de TammHorsfall, mucina, oligosacáridos, IgA, lactoferrina
- Reclutamiento de PMN y macrófagos
- Defensinas y catelicidinas
- Citoquinas y quemoquinas
- Secreciones prostáticas
- Inmunidad local y general:
  - Inmunoglobulinas locales
  - Leucocitos polimorfo nucleares
  - Inmunidad celular

Una vez que los gérmenes superan la barrera vesicoureteral, colonizan en más o menos 6 horas el parénquima renal, produciendo una pielonefritis aguda. Las bacterias se multiplican y duplican cada 20 minutos en la vejiga, el epitelio tubular todavía es normal a las 24 hrs. Los gérmenes liberan endotoxinas, se activan los macrófagos, linfocitos y otras células que liberan citoquinas, e inducen la producción de óxido nítrico. A las 48 hrs se produce la infiltración de polimorfonucleares que infiltran los túbulos y se manifiestan fenómenos de destrucción bacteriana y lesión tisular. Cuando el germen llega al parénquima renal produce una alta respuesta celular y humoral. Las células inflamatorias liberan radicales libres de oxígeno y enzimas esenciales para la destrucción de bacterias, pero también dañan al tejido renal (cicatrices).

#### **2. Vía hematógena:**

- Poco relevante como vía de ITU en el hombre
- Se observa en determinados casos de pielonefritis, entre 2-3% del total de PNA. Los gérmenes encontrados habitualmente son *S. aureus*, *salmonella* sp, *pseudomonas aeruginosa* y *cándida* sp.
- Favorecen esta vía la obstrucción urinaria, traumatismos renales, isquemias renales, la depleción del K, analgésicos, poliquistosis renal y diabetes mellitus.

### 3. Vía linfática:

Dudosa prevalencia (defendida por la existencia de linfáticos entre el ciego y el riñón derecho y entre el tracto urinario superior e inferior.

## V. Epidemiología y prevalencia

La frecuencia de la bacteriuria asintomática y de la ITU, depende de la edad y sexo. En los recién nacidos afecta al 1% y es entre los 2 a 4 veces más frecuente en los niños menores de 2 años y en los prematuros (a excepción de los niños circuncidados). Después de la infancia y hasta el inicio de la patología prostática la ITU casi no se presenta en el varón, siendo un problema femenino.

Hasta los 10 años la frecuencia de ITU es del 1 a 2% (en las niñas), y en 1/3 de los casos la bacteriuria se hace sintomática. La mayoría de las niñas con bacteriuria sintomática presenta recurrencias.

Entre los 5-18 años, un 5 a 6% presenta una infección sintomática. Aproximadamente entre un 20 a 40% de los niños con bacteriuria tienen reflujo vesicoureteral.

La prevalencia de bacteriuria se incrementa con el inicio de la actividad sexual y el embarazo, y es más frecuente entre aquellas con bacteriuria durante la adolescencia (63.8%) en relación a las que no habían tenido (26.7%).

La incidencia en la edad adulta depende de la edad, actividad sexual y método anticonceptivo empleado. Entre el 1 y 3% de las mujeres entre los 15 y 24 años tienen bacteriuria que se incrementa entre el 1-2% cada década hasta los 70 años.

Entre un 40-50% de las mujeres presentarán al menos una ITU a lo largo de su vida.

La bacteriuria es infrecuente en los varones, hasta los 50 años, excepto si se ha realizado una exploración instrumental de la vía urinaria. También es infrecuente en los niños (0.04 a 0.14%) y se incrementa con la existencia de alteraciones neurológicas y de la vía urinaria. Se pesquisa como germen el *Proteus Sp*, relacionado con la colonización del prepucio durante el 1º año de vida.

En paciente con hospitalización prolongada y enfermedades consuntivas, la bacteriuria puede alcanzar entre 20-50%.

Las mujeres embarazadas presentan una prevalencia de bacteriuria (4-10%) el doble de las no gestantes y un 60% de ellas desarrollan una ITU sino se trata y un tercio una pielonefritis aguda.

En las mujeres con actividad sexual el coito es un factor patogénico; la micción post coital produce cierta protección.

Los anticonceptivos como los diafragmas con espermicidas la incrementan. Los tampones contraceptivos, orales y el tipo de limpieza no influyen en su prevalencia.

En los pacientes portadores de un trasplante renal la presencia de una infección urinaria varía entre un 35-70% y son frecuentes en los primeros 3 meses de trasplante, favorecido por alteraciones anatómicas previas o secundarias a la intervención quirúrgica.

La prevalencia de bacteriuria en los pacientes con Diabetes Mellitus varía entre el 9 y 20%, es decir, de 2 a 3 veces más que en no diabéticos y un 40% se acompaña de una afectación parenquimatosa renal.

## VI. Clínica

### 1. Cistitis aguda:

Cuadro clínico más común y frecuente. Se caracteriza por la presencia de disuria, aumento de la frecuencia miccional, nicturia, dolor suprapúbico y orina turbia, en ocasiones hematuria macroscópica. Debe diferenciarse de una uretritis o vulvovaginitis.

El examen de orina:

- Presencia de leucocituria  $>4$  leucocitos por campo de gran aumento o  $>10$  leucocitos por  $\text{mm}^3$
- Microhematuria
- Bacteriuria  $> 20$  bacterias por campo en orina centrifugada.
- Presencia de nitritos en orina. La prueba se basa en la propiedad que tienen las bacterias gram negativas en reducir los nitratos a nitritos. Algunos gérmenes uropatógenos dan resultado negativo (staphylococcus saprophyticus, enterococcus o acinetobacter) por lo tanto, es poco sensible pero con especificidad de 90%.
- Urocultivo: más de 100.000 ufc/ ml en orina de segunda micción.  
En mujeres sintomáticas un recuento mayor a  $10^5$  es de alta especificidad pero baja sensibilidad. Recuentos menores en situaciones especiales como hombres sintomáticos, o muestras tomadas por cateterismo o de punción suprapúbica pueden corresponder a ITU.
- Aproximadamente un 10% de las mujeres acuden cada año a la consulta por un cuadro urinario bajo, 2/ 3 tienen cistitis y 1/ 3 uretritis. Las con

cistitis presentan una bacteriuria significativa y piuria, aunque un número significativo presenta recuento bajo ( $10^2$ - $10^4$ ) de bacterias uropatógenas en el urocultivo. Un recuento bajo de bacterias, podría ser debido a una fase temprana de infección, o por un crecimiento bacteriano lento y en este caso hay que plantear el diagnóstico diferencial con uretritis.

## 2. Cistitis crónica recidivante:

La aparición de nuevos episodios de ITU, puede deberse a recurrencia de la enfermedad, cuando se produce por el mismo germen, dentro de las 4 semanas siguientes a un episodio agudo o bien a una reinfección (80% de los casos), cuando se produce por un nuevo germen. En caso de recurrencia, hay que descartar la presencia de litiasis vesical o una malformación urinaria en que esté acantonado el mismo germen o bien secundaria a otro germen (reinfeción) procedente del reservorio fecal. El 80% de las infecciones recurrentes son por reinfección.

Aproximadamente un 25% de los niños tiene más de una recurrencia.

En las mujeres adultas, un 30% sufre recurrencia (más de tres episodios por año)

E. Coli es el germen predominante en la ITU recurrente.

La causa de recurrencia en el hombre es la prostatitis.

## 3. Pielonefritis aguda:

El cuadro clínico es característico. Las pacientes presentan fiebre, calofríos, dolor lumbar en el flanco, con puño percusión positiva (ángulo costovertebral). Existe dolor cólico abdominal acompañado de náuseas y vómitos, y frecuentemente asociado a un síndrome urinario bajo con disuria, polaquiruria y nicturia.

En el laboratorio:

- Microhematuria
- Piuria
- Bacteriuria
- Urocultivo positivo (se aceptan como significativas bacteriurias de 100 UFC/ ml de un germen uropatógeno)
- Leucitosis con desviación izquierda
- Prot c elevada
- VHS elevada
- Bacteremia (30%)

Se observa shock en los casos de pielonefritis complicada por una obstrucción urinaria o en pacientes con Diabetes Mellitus, con inmunodeficiencia o en tratamiento inmunosupresor.

La pielonefritis aguda no complicada puede producir una lesión renal cicatricial en ausencia de reflujo o alteraciones del aparato urinario.

La evaluación radiológica en pacientes con pielonefritis aguda, depende del sexo, edad, historia clínica, de la duración de los síntomas y de la respuesta al tratamiento.

Indicaciones de evaluación radiológica en PNA:

- Síntomas de cólico nefrítico o antecedente de litiasis
- Persistencia de fiebre más de 72 hrs.
- Infección por microorganismo poco frecuente
- Reinfeción inmediata por el mismo microorganismo tras una terapia adecuada.
- Sexo masculino
- Niños, en la primera infancia

#### **4. Infecciones complicadas del aparato urinario**

- Se llama al cuadro clínico en que se asocia la presencia de malformaciones en el aparato urinario o alteraciones secundarias a otros procesos (obstrucción por litiasis, tumoral, prostática), catéteres o cuerpos extraños, vejiga neurogénica (paraplejía o Diabetes Mellitus), enfermedades renales idiopáticas o tratamiento inmunosupresor, que complica la evolución clínica y la actitud terapéutica. La gravedad es mayor al existir mayor invasión sistémica por gérmenes menos habituales y con frecuencia resistente a los antibióticos.

#### **5. Complicaciones:**

- Absceso renal
- Absceso perinefrítico

Estos dos casos se presentan en el contexto de una ITU complicada y en raras ocasiones secundaria a una infección hematógena. Se observa con mayor frecuencia en diabéticos. El cuadro clínico es la presencia de ITU grave asociada a bacteremia y síndrome urinario bajo. Al examen puño percusión positiva y masa lumbar palpable. En laboratorio presenta gran leucocitocis con desviación izquierda y la orina revela piuria y bacteriuria. Los hemocultivos son positivos en un 50%.

## VII. Tratamiento

Varía según el sexo y la presencia o no de alteraciones en el aparato urinario.

### 1. Bacteriuria asintomática

Se indica tratamiento en:

- Mujeres embarazadas
- Pacientes inmunodeprimidos
- Pacientes que requieran instrumentalización de la vía urinaria
- En niños con reflujo vesicoureteral

No existe evidencia de que la bacteriuria asintomática en las mujeres sanas no gestante debe ser tratada, se autolimita aunque puede preceder a una cistitis. El tratamiento preventivo sólo erradica definitivamente la bacteriuria en menos de 20%,

### 2. Cistitis no complicada

<b>Tabla</b>		
Tratamiento de la cistitis bacteriana en régimen terapéutico corto, pauta de tres días		
Trimetoprim	300 mg/ 400 mg día	
Cotrimoxazol	160mg/ 800mg/ 12h	Es preferible el trimetoprim exclusivamente
Nitrofurantoína	100 mg/ 50 mg cada 8 h	No efectiva contra <i>Proteus</i> spp
Norfloxacin	800 mg/ 400 mg cada 12 h	Muy eficaces
Ciprofloxacino	500 mg/ 250 mg cada 12 h	
Ofloxacino	400/ 200 mg cada 12 h	
Levofloxacino	250-500 mg cada 24 h	
Cefalexina	250-500mg/ 8h	Útiles en caso de insuficiencia renal
Cefuroxima	250mg/ 12h	
Cefaclor	250 mg cada 8 h	
Cefixima	400 mg cada 24 h	
Amoxicilina/ Ac. Clavulánico	500mg/ 125mg/ 12h	Problemas de intolerancia digestiva

Se intenta la curación de la ITU, la erradicación de la cepa patógena del reservorio vaginal o digestivo.

La mayoría de las cepas de E. Coli, en la actualidad presentan resistencia a los tratamientos clásicos con:

- Amoxicilina (>70% de resistencia)
- Cotrimoxazol ( $\pm$  50% de resistencia)

Entonces el tratamiento se basará en las sensibilidades observadas en el área geográfica propia. Se recomienda tratamiento por tres días, ya que permite eliminar las cepas uropatógenas de los reservorios naturales y reducir los episodios de reinfección. Los tratamientos más prolongados (7-10 días) no aportan más curación, son más costosos y tienen más efectos secundarios.

### **3. Cistitis crónica**

La ITU recurrente, cuando se presenta más de tres episodios de ITU por año.

Indicaciones:

#### **3.1 Generales (reduce en un 50% ITU):**

- Micciones frecuentes
- Micción post coito
- Aumento de ingesta líquida
- Tratamiento constipación
- Acidificar la orina (vitamina C)
- Aseo genital en dirección anteroposterior

#### **3.2 Profilaxis médica de la ITU recurrente:**

- Tratamiento antibiótico prolongado
- Diario al acostarse
- Tres veces a la semana
- Una vez a la semana
- Profilaxis antibiótica postcoito
- Automedicación: Tratamiento antibiótico por tres días
- Mujeres menopáusicas: aplicación tópica vaginal hormonal sustitutiva

#### **3.3 Dosis tratamiento oral para prevención ITU:**

- Trimetropina 100 mg/ día
- Cotrimoxazol 40-200 mg/ día (3 días por semana)
- Nitrofurantoina 50 mg/ día (diario)
- Cefradina, Cefilexina 250 mg/ día
- Norfloxacin 200 mg/ día

Se recomienda mantener por seis meses, si nuevamente presenta ITU, dos años. En mujeres post menopáusicas se describe residuo post miccional por ptosis vesical, por disminución del tono muscular pélvico; y por disminución de niveles de estrógenos, está aumentada la susceptibilidad a los uropatógenos por cambios en la microflora, principalmente por disminución de los lactobacilos que aumenta el Ph vaginal.

#### **4. Tratamiento Pielonefritis aguda no complicada**

Objetivo: Erradicación del germen y del reservorio

Se pueden utilizar antibiótico EV, según estado del paciente

Se utilizará vía oral con fluorquinolona

Aminoglicósidos (enterococo, bacilos gram negativos)

Beta lactámico (2, 3 genéricos)

Carboxipenicilamina

El tratamiento se mantiene por 48-72 horas luego se continua por vía oral (según antibiograma), por 10-14 días

#### **5. Tratamiento Infección urinaria complicada**

Los pacientes como ya se describió presentan alteraciones funcionales o estructurales del aparato urinario, sumado a patologías diversas y con frecuencia están infectados por gérmenes resistentes al tratamiento antibiótico habitual y es preciso conocer la sensibilidad.

Indicación:

- Hospitalización
- Iniciar tratamiento con asociación de antibióticos :
- Cefalosporina – aminoglicósidos
- Imipenen – cistatina
- Piperacilina – tazobactan
- Rescatar sensibilidad germen
- Tratamiento prolongado y profilaxis

## Bibliografía

- Comprehensive Clinical nephrology: Mosby-Elsevier. Ed by Feehally, Floege & Johnson. Philadelphia 2007
- Harrison's Principles of Internal Medicine, 16<sup>th</sup> Edition
- Brenner and Rector's: The kidney, 10<sup>th</sup> Edition
- Nefrología Clínica: L. Avendaño, 3 Edición
- Car J: Urinary tract infection in women: diagnosis and management in primary care. BMJ, 2006 332, 94-7.
- Minireview: Functions of the renal tract epithelium in coordinating the innate immune response to infection. S Sheerin: Kidney International, vol 66 (2004) 1334-1344.
- Common errors in diagnosis and management of urinary tract infection. I Pathophysiology and diagnostic technique. W. H. Horl: Nephro Dial Transplant (1999) 14: 2746-2753
- Common errors in diagnosis and management of urinary tract infection. II Clinical management. W. H. Horl: Nephro Dial Transplant (1999) 14: 2754-2762.

## Casos Clínicos

### Caso clínico 1

Usted atiende en su consulta a paciente femenino de 23 años por cuadro de ITU baja sintomática. No hay antecedentes mórbidos. Solicita OC/ Urocultivo. Es viernes 18 horas

Cuál sería la conducta correcta:

- a) Citar a policlínico e iniciar tratamiento con el urocultivo, según el antibiograma
- b) Iniciar tratamiento con régimen terapéutico acortado, de 3 días
- c) Iniciar tratamiento con régimen terapéutico convencional
- d) No requiere tratamiento
- e) Enviarla al servicio de urgencias para obtener examen orina rápido

### Caso clínico 2

Un paciente de sexo masculino de 30 años está siendo tratado con un esquema acortado de 3 días por una ITU baja.

De los siguientes enunciados marque la conducta que usted adoptaría:

- a) Es adecuado el tratamiento, ya que cursa con una ITU baja
- b) Es un paciente de sexo masculino por lo cual cursa con una ITU complicada y debe tratarse por 7 días.
- c) Requiere hospitalización urgente ya que cursa con una ITU complicada

- d) El paciente debe estudiarse, ya que cursa con una ITU complicada y debe recibir un tratamiento prolongado en relación a la causa que provoque esta infección.
- e) Tratamiento está adecuado pero debe controlarse con urocultivo post tratamiento.

## RESPUESTAS

### **Caso clínico 1 respuesta correcta: b)**

Se trata, ya que es sintomática, y en una mujer joven sin antecedentes mórbidos se puede iniciar la terapia sin tener el urocultivo.

Se intenta la curación de la ITU, es decir la erradicación de la cepa patógena del reservorio vaginal o digestivo, y se recomienda 3 días ya que permite eliminar las cepas uropatógenas de los reservorios naturales y reducir los episodios de reinfección. Los tratamientos más prolongados (7 a 10 días) no aportan mas curación, son mas costosos y tienen mas efectos secundarios.

### **Caso clínico 2 respuesta correcta: d)**

Por tratarse de una ITU en un hombre corresponde a una ITU complicada. Es un hombre joven y no necesariamente requiere hospitalización. Pero tiene indicación de estudio para pesquisa de etiología y lo causa que esta provocando la infección. El tratamiento debe ser prolongado, y la duración va a depender de lo encontrado en el estudio etiológico.