



# 110

## Infecciones urinarias

Isabel María López Medina  
Eugenia Gil García  
Pedro Luis Pancorbo Hidalgo



### Objetivos

- Describir los conceptos de infección del tracto urinario, cistitis y pielonefritis.
- Identificar los factores que incrementan el riesgo de infección del tracto urinario.
- Identificar las manifestaciones clínicas presentes en la valoración del paciente con infección del tracto urinario.
- Explicar las pruebas diagnósticas que se realizan habitualmente a los pacientes con infección del tracto urinario.
- Describir los métodos de tratamiento del paciente con infección urinaria.
- Exponer los cuidados enfermeros adecuados para un paciente con infección urinaria.
- Describir los criterios de alta del paciente desde la perspectiva enfermera.



## INTRODUCCIÓN

El tracto urinario comprende una serie de estructuras anatómicas que incluyen los riñones, uréteres, vejiga urinaria, uretra y próstata (en los varones). Con la excepción del último tramo (la uretra), las vías urinarias no están colonizadas por microorganismos. La colonización de las vías urinarias por bacterias se denomina bacteriuria, si no produce síntomas, se considera bacteriuria asintomática cuando hay presentes más de  $10^5$  colonias de bacterias por ml de orina. Si los microorganismos invaden el epitelio produciendo lesión en los tejidos y aparecen síntomas, se denomina infección del tracto urinario (ITU).

## CLASIFICACIÓN

Según su localización, las ITU se clasifican en dos grupos:

- Infecciones de tracto urinario inferior: afectan a la vejiga (cistitis), uretra (uretritis) o próstata (prostatitis, sólo en varones). Son infecciones bastantes frecuentes.
  - Cistitis: infección urinaria que afecta a la vejiga y se caracteriza por la presencia de molestias en la micción, polaquiuria, dolor suprapúbico y piuria. El cultivo de orina suele ser positivo.
  - Uretritis: infección urinaria que afecta a la uretra. Produce síntomas similares a la cistitis, pero no suele dar un cultivo de orina positivo.
- Infecciones del tracto urinario superior: cuando la infección se localiza por encima de la vejiga (uréteres o riñones). Comprenden la pielonefritis aguda o crónica y el absceso renal. Estas infecciones revistan mayor gravedad, aunque son poco frecuentes.
  - Pielonefritis: infección urinaria que afecta a la pelvis y al parénquima renal. Se caracteriza por la presencia de dolor lumbar, fiebre elevada, junto con molestias en la micción. A veces se presentan náuseas y vómitos. Es característica la aparición de dolor en la puñopercusión lumbar. La repetición de episodios de pielonefritis aguda conduce a la cronicidad y origina lesiones cicatriciales en los riñones y la insuficiencia renal.

Cuando tienen lugar más de tres episodios de ITU en un año se considera como infección urinaria recurrente. Por otra parte, se define como infección urinaria complicada aquella infección en la que se da alguno de los siguientes factores:

- Embarazo.
- Paciente varón.
- Trastornos estructurales o funcionales del tracto urinario.
- Diabetes.

- Inmunosupresión.
- Manipulación urológica reciente.
- Síntomas de más de una semana de duración.
- Enfermedad médica subyacente.

Las ITU inferiores y la bacteriuria asintomática son frecuentes en la comunidad, con especial incidencia en mujeres y en personas de más 65 años. Se estima que hasta un 25% de las mujeres adultas presentan algún episodio de ITU. Por otra parte, las infecciones urinarias son la forma más frecuente de infección nosocomial en los hospitales españoles con una incidencia del 2,1% y una mortalidad del 0,1% (Proyecto EPINE). El cateterismo o la manipulación con fines diagnósticos de las vías urinarias son los factores causales más frecuentes. En este caso se trata de infecciones más graves debido a que son causadas por bacterias más virulentas, propias de los centros sanitarios.

## ETIOPATOGENIA. FACTORES DE RIESGO

Se produce la infección urinaria cuando los microorganismos superan las barreras protectoras de las vías urinarias. Estas barreras son:

- El flujo de orina hacia el exterior.
- La barrera física de la uretra.
- El cierre de la unión uretero-vesical.
- Capacidad antiadherente de las células epiteliales de la mucosa vesical, debida al recubrimiento de una glucoproteína (glucosamino-glucano).
- Producción de anticuerpos secretores (tipo IgA).

La infección de las vías urinarias puede ser causada por diversos microorganismos patógenos, aunque los más frecuentes son las bacterias Gram negativas (Ver Tabla 1).

La infección del tracto urinario puede producirse por tres vías:

**Tabla 1. Bacterias causantes de infecciones del tracto urinario**

**Bacterias Gram negativas**

*Escherichia coli* (causa el 80% de las ITU)  
*Proteus*  
*Klebsiella*  
*Enterobacter*  
*Serratia*  
*Pseudomona*

---

**Bacterias Gram positivas**

*Staphylococcus saprophyticus*  
*Streptococcus agalactiae*  
*Staphylococcus aureus* (frecuente en pacientes con sonda)

---

**Hongos**

*Candida* (pacientes diabéticos o con sonda)

**Tabla 2. Factores de riesgo de infección urinaria**

Actividad sexual (sobre todo en mujeres)

---

Embarazo

---

Obstrucción del flujo urinario (estenosis uretral, cálculos en uréteres o vejiga, tumores)

---

Disfunción neurológica (dificulta el vaciado)

---

Reflujo vesicouretral

---

Factores genéticos

---

Inmunosupresión

---

Manipulación diagnóstica o terapéutica (cateterización, cistoscopia)

---

Diabetes mellitus

- Vía ascendente: las bacterias penetran a través de la uretra hasta la vejiga y, en ocasiones, llegan a la pelvis renal a través de los uréteres. Ésta es la vía más frecuente (sobre todo en mujeres) y, a menudo, es debida a contaminación fecal.
- Vía hematológica: las bacterias colonizan la mucosa vesical a través de la sangre. El foco infeccioso puede estar en cualquier parte del cuerpo (cutáneo, dental, pulmonar, óseo, etc.).
- Vía intestinal: debida a la presencia de una fístula en el intestino que permite la extensión directa de los microorganismos intestinales.

Existen una serie de circunstancias externas y fisiopatológicas que incrementan el riesgo de aparición de una infección urinaria (Ver Tabla 2).

## VALORACIÓN

### Patrones funcionales de salud

**Patrón de percepción-mantenimiento de la salud**

- Se determinará la percepción de salud del individuo, siendo frecuente que los pacientes con infecciones urinarias tengan una clara sensación de enfermedad percibida por los cambios en el patrón miccional, dolor y resto de alteraciones experimentadas.
- La ansiedad y el nerviosismo son las formas más frecuentes de percepción de la enfermedad actual, asociados a todo lo que ocurre y a la pérdida de calidad de vida que ello supone.

- Se valorarán los conocimientos y conductas para la prevención de infecciones en el tracto urinario en cuanto a técnicas de higiene adecuadas, hábitos de micción y consumo de líquidos.

**Patrón nutricional-metabólico**

- Se valorará la ingesta habitual diaria de líquidos.
- Preguntar al paciente si ha experimentado una sensación de sed excesiva, característica de las infecciones urinarias.
- Valorar el consumo de sustancias que irritan el tracto urinario tales como café, té, refresco de cola, alcohol o tabaco. Considerar también si en la dieta existe un elevado consumo de azúcar, lo cual favorece el desarrollo de infecciones urinarias.
- Se determinará en qué medida se ve afectado el estado nutricional del paciente con infección urinaria por influencia de la anorexia, náuseas y vómitos que le son característicos, pudiendo llegar a perder peso.
- Se medirá la temperatura corporal en busca de hipertermia, que suele ser alta y acompañada de escalofríos y tiritonas. Este estado de fiebre puede ocasionar la inactividad y postración, afectando a su calidad de vida.

**Patrón de eliminación**

- Es necesario comenzar con la valoración del patrón normal de micción para descubrir factores que puedan predisponer a infecciones urinarias (orinar pocas veces, retención voluntaria de la orina dando lugar a estasis urinaria, no vaciar la vejiga completamente o no orinar inmediatamente después del coito en caso de mujeres).
- Se ha de valorar la frecuencia miccional, tanto diurna como nocturna. Es frecuente que el paciente experi-



ente polaquiuria (micción frecuente, más de una cada tres horas) y que se produzca de forma más acusada por la noche, dando lugar a nicturia.

Se preguntará al paciente si el deseo de orinar se presenta con sensación de urgencia al experimentar deseos intensos de orinar y si llega, incluso, a la incontinencia.

- Se valorará si presenta titubeo, caracterizado por el retraso y la dificultad para iniciar la micción.
- Se tendrá en cuenta que le puede resultar molesta y dificultosa la micción por presentar disuria, experimentando dolor y escozor al orinar.
- Es preciso considerar la cantidad de orina eliminada, pues es habitual en casos de infección urinaria que el volumen de cada micción esté disminuido. Asimismo se valorará el tipo de chorro miccional para precisar si es fuerte, débil o fino.
- El aspecto de la orina es importante valorarlo para detectar la presencia de células de la serie roja (hematuria) y de la serie blanca (piuria). El color de la misma también puede verse afectado por el consumo de ciertos fármacos. Se buscará además la presencia de sedimentos o coágulos en la orina, pues es característico encontrar una orina turbia cuando existe infección. Su olor de también puede verse intensificado en los episodios de infección urinaria.
- Cuando se trate de un paciente anciano que presenta sondaje vesical, hay que tener en cuenta que no se va a poder valorar la polaquiuria y la urgencia urinaria como signos de infección urinaria.
- En mujeres embarazadas que hayan padecido infección urinaria se valorará la posibilidad de infección asintomática que puede desembocar en pielonefritis al final del embarazo.
- Se considerará el riesgo de sufrir estreñimiento de forma secundaria a estar postrado por el malestar y la fiebre.
- Habrá que valorar si el paciente con infecciones urinarias de repetición refiere estreñimiento crónico, pues el aumento de bacterias fecales en la zona genitourinaria puede favorecer el desarrollo de infecciones urinarias.

#### **Patrón de sueño-descanso**

- Preguntar al paciente sobre el patrón de sueño habitual en cuanto a número de horas, calidad del sueño y sensación de despertarse descansado.
- Valorar el patrón de sueño actual determinando en qué medida se ha podido ver afectado por la nicturia, principalmente por la incomodidad que supone tener que levantarse por la noche varias veces para orinar.
- Determinar cómo influye el dolor en el sueño, funda-

mentalmente al dificultar conciliarlo e impedir que sea ininterrumpido.

- Es preciso valorar si la persona se encuentra preocupada por la enfermedad hasta el punto de provocarle un nerviosismo que le impida estar relajado para conciliar el sueño y descansar.
- Habrá que considerar si como consecuencia de todo lo anterior, durante el día la persona no se siente desahogada.

#### **Patrón de actividad-ejercicio**

- Valorar el grado de postración y la aparición de problemas derivados del encamamiento.
- Puesto que la infección provoca astenia, cansancio y postración, se valorará en qué medida ha afectado al paciente en el desarrollo de sus actividades cotidianas, de la movilidad y de las actividades de la vida diaria.

#### **Patrón cognitivo-perceptual**

- Se valorará la presencia de dolor y sus características, estando asociado en estos pacientes con infección urinaria que éste sea intenso, a veces de tipo cólico, y en distintas localizaciones según la naturaleza de la infección.
- Considerar los cambios en el estado mental especialmente en personas mayores. Fundamentalmente se puede detectar una disminución en la función y el estado mental, experimentando confusión o delirio, cambios de conducta inexplicables, letargia, agitación, fatiga, etc. Este grupo de manifestaciones constituye uno de los más indicativos de infección urinaria en ancianos.

#### **Patrón de auto percepción-autoconcepto**

Habrá que valorar si el paciente manifiesta ansiedad, síntomas de alteración de la percepción de sí mismo o baja autoestima como consecuencia de todas las alteraciones presentadas y su influencia en la calidad de vida.

#### **Patrón de rol-relaciones**

El patrón de eliminación urinaria alterado en cuanto a polaquiuria, disuria, urgencia e incontinencia urinaria con olor intenso de la orina puede afectar al rol que desempeña el individuo afectado a nivel social, familiar y laboral durante el proceso de enfermedad.

#### **Patrón de sexualidad-reproducción**

- En el caso de las mujeres se puede relacionar la aparición de infecciones urinarias con la actividad sexual y el embarazo. También en mujeres postmenopáusi-

La disminución del nivel de estrógenos puede aumentar el riesgo de infección urinaria. En los hombres, sin embargo, estas infecciones se asocian a problemas prostáticos.

Es importante considerar si la práctica de relaciones sexuales actúa como factor de riesgo del desarrollo de la infección urinaria, valorando la relación de los síntomas de la infección con el coito, principalmente en mujeres sexualmente activas. El cambio frecuente de pareja sexual aumenta el riesgo de infección urinaria. El uso de espumas y geles anticonceptivos pueden irritar la uretra.

- Dado que para la prevención de infecciones urinarias recurrentes en mujeres es importante que orinen inmediatamente después del coito y que tomen la dosis única prescrita de antimicrobiano oral después de las relaciones sexuales, es preciso valorar si el tener que adoptar estas precauciones pueden influir en la práctica sexual de la paciente.
- La astenia, el dolor y el cansancio asociados a la infección influyen en la apetencia y disposición del paciente para mantener relaciones sexuales.
- Se valorará si el hecho de que la urgencia miccional pudiera presentarse durante las relaciones sexuales afecta al desarrollo de las mismas y a la disposición del paciente y su pareja a mantenerlas.

## Hallazgos físicos

- Al examinar la piel del paciente se detectará muy caliente y húmeda. No obstante, en personas mayores no siempre se manifiesta un aumento de temperatura en respuesta a la infección urinaria, debiendo tenerlo en cuenta para que eso no suponga un retraso en el diagnóstico y tratamiento de la infección.
- En la valoración de la respiración se obtendrá una frecuencia respiratoria elevada.
- Al auscultar el pulso se percibirá una frecuencia cardíaca elevada.
- La exploración física del paciente con infección urinaria revela dolor, debiendo determinar su localización e irradiación, pudiendo ser de distinto tipo:
  - Dolor renal: dolor y sensibilidad a nivel de los ángulos costovertebrales, ángulos formados a cada lado del cuerpo por la costilla más inferior y la columna vertebral, pudiendo extenderse el dolor a la cicatriz umbilical (Ver Imagen 1). Es una molestia sorda constante que se intensifica cuando se palpan la zona. Los riñones, además de doloridos, se detectan agrandados a la palpación. La intensidad del dolor va de leve a moderada.

- Dolor vesical: se detecta a nivel suprapúbico, siendo un dolor sordo y continuo que puede hacerse muy intenso durante la micción y agravarse aún más cuando la vejiga está llena. La palpación abdominal profunda revela claramente el dolor (Ver Imagen 2).
  - Dolor uretral: los varones lo perciben a lo largo del pene hasta el meato y las mujeres de la uretra al meato. La intensidad del dolor es variable, siendo más intenso durante la micción e inmediatamente después.
- En la palpación también se detecta rigidez abdominal, maniobra que refleja además una gran sensibilidad en dicha región.
  - Al examinar la orina se puede detectar sangre

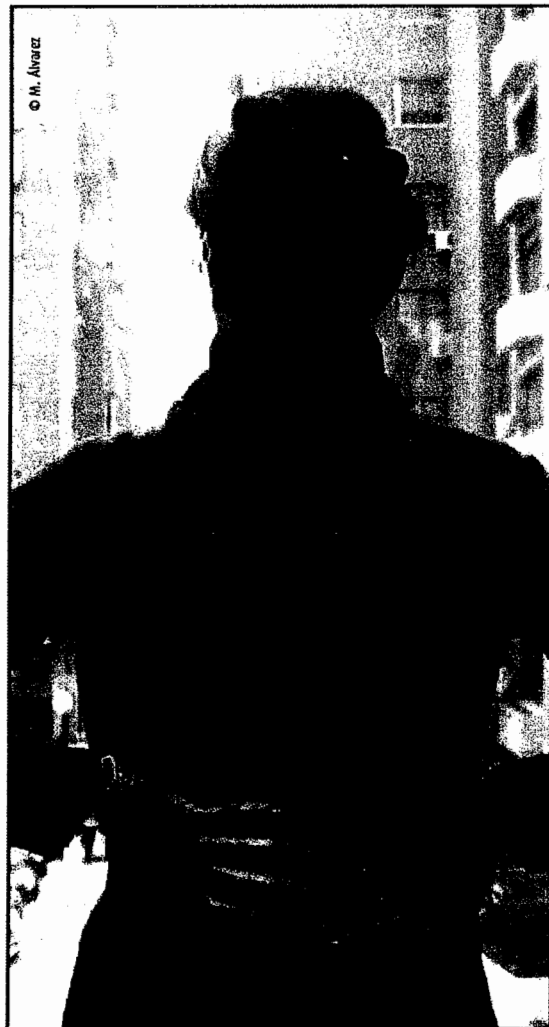


Imagen 1. El dolor en zona lumbar es frecuente y de intensidad leve a moderada



Imagen 2. Manifestación de dolor en zona suprapúbica

macroscópica o hematuria, debiendo comprobar si ésta se produce fundamentalmente:

- Al inicio de la micción, en cuyo caso se asocia a que el problema está en la uretra anterior.
- Al final de la micción, pudiendo corresponderse con afectación de la vejiga o de la uretra posterior.
- Durante toda la micción, estando el origen en cualquier parte de la vía urinaria desde el riñón a la vejiga.

- La inspección de la orina puede revelar otros signos de infección como piuria (adoptando un color amarillo o blanco lechoso) o presencia de coágulos, olor fuerte o poca cantidad eliminada en cada micción.

## Técnicas y medios de diagnóstico

Los procedimientos empleados para el diagnóstico de infecciones urinarias en pacientes con signos y síntomas característicos de esta enfermedad son varios, destacando como más importantes la analítica sanguínea, el análisis del sedimento de orina, el cultivo y antibiograma de la orina y las pruebas de diagnóstico por imagen.

No obstante, en principio debe obtenerse una tira reactiva de orina con la que se pretende detectar la presencia de nitritos (indicativa de bacteriuria), leucocitos y leucocito-esterasa (enzima presente en los leucocitos).

### Analítica sanguínea

Con el análisis sanguíneo se pretende detectar la presencia de leucocitosis, elevación de la velocidad de sedimentación globular y determinar si son normales las cifras de urea (20-40 mg/dl) y creatinina (0,5-1,1 mg/dl), valorando de ese modo la función renal.

### Análisis del sedimento de orina

Mediante el análisis microscópico de la orina se puede confirmar la presencia de los hallazgos detectados con la tira reactiva.

La presencia de hematuria microscópica (más de cuatro hematíes por campo) se asocia a más de la mitad de los pacientes con infección urinaria. Aunque la hematuria se detecta al inicio mediante una prueba con tira reactiva, se requiere una valoración microscópica posterior.

Sin embargo, si todos los pacientes con infección urinaria presentan piuria (más de cuatro leucocitos por campo); si bien este dato diagnóstico no es específico de infección urinaria y se aprecia también en caso de cálculos renales, nefritis intersticial y tuberculosis renal.

### Cultivos de orina

Tras confirmar la presencia de bacteriuria y piuria suele realizarse un urocultivo. Está indicado en pacientes con ITU persistente o nosocomial, persistencia bacteriana, ITU recurrente con más de dos o tres episodios al año, cuando la infección no responde al tratamiento o cuando el diagnóstico es dudoso.

La recogida de orina para hacer un urocultivo requiere la técnica de muestra de orina recogida a la mitad de la micción de forma aséptica. No obstante, la obtención de la muestra mediante cateterización o punción supra-

Supúbica permite unos resultados más precisos, recurriéndose a estos métodos si no es posible obtener fácilmente una muestra aséptica adecuada.

Para el diagnóstico de la infección urinaria es preciso determinar la presencia de bacterias en la orina, con un recuento de al menos cien mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina de una muestra limpia tomada a mitad del chorro de micción o por cateterismo. No obstante, han aparecido infecciones urinarias con recuentos menores de colonias de bacterias. Si la muestra es obtenida de un paciente portador de sonda vesical permanente, recuentos de mil unidades formadoras de colonias por mililitro de orina se consideran positivos. Cuando la muestra se obtiene por punción suprapúbica cualquier recuento supone infección.

Con los cultivos de orina es posible identificar el microorganismo específico responsable de la infección. Con frecuencia se omiten los cultivos de orina dada la alta probabilidad de que el microorganismo causante sea *Escherichia coli*, sobre todo en mujeres jóvenes.

Si se acompaña el urocultivo de un antibiograma es posible determinar la susceptibilidad de las bacterias a diversos antibióticos, para elegir en su tratamiento aquel capaz de destruir la bacteria específica causante de la infección.

#### Pruebas de diagnóstico por imagen

Se utilizan radiografía simple de abdomen, tomografía axial computarizada (TAC), ecografía y urografía intravenosa acompañada después de una uretrocistografía miccional retrógrada.

La tomografía computarizada y la ultrasonografía son los métodos preferidos de detección. En el caso de varones con infección urinaria complicada o recurrente se utiliza, con objeto de acceder a la próstata y a la vejiga, la ultrasonografía transrectal.

La pielografía intravenosa se indica para la visualización de los uréteres o para detectar la presencia de cálculos o estenosis cuando se sospecha que éstas pudieran ser la causa de la ITU.

## Complicaciones

Las infecciones urinarias pueden presentar diversas complicaciones, casi siempre debidas a la extensión de la infección. Éstas incluyen:

- Pielonefritis aguda: puede ser considerada como una complicación de la cistitis.
- Absceso renal: acumulación purulenta en la corteza renal. Casi siempre está relacionado con la diseminación por vía hematógena a partir de un foco en otras partes del organismo. El caso más extremo es denominado pionefrosis; el riñón entero queda destruido por la acumulación de pus.
- Absceso perinefrítico: acumulación de pus en la cápsula que envuelve al riñón. Se produce como consecuencia de la ruptura al exterior de un absceso renal.
- Sepsis: el paso de las bacterias a la sangre determina la aparición de bacteriemia que puede llegar a producir un cuadro de sepsis con síntomas importantes (escalofríos, fiebre elevada, hipotensión arterial y colapso) que ponen en riesgo la vida (shock séptico).

## MEDIDAS TERAPÉUTICAS

### Bacteriuria asintomática

No se aconseja hacer tratamiento alguno, salvo en la mujer embarazada, pacientes con diabetes, inmunodeprimidos o antes de realizar una intervención urológica.

### Cistitis

El tratamiento de la cistitis se efectúa mediante la administración de antibióticos (en función del germen identificado o sospechado).

En la cistitis de la mujer (no embarazada) existen varias pautas posibles. La elección de una u otra dependerá de criterios clínicos y empíricos. Las pautas actualmente recomendadas son:

- Un día (monodosis): fosfomicina (3 g) o amoxicilina (3 g).
- Tres días: hay diversos antibióticos posibles: cotrimoxazol (160/800 mg/12 h); amoxicilina/clavulánico (50/125/8 h); norfloxacino (40 mg/12 h) u otras fluorquinolonas. También pueden usarse cefalosporinas.
- Siete días: nitrofurantoina (100 mg/6 h).

La ITU en la mujer embarazada se trata con pautas de siete días con alguno de los siguientes antibióticos: amoxicilina (500 mg/8 h), amoxicilina/clavulánico (500/125 mg/8 h) y cefuroxima axetilo (500 mg/12 h).



La ITU de vías bajas en el varón se trata durante siete días con fluorquinolonas (norfloxacino a dosis de 400 mg/12 h, ofloxacino a dosis de 200 mg/12 h), amoxicilina/clavulánico o cotrimoxazol (dosis iguales que en la mujer).

El tratamiento de las ITU recurrentes requiere la administración de los antibióticos durante un plazo entre dos y seis semanas. En algunas mujeres pueden producirse episodios repetidos de cistitis relacionados con las relaciones sexuales (coito, uso de diafragma); en estos casos se recomienda a la mujer la micción después del coito y la toma de una dosis de antibiótico postcoital: cotrimoxazol (80/400 mg) o norfloxacino (200 mg).

## Pielonefritis

El tratamiento de la pielonefritis aguda requiere pautas más prolongadas de antibióticos (habitualmente de quince días), siendo necesario, a veces, el ingreso hospitalario. Los antibióticos recomendados son los mismos que se utilizan para tratar las infecciones de vías bajas: amoxicilina/clavulánico, cotrimoxazol, ciprofloxacino, floxacino o cefalosporinas. Además suelen administrarse analgésicos y fluidos por vía IV.

Si hay sospecha de que la infección es debida a bacterias resistentes (infección nosocomial) se emplean varios antibióticos combinados o antibióticos de amplio espectro (piperacilina/tazobactam, ceftazidima o carbenem).

## DIAGNÓSTICOS DE ENFERMERÍA

### Dolor relacionado con la proliferación bacteriana en las vías urinarias

**Prioridad:** el paciente expresará alivio o desaparición del dolor en la región lumbar o pélvica y disminución de las molestias al orinar.

#### Intervenciones

- Manejo del dolor:
  - Realizar una valoración exhaustiva del dolor que incluya la localización, características, aparición, duración, frecuencia, intensidad o severidad y factores desencadenantes y potenciadores.
  - Observar las manifestaciones no verbales de moles-

tas y asegurarse de que reciba los cuidados analgésicos correspondientes.

- Determinar el impacto de la experiencia al dolor sobre la calidad de vida (sueño, apetito, etc.).
  - Recordar que una vez que se inicia el tratamiento microbiano se logra una rápida mejoría del dolor. Insistir en que debe completar el tratamiento para evitar la sobreinfección.
  - Controlar los factores ambientales que puedan influir en la respuesta al dolor (temperatura, iluminación, ruidos, etc.).
  - En ocasiones puede ser adecuado usar técnicas no farmacológicas de alivio del dolor como relajación, distracción visual y aplicación de calor seco en la zona lumbar y/o vesical.
- Administración de medicación:
    - Comprobar las prescripciones sobre fármacos, dosis, posología y frecuencia. Asegurarse de que el paciente no es alérgico a la medicación analgésica y/o antibiótica.
    - Si la prescripción médica analgésica es la fenazopiridina, advertir que la orina puede adoptar un color rojo anaranjado.
    - Si la prescripción médica contempla como antibiótico la ampicilina, recordar que debe tomarla con el estómago vacío una hora antes o dos horas después de las comidas acompañada de un vaso de agua.
    - Si la prescripción médica contempla como antibiótico la amoxicilina o cefalosporinas recordar que se puede tomar sin preocuparse del horario de comidas.
    - Preparar la medicación utilizando el equipo, técnicas y medidas asépticas adecuadas.
    - Administrar la medicación en horario y posología indicadas y evaluar la efectividad de los medicamentos prescritos.
    - Instruir al paciente y cuidadores acerca del uso correcto de la medicación, las acciones que desencadenan y los posibles efectos adversos.

### Deterioro de la eliminación urinaria relacionado con inflamación

**Prioridad:** el paciente restablecerá su patrón normal de micción.

#### Intervenciones

- Manejo de la eliminación urinaria:

Observar si hay signos o síntomas asociados a la infección urinaria (disuria, polaquiuria, nicturia, etc.).

Enseñar al paciente a beber un cuarto de litro de líquido con las comidas, entre las comidas y al anochecer.

- Obtener muestra a mitad de la eliminación urinaria para el análisis de orina cuando esté prescrito un cultivo de orina.
- Favorecer la eliminación urinaria instruyéndole para que orine cuando sienta el deseo y no retrase la micción.
- Instruirle para que procure que el chorro miccional sea eliminado con intensidad.
- Favorecer las condiciones necesarias para no retrasar la eliminación ante una urgencia miccional.
- Cuando el paciente presente dificultades para iniciar la micción aconsejarle medidas que la favorezcan, tales como abrir el grifo, poner los pies descalzos en el suelo, aplicar una compresa húmeda en la cara interna de los muslos, etc.
- En pacientes con sondaje vesical se fomentará la ingesta abundante de líquidos para prevenir la obstrucción de la sonda y con ello minimizar el riesgo de infección.

• Cuidados de la retención urinaria:

- Realizar una evaluación urinaria exhaustiva centrándose en la incontinencia urinaria, es decir, se evaluará la producción urinaria, el esquema de eliminación y los problemas urinarios anteriores.
- Proporcionar intimidad para la eliminación urinaria.
- Controlar periódicamente la ingesta de líquidos y la eliminación, ya que para prevenir la infección urinaria es necesario una hidratación óptima.
- Realizar la maniobra de Credé que consiste en colocar las palmas de las manos, una debajo de otra, debajo de la zona umbilical y presionar hacia abajo y hacia el anillo pelviano, repitiendo la maniobra seis o siete veces hasta que no salga orina. Esperar unos minutos y repetir la maniobra para asegurar un vaciado completo de la vejiga.

### **Déficit de conocimientos sobre la enfermedad relacionado con procedimientos y pruebas diagnósticas requeridas**

**Prioridad:** el paciente adquirirá los conocimientos y habilidades necesarias para manejar su situación de salud.

#### **Intervenciones**

- Enseñanza del proceso de enfermedad:
  - Evaluar el nivel de conocimiento del paciente relacionado con las infecciones urinarias.
  - Describir los signos y síntomas comunes de la infección urinaria (disuria, orina maloliente, poliuria, urgencia miccional, escozor, etc.).
  - Identificar etiologías y factores de riesgo asociados a la infección urinaria.
  - Explicar al paciente el fundamento de las recomendaciones.
- Enseñanza sobre los procedimientos diagnósticos requeridos y el tratamiento especificado:
  - Informar al paciente acerca de cuándo y dónde se realizará el procedimiento requerido.
  - Si la prueba requerida es la obtención de una muestra de orina para urocultivo, se le recomendará que la recoja de forma aséptica y en mitad de la micción.
  - Cuando sea preciso recoger la muestra mediante sondaje vesical o punción suprapúbica se informará sobre su finalidad y procedimiento.
  - Reforzar la confianza del paciente en el personal involucrado en las pruebas diagnósticas por imagen.
  - Obtener el consentimiento informado en el caso de tomografía axial computarizada (TAC) y/o pielografía intravenosa.
  - Dar tiempo al paciente para que haga preguntas y discuta sus inquietudes.

### **Hipertermia relacionada con la infección urinaria de vías altas**

**Prioridad:** el paciente no presentará aumento de la temperatura corporal.

#### **Intervenciones**

- Tratamiento de la fiebre:
  - Observar color de la piel y la temperatura (Ver Imagen 3).
  - Administrar medicación antipirética, si procede.
  - Aplicar medicación para tratar la causa de la infección origen de la fiebre.
  - Administrar líquidos vía oral o vía endovenosa, si procede.
  - Aplicar bolsas de hielo cubiertas con una toalla en las ingles y axilas.
  - Aumentar la circulación ambiental de aire.
- Regulación de la temperatura:



LA ESCUELA DE ENFERMERÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SOFÍA  
C/ Arturo Soria, nº 36 - 2ª Planta  
28033 Madrid  
Tel: 91 184 54 61

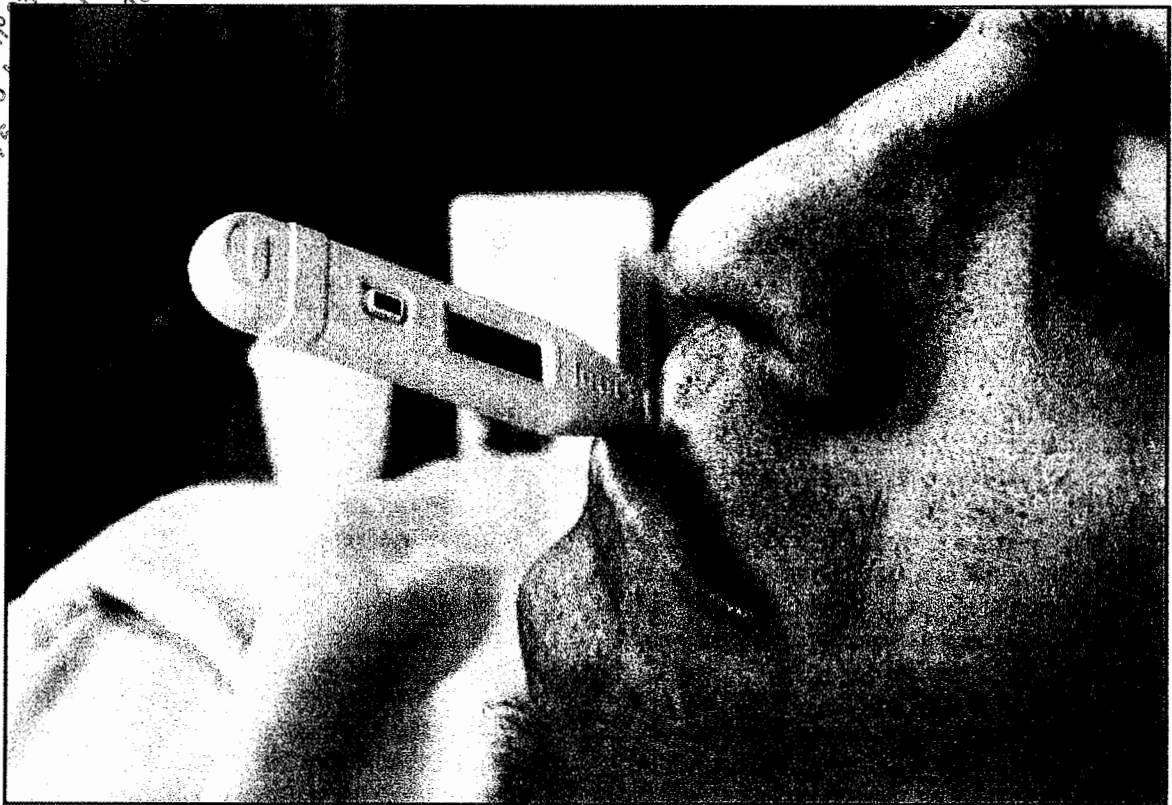


Imagen 3. Control de la temperatura corporal

- Controlar el balance hídrico (ingesta y diuresis) y proporcionar los líquidos preferidos para mantener el equilibrio entre la ingesta y la eliminación.
- Enseñar la importancia de mantener un consumo de líquidos adecuado (al menos 2.000 ml/día salvo que esté contraindicado por una cardiopatía o neuropatía) para evitar la deshidratación. Explicar la importancia de no confiar en la sensación de sed como indicador de la necesidad de líquidos.
- Realizar actuaciones, si fuera necesario, para reducir la temperatura ambiental.

- olor y cantidad de orina deben estar en rango normal.
- Tampoco manifestará síntomas de infección como tenesmo, disuria o polaquiuria ni tampoco síntomas de insuficiencia renal (náuseas, vómitos, prurito, etc.).
- El paciente no manifestará dolor en región lumbar, vesical o uretral.
- Conocerá el proceso de la enfermedad, las medidas preventivas para evitar las recaídas (Ver "Guía de mantenimiento de la salud") y el tratamiento prescrito.
- Adquirirá las habilidades necesarias para llevar a cabo las pruebas diagnósticas requeridas.
- No presentará un aumento de la temperatura corporal.

## ALTA DE ENFERMERÍA

### Crterios

En el momento del alta el personal enfermero deberá tener constancia de que:

- El paciente no presentará alteración en el patrón de eliminación urinaria, por lo que la frecuencia, color,

### Guía de mantenimiento de la salud

Las infecciones urinarias de vías bajas requieren un tratamiento ambulatorio, sin embargo, en algunos casos se producen sobreinfecciones que pueden llegar a afectar a las vías urinarias altas (pielonefritis). En estos casos el tratamiento será hospitalario.

Para evitar las complicaciones es importante que el paciente tome la medicación prescrita hasta completar el tratamiento. Asimismo, deberá llevar a cabo una serie de medidas higiénicas y dietéticas y reforzar determinados hábitos de micción.

#### Medidas higiénicas

- Los pacientes predispuestos a infecciones urinarias recurrentes asociadas al coito deberán realizar aseo genital antes y después del coito.
- Es preferible utilizar la ducha al baño para prevenir la entrada de bacterias.
- Los pacientes con sonda vesical permanente han de mantener la asepsia en el cambio de sonda vesical.
- Las mujeres deberán lavarse el periné de delante hacia atrás y limpiarse concienzudamente tras la defecación.
- A las mujeres que usan el diafragma con espermicida como sistema anticonceptivo ha de aconsejarse la sustitución del mismo.
- Las mujeres con infecciones urinarias de repetición deberán evitar el uso de compresas perfumadas, jabones perfumados, aerosoles de higiene vaginal o polvos de baño en la zona perianal.

#### Medidas dietéticas

- Los pacientes tendrán que concienciarse de la impor-

tancia de la ingesta de líquidos para prevenir las infecciones urinarias.

- Beber de 2.500 a 3000 ml de líquidos al día con el objetivo de arrastrar las bacterias de las vías urinarias.
- Evitar tomar té, café, bebidas carbonatadas y alcohol, ya que irritan la vejiga.
- Mantener una dieta rica en residuos ácidos. Recordar que son alimentos ricos en residuos ácidos la carne, pescado, pollo, marisco, queso, huevos, maíz, cereales con salvado, pasta y cítricos. Los alimentos que no están aconsejados son la leche y sus derivados, vegetales como judías, espinacas, guisantes y frutas como los albaricoques, aceitunas o pasas.

#### Hábitos de micción

- Realizar micciones frecuentes tratando de conseguir un chorro miccional intenso.
- A las mujeres con infecciones urinarias recurrentes relacionadas con el coito debe aconsejarse orinar después del coito.
- No retrasar el acto de micción de forma voluntaria.
- Orinar como mínimo cada tres horas durante las horas de vigilia y procurar vaciar por completo la vejiga.
- Educar al paciente en valorar la cantidad, color, olor y síntomas característicos de la infección como las molestias y escozor. Ante ellos deberá buscar asistencia médica inmediata.



## RESUMEN

Las infecciones del tracto urinario (ITU) pueden afectar las vías bajas (cistitis, uretritis y prostatitis) o las vías altas (pielonefritis). Las ITU de vías bajas son frecuentes en mujeres.

- Las infecciones urinarias de origen nosocomial son una de las infecciones más frecuentes en los hospitales españoles.
- Existen diversos factores que aumentan el riesgo de ITU, entre ellos destacan el embarazo, las relaciones sexuales, la obstrucción del flujo urinario, el reflujo o la manipulación de las vías urinarias.
- En la valoración del paciente los signos y síntomas que se obtienen con más frecuencia son disuria y poliuria, dolor vesical o lumbar, fiebre y alteración de la orina (presencia de pus).
- El análisis bioquímico y el cultivo de la orina suelen ser importantes para establecer el diagnóstico.
- El tratamiento de las ITU se basa en la administración de antibióticos, bien tras el cultivo de la orina y antibiograma o bien de forma empírica.
- Los principales diagnósticos enfermeros que hay que considerar en el plan de cuidados son: dolor agudo, deterioro de la eliminación urinaria, conocimientos deficientes sobre la enfermedad y los procedimientos e hipertermia.
- Las medidas higiénicas y dietéticas son un complemento importante al tratamiento farmacológico.



## BIBLIOGRAFÍA

- Carpenito L. Manual de diagnósticos de enfermería. 9ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2002.
- Duboisson WC. Cuidados de enfermería de los adultos con trastornos de las vías urinarias. En: Beare PG, Myers JL. Enfermería médico-quirúrgica. 4ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 2003.
- Gray M. Intervención enfermera. Trastornos renales y urológicos. En: Lewis SM, Heitkemper MM, Dirksen SR. Enfermería médico-quirúrgica: valoración y cuidados de problemas clínicos. 6ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 2004.
- Guerra Cuesta I, Martínez de Iturrate Arín J. El paciente con infección urinaria. En: Rayón E. Manual de enfermería médico-quirúrgica. Madrid: Síntesis; 2001. p. 705-720.
- Johnson M, Maas M, Moorhead S. Clasificación de resultados de enfermería (CRE). 3ª ed. Madrid: Elsevier; 2005.
- Johnson-Brennan KC. Cuidados de enfermería de los adultos con trastornos renales. En: Beare PG, Myers JL. Enfermería médico-quirúrgica. 4ª ed. Madrid: Harcourt Brace; 2003.
- McCloskey JC, Bulechek GM. Clasificación de intervenciones de enfermería (CIE). 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2007.
- Mensa J. Infecciones urinarias. Protocolos clínicos de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. [En línea] [fecha de acceso: 18 de julio de 2008]. URL disponible en: <http://www.seimc.org>
- Midthun SJ. Criteria for urinary tract infection in the elderly: variables that challenge nursing assessment. Urologic Nurs. 2004; 24(3):157-162, 166-70, 186.
- Proyecto EPINE. Evolución de la prevalencia de las infecciones nosocomiales en los hospitales españoles. [En línea] [fecha de acceso: 17 de julio de 2008]. URL disponible en: <http://mpsp.org/mpsp/epine/menu.htm>
- Rovira Gil E, López González A. El paciente con pielonefritis. En: Rayón E. Manual de enfermería médico-quirúrgica. Madrid: Síntesis; 2001. p. 593-598.
- Rovira Gil E, López González A. El paciente con problemas renales. Valoración. En: Rayón E. Manual de enfermería médico-quirúrgica. Madrid: Síntesis; 2001. p. 545-551.
- Schofield C. My patient may have a UTI - what next? Nursing 2002; 32(10):17.
- Smeltzer SC, Bare GB. Enfermería médico-quirúrgica. 10ª ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2005.
- Sociedad Española de Medicina de Familia y Comunitaria. Guía terapéutica en atención primaria, basada en la evidencia. Barcelona: SEMFyC; 2005.
- Viana Zulaica C, Molina Poch F, Díez Vázquez M, Castro Arza P. Infección de vías urinarias en el adulto. Guías Clínicas 2002. [En línea] [fecha de acceso: 17 de julio de 2008]. URL disponible en: <http://www.fisterra.com/guias2/itu.asp>
- Woods A. Managing UTIs in older adults. Nursing 2005; 35:12.

