

Profesión

Felisa Repilado Grillo

Doctora en Farmacia
y farmacéutica comunitaria

“**En la mujer, la cistitis es la infección más frecuente, sobre todo en las mujeres jóvenes activas sexualmente»**

Cistitis recurrentes: una consulta frecuente en la farmacia

Las infecciones del tracto urinario (ITU), y más concretamente las infecciones no complicadas de las vías urinarias (cistitis), constituyen, después de las respiratorias, el segundo grupo en importancia de infecciones extrahospitalarias, y son una causa frecuente de consulta en atención primaria¹ y en las farmacias comunitarias.

Un 50-60% de las mujeres presentará, al menos, un episodio de ITU en su vida². En la mujer, la cistitis es la infección más frecuente, sobre todo en las mujeres jóvenes activas sexualmente¹. En las mujeres posmenopáusicas, la presencia de cistitis se relaciona con déficits estrogénicos y otras alteraciones^{1,3}.

Los «uropatógenos» son un grupo de microorganismos capaces de invadir el aparato urinario sano sobrepasando los mecanismos de defensa del huésped². Los microorganismos que se aíslan de la orina pueden variar en función de las circunstancias del paciente y de sus enfermedades de base. La etiología de las ITU se ve modificada por factores como la edad, la diabetes, la obstrucción del tracto urinario, las lesiones de médula espinal o la cateterización urinaria. La ex-



©nikz/123RF

Tabla 1. Medidas higiénicas para evitar las infecciones de las vías urinarias

- Beber abundante agua (1-2 litros/día)
- Evitar las bebidas excitantes o carbonatadas
- Cambiar el bañador mojado después del baño
- Higiene diaria (mejor ducha que baño). Limpiar siempre de delante hacia atrás
- Orinar cada 2-3 horas y antes y después de mantener relaciones sexuales
- Usar jabones neutros
- Evitar la utilización de prendas excesivamente ajustadas. Utilizar preferentemente prendas de algodón
- Combatir el estreñimiento y no posponer la evacuación para evitar la colonización de tejidos cercanos al tracto urinario

“**El tratamiento ha de ir acompañado de medidas higiénicas dirigidas principalmente a evitar recurrencias, así como de la utilización de distintos tipos de preparados farmacológicos que alivien las molestias y eviten la propagación de la infección»**

posición a antibióticos y el antecedente de hospitalización también condicionarán algunas diferencias en el perfil etiológico. Más del 95% de las ITU están causadas por una única especie bacteriana. *Escherichia coli* produce el 75-95% de los episodios de cistitis aguda no complicada. *Staphylococcus saprophyticus*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae* y algunos enterococos son responsables de la gran mayoría de los episodios restantes. En la mayoría de ocasiones, estos uropatógenos provienen de la propia microbiota intestinal². Una minoría de episodios posee una etiología exógena, y están producidos por microorganismos ambientales que suelen introducirse en las vías urinarias durante su manipulación¹.

Un 32% de las mujeres con cistitis presenta cistitis recurrentes, esto es, la presencia de, al menos, tres episodios de ITU en los últimos 12 meses, o dos episodios en los últimos 6 meses⁴. No sólo representan un malestar importante para las mujeres que las padecen, sino que tienen una gran repercusión económica por los costes sanitarios que representan su asistencia, las pruebas diagnósticas y las prescripciones⁴.

A su vez, las cistitis recurrentes se clasifican en «recidivas» y «reinfecciones».

Las recidivas representan el 20% de las recurrencias. Se producen generalmente en las primeras 2 semanas tras la aparente curación de la cistitis, y se deben a la persistencia de la cepa original en el foco de la infección. Pueden verse favorecidas por los siguientes factores^{4,5}:

- Tratamiento inadecuado.
- Tratamiento demasiado corto.
- Acantonamiento del microorganismo en un lugar inaccesible al antibiótico, como sucede en los pacientes con litiasis renal.
- Recidivas sin causa aparente (enfermedad oculta), tras haber realizado un tratamiento antibiótico correcto durante un tiempo adecuado, y a pesar de tener un estudio urológico normal. Podrían deberse a la existencia de una pielonefritis focal o a microabscesos. En este caso, se aconseja realizar un tratamiento antibiótico adecuado, según el urocultivo, durante 4-6 semanas.

Las reinfecciones representan el 80% de las cistitis recurrentes. Habitualmente aparecen a partir de las 4-6 semanas del tratamiento del episodio de ITU, y pueden deberse a un germen distinto al que generó el episodio inicial o al mismo germen que se encuentra acantonado dentro de un «pods» o «biofilm»⁴. Estos *pods* podrían constituir un nuevo reservorio para los microorganismos productores de las infecciones urinarias recurrentes^{6,7}.

Profilaxis y tratamiento

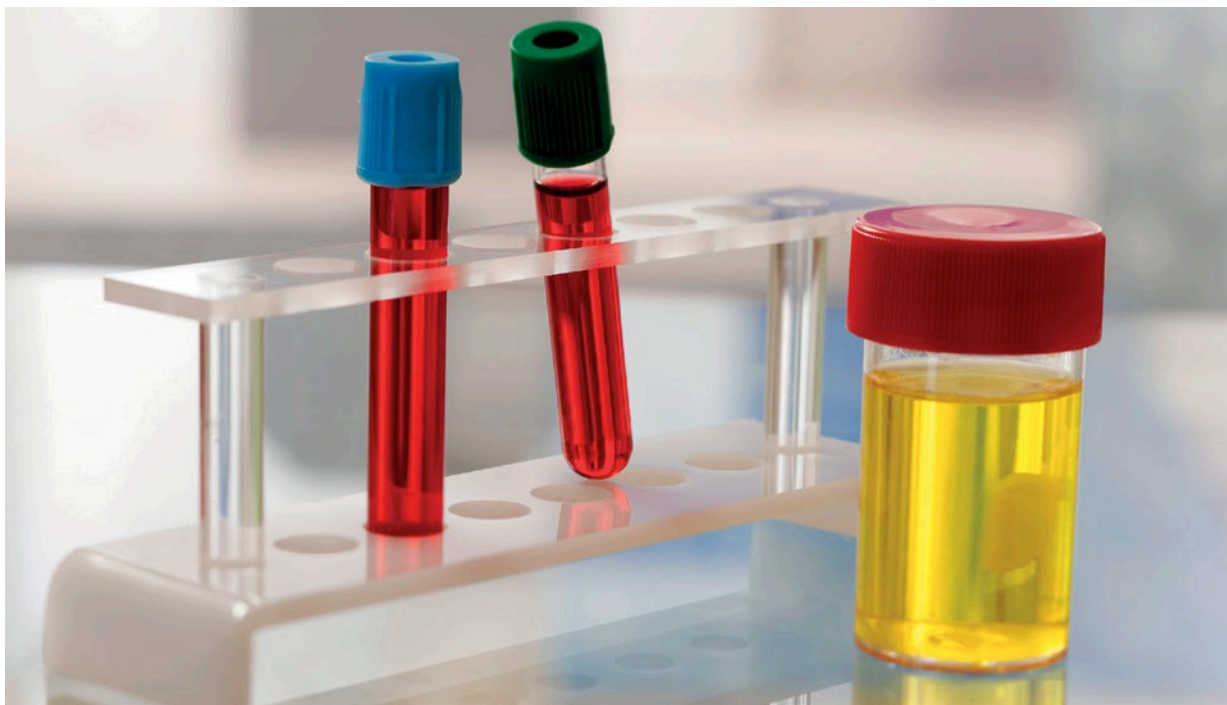
El tratamiento ha de ir acompañado de medidas higiénicas (tabla 1) dirigidas principalmente a evitar recurrencias, así como de la utilización de distintos tipos de preparados farmacológicos (analgésicos/antiinflamatorios) que alivien las molestias (ganas frecuentes de orinar, con urgencia, escorzo y poca cantidad, dolor y presión suprapúbicos, orina turbia y con mal olor...) y eviten la propagación de la infección⁸.

La elección del tratamiento antibiótico adecuado se efectúa de forma empírica, eligiendo uno de alta eficacia contra el germen que se sospecha ha causado la infección, pero deberían tenerse en cuenta conceptos como la complejidad de la pauta posológica (una única dosis diaria facilitará el cumplimiento), el coste, los efectos secundarios directos del fármaco y los efectos secundarios colaterales ecológicos sobre la «sociedad»¹.

La aparición de efectos adversos y las resistencias de los microorganismos a estos tipos de fármacos, originadas por un mal uso de la antibioterapia, hacen necesaria la existencia de productos que sean de calidad, eficaces y seguros, capaces de prevenir las infecciones y así evitar el empleo de antibióticos que puedan generar fenómenos de resistencia⁸.

Arándano americano (*cranberry*) y otros tratamientos alternativos⁸

Los frutos de arándano americano corresponden a la especie botánica *Vaccinium macrocarpon* L., contienen una ele-



©Jean-Paul CHASSENET/123RF

vada proporción de compuestos fenólicos, principalmente ácidos fenólicos y proantocianidinas (PAC). Poseen, además, antocianósidos (galactósidos y arabinósidos de cianidina y peonidina), catecol y flavonoles. Las proantocianidinas de la serie A (PAC-A) del arándano rojo actúan fijándose a las fimbrias de la bacteria, alterando su configuración y bloqueando su capacidad de adhesión. Está descrito que estas moléculas inhiben la síntesis de las fimbrias bacterianas de tipo P. Por lo tanto, inhibirán la adherencia de cepas de UPEC (cepas de carácter uropatogénico) que contienen dichas fimbrias. Las PAC-A son capaces de inhibir la síntesis de fimbrias en cepas de *E. coli* sensibles y resistentes a los antibióticos.

La seguridad de uso durante la gestación, su buena tolerancia y la ausencia de interacciones significativas con fármacos contribuyen a que su uso esté cada vez más extendido. Los arándanos constituyen una opción preventiva eficaz en las pacientes con ITU recurrentes¹.

Deben recomendarse preparados farmacéuticos normalizados, debidamente elaborados y conservados y con una forma farmacéutica que facilite la administración.

La posología es de 72 a 240 mg de PAC/día, durante un periodo de 6-12 meses. No debe emplearse como sustitutivo de un tratamiento con antibióticos, aunque puede asociarse a éstos para reforzar su acción.

D-manosa

Es un azúcar normalmente presente en el metabolismo humano. Se cree que su mecanismo de acción es a través de la inhibición de la adhesión bacteriana a las células urote-

liales. Las fuentes más comunes de D-manosa son el melocotón, el abedul, el aloe vera y la soja.

El primer paso en la colonización del tracto urinario por parte de las cepas de *E. coli* uropatogénicas es la unión manosa-sensitiva de la FimH, que es la adhesina presente en el extremo de las fimbrias de tipo 1, al epitelio de la vejiga urinaria. Las adhesinas FimH son una proteína compleja cuya estructura es capaz de acomodar una unidad de D-manosa, de modo que tiene afinidad para los compuestos manosídicos presentes en los receptores que tapizan la superficie del epitelio urinario.

Cabe esperar, por tanto, que el uso de D-manosa aportada se interponga entre las adhesinas de *E. coli* y los receptores manosídicos del epitelio urinario, disminuyendo las probabilidades de adherencia de estas bacterias, ampliando el espectro de antiadherencia y bloqueando los factores de adherencia para los cuales el arándano no es suficiente.

Así pues, la D-manosa como antagonista de las adhesinas FimH proporciona un enfoque complementario al arándano rojo americano para el tratamiento eficaz de las infecciones urinarias por vía oral.

Enebro

La monografía comunitaria acepta como indicación: aumentar la cantidad de orina para lograr el lavado de tracto urinario como un adyuvante en los trastornos del tracto urinario menor. En el *assessment* se dice: otras actividades incluyen un efecto antiinflamatorio (*in vivo*, *in vitro*), actividad antimicrobiana hacia algunos virus (HSV-1), bacterias



E. coli y *S. aureus* y *C. albicans*. La actividad antimicrobiana y antiinflamatoria puede sostener la afirmación tradicional de infecciones urinarias.

Las quinonas, taninos y flavonoides inhiben la acción de las adhesinas bacterianas.

Xiloglucano

El xiloglucano es un polisacárido que se extrae del árbol *Tamarindus indica*. Actúa mecánicamente en la luz del intestino, evitando la adhesión, el crecimiento bacteriano y la migración de los patógenos hacia otros órganos, en este caso en particular al sistema urinario. Puede emplearse en las cistitis agudas y recurrentes.

Su combinación con el extracto de *Hibiscus sabdariffa* y el própolis ofrece un abordaje innovador en el tratamiento de las ITU. *H. sabdariffa* es rico en ácidos orgánicos que acidifican la orina; eso conlleva la formación más intensa de monóxido de nitrógeno, que impide la proliferación bacteriana. El própolis contiene flavonoides y diferentes ácidos fenólicos que complementan la acción de acidificante de *H. sabdariffa*. En consecuencia, la combinación con el xiloglucano ayuda a controlar los primeros síntomas y progresión de las ITU agudas no complicadas⁹ y limita las recaídas y, por tanto, previene las recurrencias y la cronicidad causadas por *E. coli* y otros patógenos uretrales¹⁰.

Brezo

(*Erica cinerea* L., *Calluna vulgaris* L.). Acción ligeramente diurética y antiinflamatoria sobre las paredes de la vejiga, debido a los flavonoides.

Gayuba

(*Arctostaphylos uva-ursi* [L.] Spreng). Sus hojas poseen actividad antiséptica urinaria debido a la presencia del arbutósido.

Plantas con efecto diurético que mejoran la función hídrica

Ortosifon (*Orthosiphon stamineus* Benth), diente de león (*Taraxacum officinale* F.H. Wigg) y cola de caballo (*Equisetum arvense* L.).

Algunos autores aconsejan la acidificación de la orina mediante la toma de ácido ascórbico (vitamina C), sobre todo en mujeres embarazadas¹¹.

Otra estrategia de prevención es la administración de lactobacilos, aunque se requiere de más estudios que demuestren su eficacia e inocuidad¹. ●

Bibliografía

1. Palou J, Millán F, Brenes FJ, Costa J. Cistitis no complicada en la mujer. Guía de práctica clínica. Asociación Española de Urología, 2008.
2. Alos JI. Epidemiología y etiología de la infección urinaria comunitaria. Sensibilidad antimicrobiana de los principales patógenos y significado clínico de la resistencia. En: Pigrau C, ed. Infección del tracto urinario en la comunidad. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005; 23(4): 3-8.
3. Raz R, Gennesin Y, Wasser J, Stoler Z, Rosenfeld S, Rottensterich E, et al. Recurrent urinary tract infections in postmenopausal women. *Clin Infect Dis*. 2000; 30(1): 152-156.
4. Pigrau C. Infecciones urinarias recurrentes: factores predisponentes y estrategias de prevención. En: Pigrau C, ed. Infección del tracto urinario. Ergon, 2013; 85-104.
5. Barberán J, Serrano R. Diagnóstico y tratamiento de la cistitis aguda. Lo que se debe saber de la cistitis aguda. Barcelona: Elsevier España, 2008.
6. Andreu A. Patogenia de las infecciones del tracto urinario. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2005; 23 (Supl 4): 15-21.
7. Anderson GG, Palermo JJ, Schiling JD, Roth R, Heuser J, Hultgren SJ. Intracellular bacterial biofilm like pods in urinary tract infections. *Science*. 2003; 301 (5.629): 105-107.
8. Disponible en: www.infito.com/wp-content/uploads/modulo3_biz2.pdf (Último acceso: 27/6/2017)
9. García-Larrosa A, Alexe O. Efficacy and safety of a medical device versus placebo in the early treatment of patients with symptoms of urinary tract infection: a randomized controlled trial. *Clin Microbiol*. 2016; 5: 233. doi:10.4172/2327-5073.1000233.
10. Salvatorelli N, García-Larrosa A, Allegrini A, Pavone D. A new approach to the treatment of uncomplicated cystitis: results of a randomized placebo-controlled clinical trial. *Urol Int*. 2016 Apr 8.
11. Ochoa-Brust GJ. Daily intake of 100 mg ascorbic acid as urinary tract infection prophylactic agent during pregnancy. *Acta Obst Gynecol Scand*. 2007; 86(7): 783-787.