

## Infecciones del tracto urinario recurrentes en mujeres

### Recurrent urinary tract infections in women

ADRIANA ROMANI • BUENOS AIRES (ARGENTINA)  
MARÍA CRISTINA JIMÉNEZ BAZZANO • ASUNCIÓN (PARAGUAY)

DOI: <https://doi.org/10.36104/amc.2025.4682>

#### Resumen

**Introducción:** las infecciones del tracto urinario (ITU) en mujeres son frecuentes, pueden presentarse a cualquier edad. Si son recurrentes (ITU-R) produce impacto negativo en la calidad de vida y afecta a mujeres jóvenes o adultas mayores con factores de riesgo. Adoptar medidas profilácticas no antibióticas o uso de antibióticos a bajas dosis en forma continuada son las opciones de tratamiento.

**Objetivos:** analizar la causas de infecciones del tracto urinario recurrente en mujeres y las medidas de prevención sin antibiótico o el uso de antibiótico para evitar la recurrencia

**Métodos:** revisión narrativa con búsqueda bibliográfica en PubMed, Scopus, SciELO y Cochrane, Google Scholar de artículos publicados entre 2008 y 2024.

**Resultados:** se documenta evidencia de los principales tipos de infección urinaria en mujeres, no complicadas y complicadas y las medidas no farmacológicas y farmacológicas adecuadas para prevención.

**Conclusiones:** el manejo ITU-R requiere un enfoque individualizado, con uroanálisis previo y participación activa de la paciente en la elección terapéutica. Dada la resistencia bacteriana, se deben priorizar medidas generales y no antibióticas antes de la profilaxis. (*Acta Med Colomb 2025; 50-4 (Supl). DOI: https://doi.org/10.36104/amc.2025.4682*).

**Palabras clave:** *infección urinaria recurrente, mujeres, profilaxis antibiótica, estrógenos, arándanos, D-Manosa, antibióticos.*

#### Abstract

**Introduction:** urinary tract infections (UTIs) are common in women and can occur at any age. If recurrent (R-UTI), they have a negative impact on quality of life and affect young women or older adults with risk factors. Adopting nonantibiotic prophylactic measures or continuous low-dose antibiotics are the treatment options. **Objectives:** to analyze the cause of recurrent urinary tract infections in women and non-antibiotic prevention measures or the use of antibiotics to prevent recurrence.

**Methods:** this was a narrative review with a literature search on PubMed, Scopus, SciELO, Cochrane, and Google Scholar for articles published between 2008 and 2024. **Results:** evidence was found on the main types of urinary tract infections in women, uncomplicated and complicated, and the appropriate nonpharmacological and pharmacological prevention measures.

**Conclusions:** management of R-UTIs requires a personalized approach with prior urinalysis and active patient participation in choosing treatment. Due to bacterial resistance, general and non-antibiotic measures should be prioritized before prophylaxis. (*Acta Med Colomb 2025; 50-4 (Supl). DOI: https://doi.org/10.36104/amc.2025.4682*).

**Keywords:** recurrent urinary tract infection, women, antibiotic prophylaxis, estrogens, cranberries, D-mannose, antibiotics.

#### Introducción

Las infecciones del tracto urinario (ITU) son una de las causas más frecuentes de consulta y prescripción antibiótica en mujeres adultas. Se define como la colonización

Dra. Adriana Romani: Especialista en Medicina Interna y en Infectología. Sociedad Argentina de Medicina SAM. Buenos Aires (Argentina); Dra. María Cristina Jiménez-Bazzano: Especialista en Medicina Interna. Profesor Titular Facultad de Medicina, Universidad Nacional de Asunción. Asunción (Paraguay).

Correspondencia: Dra. María Cristina Jiménez-Bazzano. Asunción (Paraguay).

E-Mail: mcjazzano@gmail.com.

de bacterias en el tracto urinario que puede causar síntomas. Se debe solicitar un análisis de orina que podrá identificar leucocitos nitritos y hematuria, el cultivo de orina se recomienda en ITU complicada o recurrente.

Las ITU no complicadas ocurren en mujeres sanas sin anomalías anatómicas o funcionales. Las complicadas se ven en pacientes con condiciones, como anomalías anatómicas, diabetes, embarazo

El consenso Argentino inter societario en 2007 actualizado en 2019 aborda recomendaciones diagnósticas y terapéuticas basadas en evidencias nacionales e internacionales según fuerza y calidad de la evidencia (tipo IDSA/USPHS), reducir el uso innecesario de cultivos, antibióticos, priorizar fármacos de menor impacto en selección de resistencia e integrar la epidemiología microbiana local de cada institución y lugar (1-3).

En mujeres el tratamiento de la bacteriuria asintomática se realiza en embarazadas, la elección de antibioticoterapia empírica según las tasas locales de sensibilidad y pautas específicas para pielonefritis y situaciones de complejidad, medidas de prevención y criterios de cultivos. Las ITU-R en mujeres constituyen un problema frecuente y de relevancia clínica. Su abordaje requiere comprender los distintos tipos de infección, factores predisponentes, estrategias diagnósticas y las opciones terapéuticas más adecuadas para cada situación (9, 10).

### Bacteriuria asintomática (BA)

Definida como la presencia de un único tipo de bacteria en la orina de pacientes asintomáticas, en dos urocultivos consecutivos con  $>10/5$  ufc/mL. No requiere tratamiento, salvo en situaciones específicas como el embarazo, donde se insta a la búsqueda sistemática entre la semana 12-16 y la exposición a cirugías urológicas con riesgo de sangrado. En diabéticos y adultos mayores institucionalizados, la pesquisa y el tratamiento no reducen complicaciones y pueden favorecer resistencia antimicrobiana (5).

### Cistitis

Es la forma más frecuente afecta a 50% de mujeres al menos una vez en su vida. Los síntomas incluyen disuria, polaquiuria, urgencia miccional, dolor suprapúbico, hematuria. Su diagnóstico es principalmente clínico. El cultivo no siempre es necesario en el primer episodio si no hay factores de riesgo. El tratamiento de primera elección incluye nitrofurantoína, cefalexina o fosfomicina en tiempos cortos. Se recomienda evitar fluoroquinolonas o trimetropirima sulfametoxazol como terapia empírica por resistencia básicamente (1, 4).

### Pielonefritis aguda

Infección grave que compromete la pelvis y el parénquima renal, con síntomas como fiebre, dolor lumbar y manifestaciones urinarias. El diagnóstico se confirma con urocultivo. El manejo depende de la gravedad: puede ser

ambulatorio con ciprofloxacina o cefixima, u hospitalario con ceftriaxona, amikacina o cefazolina que se ajustaran según cultivo, nitrofurantoína y fosfomicina no son efectivas por su baja penetración renal (1, 2, 6, 8).

### ITU y embarazo

Segunda patología más frecuente después de la anemia. La BA debe tratarse para prevenir pielonefritis, que puede derivar en complicaciones graves para el binomio (7). Los antibióticos recomendados incluyen cefalexina, nitrofurantoína y fosfomicina, ajustando según trimestre y antibiograma. La pielonefritis generalmente requiere hospitalización y tratamiento endovenoso.

### ITU en postmenopausia

El déficit estrogénico y los cambios anatómicos favorecen la colonización por bacilos Gram negativos, incrementando el riesgo de ITU. El tratamiento empírico es similar al de mujeres jóvenes. Se deben evitar quinolonas como primera línea y nitrofurantoína en pacientes con filtrado glomerular  $< 50$  mL/min (1, 2, 5).

### ITU recurrente (ITU-R)

Genera impacto negativo en la calidad de vida y aumento en el uso de servicios de salud. Se define como tres o más episodios en el último año o dos en seis meses. Requiere la realización de urocultivo, nos definirá una recurrencia o reinfección. Presenta picos de incidencia en mujeres jóvenes, asociados a mayor actividad sexual y adultas mayores ( $\geq 78$  años) (9, 10) los factores de riesgo incluyen diabetes, inmunosupresión, malformaciones anatómicas, antecedentes de ITU-R y uso previo de antibióticos.

### Manejo de infecciones del tracto urinario recurrentes

#### Medidas de prevención sin antibióticos

Educación sobre prácticas adecuadas de higiene, micción frecuente. Controlar los factores de riesgo, el manejo de condiciones predisponentes. Consumo adecuado de líquidos: aumentar la ingesta de líquidos ( $\geq 1.5$  litros/día extra).

Un estudio publicado en 2018 en 140 mujeres seguimiento de 12 meses con ITU-R que tomaban menos de 1.5 litros de agua/día: al aumentar la ingesta de líquido a 1.5 litros /día durante un año redujeron 50% la aparición de nuevos episodios 1.7 vs 3.2 y el número de tratamiento con antibiotico: 1.9 vs 3.6 (11).

#### Estrógeno vaginal

Los estrógenos aumentan el glucógeno en la mucosa vaginal favoreciendo la colonización por lactobacilos, disminuyendo el pH, impidiendo el desarrollo de los uropatógenos locales. Un metanálisis de ocho estudios de 5000 pacientes demostró que estos producen reducción significativa de las

ITU-R comparado con el placebo (RR 0.42), con pocos eventos adversos: desconfort vaginal, irritación y prurito, mientras que el beneficio no se verifica con los estrógenos orales (12).

Otro estudio evaluó uso de estrógenos vaginales en 5638 mujeres durante 10 años y frecuencia de ITU durante el año siguiente en una población diversa de mujeres con hipoestrogenismo. La frecuencia de ITU disminuyó 51.9%. 3.9 ITU/año a 1.8 ITU/año ( $P < 0.001$ ). 31.4% no tuvo ninguna ITU tras el tratamiento (13).

**Arándanos:** contienen proantocianidinas (PAC) que previene la adherencia de *Escherichia coli* y otras bacterias a las células uroepiteliales en mujeres posmenopáusicas. Una revisión Cochrane de 2023 concluyó que reducen un cuarto el riesgo de ITU-R en grupos especiales, incluido el de mujeres (14). Las guías de la European Association of Urology (EUA) recomiendan para la prevención de ITU-R en mujeres debido a su favorable relación beneficio-daño.

### Hipurato de metenamina

Este antiséptico se hidroliza a formaldehído y amoníaco proporcionando un ambiente ácido que actúa como bactericida al desnaturalizar proteínas bacterianas. Alternativa eficaz a la profilaxis antibiótica diaria en ITU-R. Ensayos multicéntricos demuestran no inferioridad frente a antibióticos de baja dosis

Un ensayo clínico sobre 240 pacientes con ITU-R mostró la no inferioridad de hipurato de metenamina dos veces al día durante 12 meses frente a la profilaxis convencional con antibióticos, sin diferencias en los efectos adversos (15).

### D-Manosa

Es un azúcar natural que inhibe la unión de fimbrias bacterianas de tipo 1 al uroepitelio.

Un metanálisis con 390 pacientes demostró que fue eficaz para prevención ITU-R comparado con placebo, mostrando eficacia comparable a la de antibióticos, como nitrofurantoína (16). Otra revisión sistemática mostró mejora en la calidad de vida, reduciendo la incidencia de ITU-R y prolongando el periodo libre de infección. La evidencia disponible es baja y se requieren más estudios (17).

### Profilaxis antibiótica

Si las infecciones son frecuentes, se puede considerar la profilaxis continua con dosis bajas de antibióticos o la profilaxis postcoital.

La adecuada selección de pacientes es fundamental, especialmente cuando se considera una profilaxis continua, evaluando el riesgo/beneficio

**Profilaxis postcoital:** utilizada en mujeres premenopáusicas con relación entre las relaciones sexuales y las ITU. Se utiliza trimetoprima-sulfametoxazol, nitrofurantoina, esto permite una mejor calidad de vida, salud sexual, reducción de los ciclos más largos de antibióticos para el tratamiento de los episodios de cistitis.

Se suspende el tratamiento si la frecuencia de las relaciones sexuales disminuye o un número reducido de parejas sexuales (18-20).

**Profilaxis continua:** se utiliza para prevención de la ITU-R mediante la administración de antibióticos a dosis más bajas. Los metaanálisis disponibles concluyen que la profilaxis antibiótica es el enfoque más eficaz contra ITU-R, en comparación con placebo o ningún tratamiento. Disminuye frecuencia de ITU de 2-3 a 0.1-0.2 episodios paciente/ año (21, 22).

La selección del antibiótico se basa en los resultados del cultivo y antibiograma para asegurar la efectividad contra la bacteria causante de la infección.

Se evalua la eficacia de la profilaxis a los tres meses de iniciado el tratamiento. Si es efectiva puede indicarse por 6-12 meses o extenderse a dos años o más en casos específicos.

Se suspende la profilaxis si aparecen infecciones durante el tratamiento. La elección del agente antimicrobiano debe basarse en patrones de resistencia local. Incluyen nitrofurantoína 50 mg o 100 mg una vez al día, fosfomicina trometamol 3 g una vez a la semana, trimetoprima 100 mg una vez al día y, durante el embarazo, cefalexina 125 mg o 250 mg o cefaclor 250 mg una vez al día (23, 24).

### Estrategias con evidencia insuficiente

**Probióticos:** la producción de ácido láctico disminuye el pH urinario, previniendo el desarrollo de uropatógenos, con mejoría de la respuesta inmunitaria local, reduciendo el riesgo ITU-R. La producción de ácido láctico, disminuye el pH urinario, previniendo el desarrollo de uropatógenos, con mejoría de la respuesta inmunitaria local, reduciendo el riesgo ITU-R.

Datos disponibles son escasos para permitir recomendaciones sobre la dosis óptima y duración del tratamiento. Los resultados de metanálisis y revisiones sistemáticas han sido divergentes. Algunos estudios han demostrado reducción significativa de hasta 50% de episodios de ITU (25, 26).

**Vacunas como MV140:** sublingual, incluye bacterias inactivadas de V121 *Escherichia coli*, V113 *Klebsiella pneumoniae*, V125 *Enterococcus faecalis* y V127 *Proteus vulgaris*.

Un ensayo clínico con 240 participantes durante 3-6 meses observó reducción de 56-58% de episodios de ITU comparado con placebo. La eficacia clínica demostrada es prometedora en la reducción de ITU-R, bien tolerado (27).

**Instilación intravesical de ácido hialurónico/condroitín sulfato:** una revisión sistemática de 13 estudios con 764 mujeres mostró eficacia en el manejo de ITU-R con esta combinación más gentamicina 80 mg, reservado para casos específicos (28).

### Conclusiones

El manejo de las ITU-R requiere un enfoque individualizado que incluya un uroanálisis previo y la participación de la paciente en la elección del tratamiento. Se deben priorizar

las medidas no antibióticas antes de iniciar la profilaxis con antibióticos, debido al aumento de la resistencia bacteriana.

## Referencias

- 1.. Nemirovsky, Corina; Lopez Furst, María José; Pryluka, Daniel; de Vedia, Lautaro; Scapellato, Pablo; et al.; Consenso Argentino intersistosidades de infección urinaria 2018-2019; Medicina (Buenos Aires); Medicina (Buenos Aires); 80; 3; 9-2020; 229-240
2. Nemirovsky, Corina; Lopez Furst, María José; Pryluka, Daniel; de Vedia, Lautaro; Scapellato, Pablo; et al.; Consenso Argentino intersistosidades de infección urinaria parte II 2018-2019; Medicina (Buenos Aires);80; 3; 9-2020:241-247
3. Levy Hara G,Lopardo G,Lopez Furst MJ,et al.Consenso intersistario para el manejo de la infección del tracto urinario.Rev Panam Infectología 2007;9:57-59. Medicina (Buenos Aires).
4. Bertoni G,Pessacq P,et al.Etiology and antimicrobial resistance of uncomplicated urinary tract infections.Medicina (Buenos Aires)2017;304-8.
5. Leoni AF,Monterisi A,Acuña PG.Community acquired urinary tract infections in older adults.Rev Fac Cien Med Univ Nac Córdoba 2017;74:10-7.disponible Medicina (Buenos Aires).
6. Infectious Diseases Society of America. Handbook on clinical practice guideline development 2015.
7. Smaili FM,Vazquez JC.Antibiotics for asymptomatic bacteriuria in pregnancy. Cochrane Database Syst Rev 2015;7:CD000490.
8. De Cueto M,Aliaga L,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 Infect Microbiol Clin 2017;35:314-20.
9. Ackerson BK, Tartof SY, Chen LH, Contreras R, Reyes IAC, Ku JH, Pellegrini M, Schmidt JE, Bruxvoort KJ. Risk Factors for Recurrent Urinary Tract Infections Among Women in a Large Integrated Health Care Organization in the United States. *J Infect Dis.* 2024 Nov 15;230(5):e1101-e1111. doi: 10.1093/infdis/jiae331. PMID: 3894151; PMCID: PMC11566237.
10. Lazarus JE, Gupta K. Recurrent UTI in Women-Risk Factors and Management. *Infect Dis Clin North Am.* 2024 Jun;38(2):325-341. doi: 10.1016/j.idc.2024.03.010. Epub 2024 Apr 10. PMID: 38599896.
11. Hooton TM, Vecchio MC, Iroz A, Tack I, Dornic O, Seksek I, Lotan Y. Effect of Increased Daily Water Intake in Premenopausal Women With Recurrent Urinary Tract Infections. A Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine* November 2018 Volume 178, Number 11.
- 12.Chen YY, Su TH, Lau HH. Estrogen for the prevention of recurrent urinary tract infections in postmenopausal women: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Int Urogynecol J.* Ene 2021;32(1):17-25. doi: 10.1007/s00192-020-04397-z. PMID: 32564121.
13. Tan-Kim J, Shah NM, Do D, Menefee SA. Efficacy of vaginal estrogen in preventing recurrent UTIs in women with hypoestrogenic urinary tract infection *Am J Obstet Gynecol.* 2023;229(2):143.e1–143.e9.
14. Williams G, Stothart CI, Hahn D, Stephens JH, y cols. Cranberries for preventing urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev.* 10 Nov 2023;11(11):CD001321. doi: 10.1002/14651858.CD001321.pub7. PMID: 37947276.
15. Harding C, Chadwick T, Homer T, Lecouturier J, y cols. Methenamine hippurate compared with antibiotic prophylaxis to prevent recurrent urinary tract infections in women: the ALTAR non-inferiority RCT. *Health Technol Assess.* May 2022;26(23):1-172. doi: 10.3310/QOIZ6538. PMID: 35535708.
16. Tess E Cooper, Claris Teng , Martin Howell Armando Teixeira-Pinto , Allison Jaure , Germaine Won D'Mannose for preventing and treating urinary tract infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2022 Aug 30;2022(8):CD013608. doi: 10.1002/14651858.CD013608.pub2
- 17.Kyriakides R, Jones P, Somani BK. Role of D-Mannose in the Prevention of Recurrent Urinary Tract Infections: Evidence from a Systematic Review of the Literature. *Eur Urol Focus.* Sep 2021;7(5):1166-1169. doi: 10.1016/j.euf.2020.09.004. PMID: 32972899.
- 18.Stapleton A, Latham RH, Johnson C, et al. Postcoital antimicrobial prophylaxis for recurrent urinary tract infection. A randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *JAMA* 1990;264:703-6.
19. Pfau A, Sacks T, Engelstein D. Recurrent urinary tract infections in premenopausal women: prophylaxis based on an understanding of the pathogenesis. *J Urol* 1983;129:1153-7.
20. Pfau A, Sacks TG. Effective prophylaxis of recurrent urinary tract infections in premenopausal women by postcoital administration of cephalexin. *J. Urol* 1989;142:1276-8.
21. Nalliah S,, et al. The use of chemotherapeutic agents as prophylaxis for recurrent urinary tract infection in healthy nonpregnant women: A network meta-analysis. *Indian J Urol.* 2019. 35:147 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31000921>
22. Price, J.R., et al. Nitrofurantoin vs other prophylactic agents in reducing recurrent urinary tract infections in adult women: a systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol.* 2016. 215: 548. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4827451/>
23. Nishant Aggarwal; Stephen W. Leslie. Recurrent Urinary Tract Infections All India Institute of Medical Sciences. Creighton University School of Medicine January 2025.
24. Fisher H, Oluboyede Y, Chadwick T, Abdel-Fattah M, Brennand C, Fader M, Harrison S, Hilton P, Larcombe J, Little P, McClurg D, McColl E, N'Dow J, Terment L, Thiruchelvam N, Timoney A, Vale L, Walton K, von Wilamowitz-Moellendorff A, Wilkinson J, Wood R, Pickard R. Continuous low-dose antibiotic prophylaxis for adults with recurrent urinary tract infections (ANT1): a randomized, open-label clinical trial *Lancet Infect Dis.* Sept 2018; 18 (9):957-968.
25. Schwenger EM, Tejani AM, Loewen PS. Probiotics for preventing urinary tract infections in adults and children. *Cochrane Database Syst Rev* 2015;CD008772.
26. Hooton, TM. Prevención de infecciones recurrentes del tracto urogenital en mujeres adultas. En la EAU/Consulta Internacional sobre Infecciones Urológicas ; Asociación Europea de Urología: Arnhem, Países Bajos, 2010
27. Lorenzo-Gómez MF, Foley S, Nickel JC, García-Cenador MB, Padilla-Fernández BY, González-Casado I, Martínez-Huélamo M, Yang B, Blick C, Ferreira F, Caballero R, Saz-Leal P, Casanova M. Sublingual MV140 for Prevention of Recurrent Urinary Tract Infections. *NEJM Evid.* 2022 Apr;1(4):EVIDoa2100018. doi: 10.1056/EVIDoa2100018. Epub 2022 Jan 21.PMID: 38319200 Clinical Trial.
28. Reddy M, Zimmern PE. Efficacy of antimicrobial intravesical treatment for uncomplicated recurrent urinary tract infections: a systematic review. *Int Urogynecol J.* May 2022;33(5):1125-1143. doi: 10.1007/s00192-021-05042-z. PMID: 34982189

