

Infección urinaria en la mujer

VALENTINA GIORDANI

HOSPITAL ITALIANO DE LA PLATA

CÁTEDRA LIBRE DE SALUD DE LA MUJER (UNLP)

Resumen

Se estima que las infecciones urinarias sintomáticas afectan a más del 30 % de las mujeres entre los 20 y 40 años. La adherencia bacteriana parece un factor necesario para la colonización y patogenicidad. En torno al 2 % de todas las pacientes que ingresan a un hospital contraen una infección urinaria. El 1 % de esas infecciones se vuelven potencialmente mortales. La instrumentación o sondaje de las vías urinarias se vuelven un factor precipitante en al menos el 80 % de esas infecciones.

Palabras clave

Infección urinaria; instrumentación; adherencia; antibióticos.

Introducción

Las infecciones urinarias constituyen un problema sanitario importante que afecta aproximadamente al 20 % de la población femenina a lo largo de su vida.

Durante los últimos treinta años se han producido avances notables en el conocimiento de la patogenia y el tratamiento de las infecciones urinarias.

Entre ellos cabe mencionar:

- El reconocimiento de que cerca de un tercio de las mujeres con cistitis tiene recuentos bacterianos inferiores a 100.000 unidades formadoras de colonias (UFC) por mililitro de orina.
- La comprensión de que las bacterias que infectan las vías urinarias suelen proceder de la flora fecal.
- La confirmación de que la mayor parte de las infecciones urinarias recurrentes son reinfecciones provocadas por bacterias fecales y pueden tratarse con éxito mediante profilaxis en bajas dosis.
- La introducción de antibióticos más modernos.
- Y, por último, el conocimiento de que determinadas mujeres con síntomas de cistitis presentan orina estéril y se las diagnosticará de tenesmo vesical sensitivo, vejiga hiperactiva o trastorno doloroso.

Epidemiología

Las infecciones urinarias son más prevalentes en las mujeres que en los hombres en relación 20:1, probablemente debido a que la uretra femenina

es más corta y se halla muy cerca de la vagina y recto. Al menos un 50 % de las mujeres experimentan un episodio de cistitis en algún momento de sus vidas y cerca de 5 % tiene episodios frecuentes.

La prevalencia de las infecciones urinarias aumenta con la edad. Al año de vida, el 1 % y 2 % de las niñas lactantes presentan bacteriuria. En este grupo de edad existe una relación directa entre cistitis e infección alta de las vías urinarias. Hasta el 50 % de estas pacientes tiene anomalías en las pielografías endovenosas como cicatrización, reflujo o alguna enfermedad obstructiva.

Después del año de edad, la tasa de infección disminuye a menos del 1 % hasta la pubertad. Entre los 15 y 24 años la prevalencia de la bacteriuria ronda el 2 a 3 % y se eleva al 15 % a los 60 años, el 20 % entre los 60 y 65 años, y entre el 25 y el 50 % hasta los 80 años.

La actividad sexual y el embarazo son factores de riesgo importantes en los grupos más jóvenes, en tanto la relajación pélvica, las enfermedades sistémicas y la hospitalización desempeñan factores desencadenantes importantes en las mujeres de más edad.

La prevalencia de anomalías urológicas subyacentes disminuye de manera notoria con la edad.

En torno al 2 % de todas las pacientes que ingresan a un hospital contraen una infección urinaria. El 1 % de esas infecciones se vuelven potencialmente mortales.

La instrumentación o sondaje de las vías urinarias se vuelven un factor precipitante en al menos el 80 % de esas infecciones.

En el 2 a 8 % de las mujeres adultas aparece bacteriuria asintomática, cuya probabilidad aumenta con la edad, la diabetes mellitus y los antecedentes de infecciones urinarias sintomáticas.

Se estima que las infecciones urinarias sintomáticas afectan a más del 30 % de las mujeres entre los 20 y 40 años. Las pacientes que contraen infecciones urinarias tienen más probabilidad de contraer otras infecciones posteriores. La incidencia de reinfecciones parece independiente de si se trató una infección o si se permitió que se resolviera por sí sola.

Se ha comprobado que la probabilidad de infecciones urinarias recurrentes aumenta con el número de infecciones previas y disminuye con la mayor cantidad de tiempo transcurrido entre las infecciones.

Las tasas de reinfección parecen independientes de la existencia de disfunciones vesicales.

KRAFT y **STAMEY** (1977) demostraron que las pacientes con dos o más episodios en el plazo de seis meses presentaron una probabilidad del 66 % de contraer otra en los seis meses siguientes.

Microbiología

Los bacilos gramnegativos de la familia *Enterobacteriaceae* explican el 90 % de las infecciones urinarias.

E. coli es el organismo más importante y explica el 80 a 90 % de las infecciones no complicadas.

Otros son de los géneros *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia*, *Proteus*, *Pseudomonas*, *Providentia* y *Morganella*.

La infección por *Pseudomona aureginosa* casi siempre es debida a instrumentación de las vías urinarias.

Staphylococcus epidermidis es la segunda causa más frecuente de cistitis y ocasiona el 10 % de las infecciones en mujeres sexualmente activas, *S.*

agalactiae es el patógeno más frecuente en pacientes con diabetes mellitus.

Las bacterias anaerobias, aunque abundantes en la flora fecal, rara vez ocasionan infecciones urinarias. La tensión de oxígeno de la orina impide su crecimiento.

Las pacientes inmudeprimidos y trasplantadas son vulnerables a las infecciones urinarias candidiásicas.

Patogenia

Aunque las vías urinarias femeninas son extraordinariamente resistentes a las infecciones, se han identificado factores de riesgo para infecciones urinarias.

La mayoría son infecciones ascendentes en las que la flora fecal coloniza inicialmente el introito vaginal, alcanzan tejidos periuretrales y acceden finalmente a la vejiga. El desarrollo de una infección precisa necesariamente de la interacción entre la vulnerabilidad adecuada del huésped y los factores de virulencia del patógeno.

1. Factores del huésped

Varios mecanismos importantes de defensa del huésped contribuyen en forma decisiva a la prevención de las infecciones urinarias. El pH ácido normal de las secreciones vaginales en una mujer premenopáusica inhibe el crecimiento de enterobacterias y favorece el crecimiento de *Lactobacillus difteroides* y otras bacterias que se reproducen mal en orina.

La micción periódica normal con sus efectos diluicionales y las concentraciones elevadas de urea y ácidos orgánicos en un contexto de pH bajo actúan como mecanismos importantes de defensa vesical.

Los glucosaminoglucanos presentes en el revestimiento epitelial vesical y las inmunoglobulinas existentes en la orina son factores que bloquean la adherencia bacteriana. Además el asa de Henle secreta una proteína llamada Tamm Horsfall, uromucoide rico en amosa que inhibe la adherencia bacteriana a las células epiteliales y atrapa las bacterias en la orina, lo que permite su eliminación mediante lavado de vías urinarias (micción).

Los estudios han revelado que las mujeres del grupo sanguíneo B y AB corren mayor riesgo de infección urinaria, lo que supone alguna asociación genética.

Algunos factores como la actividad sexual, el uso de diafragmas, copa menstrual, coito reciente guardan relación ya que se piensa que hay mayor inoculación de bacterias periuretrales.

2. Factores de virulencia bacteriana

La adherencia bacteriana parece un factor necesario para la colonización y patogenicidad.

Se han identificado tres tipos diferentes de adhesinas: phili tipo 1 o fimbrias, fimbrias P y adhesinas X. Los phili tipo 1 facilitan la adherencia al epitelio vesical mientras que las fimbrias P y adhesinas X son importantes en la infección ascendente hacia el riñón.

Las bacterias poseen diversos factores de virulencia de otros tipos, siendo la multirresistencia farmacológica el de mayor importancia clínica.

Los uropatógenos desarrollan resistencia fundamentalmente por plásmidos de transferencia de resistencias. Se han identificado resistencias por plásmidos en caso de B lactamasas, sulfamidas, aminoglucósidos y trimetroprim.

Otros factores de virulencia comprenden la producción de hemolisinas y colicina V por parte de algunas enterobacterias y de ureasa por el género *Proteus*.

Definiciones

A la hora de hablar de las infecciones urinarias, resulta esencial conocer las definiciones.

Bacteriuria supone la presencia de bacterias en orina. Este término engloba la bacteriuria renal y vesical. La bacteriuria asintomática comprende desde 100 UFC hasta 100.000 UFC/ml.

Cistitis indica inflamación de la vejiga y puede utilizarse como término histológico, cistoscópico, bacteriológico (mayor a 100.000 UFC) o clínico. La cistitis no bacteriana debe diferenciarse, por ejemplo de la cistitis por radiación o intersticial.

Pielonefritis: término que alude a un síndrome de escalofríos, fiebre, fiebre y dolor acompañado de bacteriuria y piuria.

Infección urinaria complicada son las infecciones que aparecen en pacientes con pielonefritis o anomalías estructurales o funcionales en las vías urinarias. Las suelen provocar bacterias multirresistentes.

Infección urinaria crónica: es un término mal definido que es preferible evitar.

Reinfección: describe una infección recurrente por diferentes bacterias. Se trata básicamente de un nuevo episodio en el que la orina no muestra crecimiento tras la infección precedente. Se suelen dar con la misma especie, que a menudo sigue colonizando el introito.

Recidiva: alude a infecciones urinarias consecutivas provocadas por la misma cepa bacteriana a partir de un foco situado en la vía urinaria como puede ser un cálculo.

Persistencia bacteriana: supone la persistencia continuada de los mismos microorganismos infecciosos aislados al inicio del tratamiento.

Manifestaciones clínicas

Los síntomas y signos de las infecciones urinarias en las mujeres son diversos. Los síntomas irritativos de las vías urinarias inferiores asociadas a cistitis son disuria, polaquiuria, tenesmo vesical, nicturia y molestias suprapúbicas. En ocasiones puede aparecer incontinencia de orina leve y hematuria. No suele haber síntomas sistémicos. Las infecciones de las vías urinarias superiores cursan habitualmente con fiebre, escalofríos, malestar general y en ocasiones con náuseas y vómitos. Suele haber dolor en el flanco y a la palpación del ángulo costovertebral.

El dolor es cólico cuando una pielonefritis aguda se complica con un cálculo renal o una papila renal esfacelada secundaria a nefropatía diabética.

Diagnóstico

Como método de recolección de orina ha de tenerse una precaución considerable, a fin de reducir al mínimo la contaminación. Se indicará a las mujeres que separen los labios, limpien la región periuretral de delante hacia atrás con gasa humedecida y limpia, y recojan una muestra de orina de la porción media del chorro mientras mantienen los labios separados. Es importante que tenga tres horas o más de retención urinaria.

Algunas pacientes, por obesidad o discapacidad física, son incapaces de obtener muestra limpia de orina. En estas mujeres puede realizarse un sondaje uretral o aspiración suprapúbica de la vejiga. Sin embargo, los sondajes no están exentos de riesgos.

Las tasas de infecciones relacionadas con sondas oscilan entre el 1 % en mujeres jóvenes y sanas, y 20 % en pacientes hospitalizadas.

Sedimento urinario

El examen microscópico de la orina agrega información útil al diagnóstico y evaluación de los trastornos de las vías urinarias. Un examen microscópico exhaustivo de muestra de orina sin centrifugar puede detectar la presencia de cantidades significativas de bacterias, leucocitos y eritrocitos.

En una muestra de orina aleatoria, la piuria se define como más de 10 leucocitos por campo (mililitros de orina). En pacientes con síntomas indicativos de infección urinaria, en un contexto clínico, la existencia de piuria y hematuria microscópica (3 a 5 eritrocitos por campo) ofrecen suficientes datos de respaldo para justificar un tratamiento antibiótico empírico. En ausencia de piuria debe ponerse en duda el diagnóstico de infección urinaria.

Urocultivo

Aunque se recomendaron de manera universal durante un tiempo, los cultivos previos al tratamiento ya no se consideran necesarios ni costo-efectivo en la cistitis no complicada. Con la aparición de tratamientos antibióticos de ciclos breves, es habitual que se tomen decisiones terapéuticas y se lo finalice antes de conocer el resultado.

En paciente con signos y síntomas de infección pero que no existen factores de complicación, un sedimento urinario es suficiente para iniciar el tratamiento.

Debe obtenerse urocultivo en aquellas pacientes en las que sea cuestionable el diagnóstico de cistitis bacteriana, o se sospeche infección de la vía alta, o para diferenciar infección recurrente de persistente.

Tradicionalmente un crecimiento bacteriano superior a 100.000 UFC se consideraba cultivo positivo. Sin embargo, el uso de ese valor se encuentra limitado por el hecho que el 20 al 40 % de las mujeres con infecciones urinarias sintomáticas tienen recuentos más bajos.

Estudios radiológicos

La inmensa mayoría de las pacientes con cistitis no requiere estudio urológico completo. El bajo rendimiento de la pielografía endovenosa hace que sea un método insuficiente para identificar enfermedades subyacentes. Pero resultan útiles en determinadas situaciones como mala respuesta a tratamiento adecuado, persistencia de germen, presencia de germen que desdobra la urea como *Proteus*, antecedentes de cálculos, posible estenosis de la vía, antecedente de infección urinaria en la infancia y hematuria inexplicada.

Una radiografía simple de abdomen puede detectar cálculos radioopacos.

Una cistouretrografía miccional tiene utilidad en pacientes en quienes se sospecha divertículo uretral.

La ecografía renal resulta útil en el caso de hidronefrosis o absceso.

La TC y RMN son útiles en caso de alteraciones anatómicas pero son de alto costo.

Estudios urodinámicos

Son útiles cuando se sospecha pacientes con vejiga neurogénica.

Diagnóstico diferencial

Algunos trastornos del tacto genital como candidiasis, vaginitis, vaginosis y otras enfermedades de transmisión sexual pueden remedar síntomas de infección de vías urinarias. La disuria puede ser sintoma de *Chlamydia*, gonococo o virus herpes simple. La atrofia peri y posmenopáusica provocada por carencia de estrógenos puede dar síntomas irritativos.

Tratamiento de las infecciones urinarias

Se hará hincapié en las medidas generales como reposo, hidratación y micciones frecuentes. La acidificación de la orina resulta eficaz en caso de infecciones recurrentes. Los analgésicos urinarios como clorhidrato de fenazopiridina contribuyen a aliviar la quemazón y dolor al orinar. En caso de prescribirse se utilizarán dos a tres días junto con el antibiótico.

Los factores generales que influyen en la elección del antibiótico comprenden:

- La eficacia, el conocimiento de la resistencia bacteriana en el lugar donde se encuentra la paciente, efectos adversos y vía de administración.

- Hay antibióticos que aumentan las vaginitis por levaduras, lo que aumenta la morbilidad de la paciente, dando lugar a un ciclo vaginitis-cistitis que quizás sea difícil tratar.
- El TMS-SMX (trimetoprim sulfametoxazol) es uno de los fármacos más eficaces.
- La nitrofurantoína es una excelente opción para tratar *E. coli* y no provoca cambios en la flora vaginal.
- Las nuevas quinolonas como norfloxacin, ciprofloxacina son de amplio espectro y deberían reservarse para casos complicados.
- En nuestro medio se han usado tan indiscriminadamente que se encuentra resistencia bacteriana alta.

Primoinfección o infecciones infrecuentes

En numerosos estudios se ha comprobado la curación con tratamiento de tres días con menores costos y efectos adversos que tratamiento de siete días. El tratamiento de monodosis de 3 gr de fosfomicina también ha resultado útil, aunque a veces es necesario repetir a las 72 horas igual dosis. Los urocultivos posteriores al tratamiento no se recomiendan en este tipo de pacientes.

En caso de persistencia sí se deberá obtener urocultivo y realizar tratamiento por siete a catorce días o en pacientes que se encuentren febriles o sean inunocomprometidas.

Infecciones recurrentes

El 25 % de las mujeres que contraen infecciones urinarias tienen casi tres infecciones al año y representan el 50 % de las mujeres que consultan por infección urinaria. Una vez negativizado, el urocultivo resulta útil. La

recidiva resulta cuando a las dos semanas siguientes de finalizado el tratamiento reaparece la cepa infecciosa original. El objetivo del tratamiento de las reinfecciones consiste en lograr una orina estéril.

Por lo tanto, ha de prescribirse antibióticos en dosis suficientes para superar el crecimiento bacteriano. A la mayoría de las pacientes se las puede tratar con éxito con una profilaxis nocturna continua a baja dosis por seis meses.

Distintos trabajos han demostrado que usar profilaxis a noches alternas resulta igual de eficaz.

Bacteriuria asintomática

En general no requiere tratamiento. Sin embargo, en determinadas situaciones como embarazo, infección por *Proteus* y pacientes diabéticas o inmunodeprimidas el tratamiento antibiótico resulta beneficioso.

El tratamiento en las mujeres ancianas es controvertido.

Coito y uso de dispositivos

Las infecciones urinarias representan un problema en las mujeres sexualmente activas: la profilaxis poscoital con monodosis es un modo eficaz de prevenir las infecciones en aquellas en las que guarda relación con el coito.

Las mujeres que presentan infecciones urinarias recurrentes que utilizan diafragma o copa menstrual han de plantearse otro método, ya que la obstrucción que producen podría favorecer la infección.

Pielonefritis

Si la paciente adhiere al tratamiento y tiene buen estado general sin presentar comorbilidades puede tratarse en forma ambulatoria. Es preciso hospitalizar a las pacientes que manifiesten toxicidad, no toleren fármacos orales, tengan factores de complicación o no sean fiables de cumplir el tratamiento.

Recomendaciones finales para infección urinaria femenina

1. En neonatos y niñas prepúberes, descartar malformaciones.
2. En mujeres sexualmente activas, sin comorbilidades, los episodios aislados se pueden medicar con esquemas cortos de tres días.
3. En mujeres sexualmente activas los episodios aislados no requieren de urocultivo.
4. Ante más de dos episodios en seis meses o tres en un año se recomienda mantener profilaxis antibiótica por tiempo prolongado, de seis meses a un año.
5. En pacientes con comorbilidades solicitar urocultivo.
6. En infecciones recurrentes solicitar urocultivo y métodos complementarios de estudio.
7. La bacteriuria asintomática sólo se trata en embarazadas y pacientes con ciertas comorbilidades.
8. No todo síntoma de cistitis es de causa bacteriana.
9. Conocer la resistencia antibiótica del sitio es importante para el éxito del tratamiento.
10. Explicar a la paciente que la micción de siete episodios por día es la base de la prevención.

Bibliografía

- ABRAMS P. Clinical Manual of Incontinence in Women. Based on the Reports of the 3rd International Consultation on Incontinence, 2005.
- ASOCIACIÓN ARGENTINA UROGINECOLÓGICA (AUGA). Webinar Infecciones Urinarias. 5to. Ciclo, 2021.
- BAILEY RR. Management of lower urinary tract infection. *Drug.* 1993;45(supl 49):139-144. <<https://doi.org/10.2165/00003495-199300453-00023>>
- FEDERACIÓN ARGENTINA SOCIEDAD GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA (FASGO). ITU embarazo, 2019.
- LEDESMA M. Infección urinaria. I Congreso Internacional AUGA, marzo 2022.
- NEMIROVSKY C, LÓPEZ FURST MJ, PRYLUKA D, VEDIA L, SCAPELLATO P, COLQUE A, BARCELONA L, ET AL. Consenso Argentino Intersociedades de Infeccion Urinaria 2018-2019, *Medicina.* 2020;80(3).
- PIÑEIRO PEREZ R, CILLERUELO ORTEGA MJ, ARES ÁLVAREZ J, BAQUERO-ARTIGAO F, ET AL. Recomendaciones sobre diagnóstico y tratamiento de la infección urinaria. *Asociación Española de Pediatría.* 2019;90(6):400-409. <<https://www.analesdepediatria.org/es-recomendaciones-sobre-el-diagnostico-tratamiento-articulo-S1695403319301389>>
- SARSOTTI C. *Incontinencia Urinaria en el Anciano.* 1era Ed. Buenos Aires: Editorial Hospital Italiano de Buenos Aires; 2009.
- SOCIEDAD ARGENTINA DE PEDIATRÍA (SAP). Consenso ITU SAP, 2020.
- SOCIEDAD ARGENTINA DE UROLOGÍA (SAU). Consenso Intersociedades para el Manejo de la Infección Urinaria, julio 2016.
- WALTERS MD. *Uroginecología y cirugía reconstructiva de la pelvis.* 3era ed. Elseiver Masson; 2008.

