



Infecciones urinarias en las mujeres adultas

A)

INTRODUCCIÓN

La aparición de síntomas urinarios secundarios a la presencia de microorganismos en la vía urinaria se conoce como **infección urinaria**. Las infecciones urinarias son causa subyacente de morbilidad y consumen importantes recursos del sistema de salud en todas las edades. Las mujeres jóvenes sexualmente activas constituyen el grupo más fuertemente afectado por este problema. No obstante, los adultos mayores, los niños y las personas con instrumentación o cateterización de la vía urinaria constituyen grupos de riesgo. En este capítulo se abordarán las infecciones urinarias en las mujeres adultas. En el módulo de *Salud del niño* se desarrollan los aspectos específicos de las infecciones urinarias en los niños.

Las infecciones urinarias se definen como el conjunto de manifestaciones clínicas que resultan de la multiplicación de diversos microorganismos en el aparato urinario. Debido a que son frecuentes en atención primaria, el médico debe saber manejarlas adecuadamente.

Se estima que alrededor del 30% de las mujeres presentarán, en algún momento de su vida, síntomas de infección del tracto urinario (ITU). La forma más frecuente de presentación es a través de la “disuria”. Se entiende por disuria la sensación de quemazón durante la micción. Debido a que el síntoma recurrirá en el 40% de estas mujeres, el médico de familia debe conocer las entidades que se presentan con este síntoma, así como su manejo más adecuado.

La disuria es un motivo frecuente de consulta en atención primaria y es importante que el médico esté familiarizado con su correcto manejo.

B)

OBJETIVOS

- 1) Definir el síntoma “disuria” y realizar los diagnósticos diferenciales de las entidades que se presentan con este síntoma.
- 2) Realizar una correcta aproximación diagnóstica sobre la base de los datos del examen físico y el uso racional de los exámenes complementarios.
- 3) Manejar adecuadamente a las pacientes con este problema.

C)

CONTENIDOS

- 1) Generalidades
- 2) Evaluación de la mujer adulta con disuria aguda
- 3) Manejo de las pacientes con infección urinaria

Definiciones

Disuria: sensación de ardor o quemazón durante la micción, que puede estar asociada o no a polaquiuria, tenesmo vesical o síntomas constitucionales, como fiebre y postración.

Cistitis: ITU baja que compromete la vejiga. Cursa con disuria, polaquiuria, micción imperiosa e incontinencia, habitualmente, sin fiebre.

Pielonefritis aguda: ITU alta con compromiso del parénquima renal. Se presenta habitualmente con fiebre, escalofríos, dolor lumbar y/o en flanco, disuria, polaquiuria, náuseas y vómitos. La orina puede ser turbia, con olor fétido, con bacteriuria, densidad baja, cilindruria, hematuria y proteinuria.

Pielonefritis crónica: secuela cicatrizal del parénquima renal debido a sucesivas pielonefritis agudas no diagnosticadas o incorrectamente tratadas. Se puede presentar clínicamente como pielonefritis aguda, como hipertensión arterial persistente o como insuficiencia renal crónica.

Bacteriuria asintomática: presencia de repetidos urocultivos positivos (recuento superior a 100.000 unidades formadoras de colonias por mililitro –UFC/ml) en pacientes asintomáticos y con análisis de orina normales. Es importante destacar que no está indicado el rastreo de esta entidad excepto en las pacientes embarazadas.

ITU recurrente: historia de más de dos ITU en seis meses o cuatro en un año.

Prevalencia

La incidencia de síntomas urinarios lo suficientemente severos como para realizar una consulta médica ocurre en el 0.6% de las mujeres adultas por año. El 30% de ellas presenta, en algún momento de su vida, síntoma de disuria. Aproximadamente el 70% de las mujeres con disuria aguda tienen ITU limitada a la vejiga (cistitis). De manera que el 30% de las mujeres que se presenta con disuria tiene otro diagnóstico, es decir que estas pacientes no padecen cistitis sino otra entidad.

La disuria es el síntoma y la forma más frecuente de presentación de las ITU en las mujeres adultas. De todas las pacientes que se presentan en estas condiciones, el 70% tiene una ITU.

Agentes etiológicos

La *Escherichia Coli* representa entre el 80 al 85% de todas las ITU. El resto de los agentes son menos comunes, entre ellos: *Klebsiella*, *Proteus*, *Enterobacter*, *Enterococo*, *Pseudomona*, *Estafilococo coagulasa negativo*, *Serratia*, *Coxsackie*, Adenovirus y Cándida.

La *Pseudomona*, el *Enterococo* y la *Serratia* son los gérmenes más frecuentes en pacientes internadas o en quienes se practican procedimientos instrumentales. El *Coxsackie* y el Adenovirus producen cistitis hemorrágica. La Cándida se aísla de pacientes inmunocomprometidas.

El germen que más comúnmente se halla en una paciente con ITU es la *Escherichia Coli*, microorganismo responsable del 85% de las ITU, aproximadamente.

Otras enfermedades que pueden presentarse con disuria son: neoplasias del árbol urinario (especialmente, de la vejiga) y cálculos que causan daño en el urotelio al migrar. La inflamación de la mucosa de la uretra puede observarse en las espondiloartropatías (presencia de disuria, oligoartralgias, dolor lumbar y síntomas oculares son sugestivas de síndrome de Reiter o la presencia de úlceras orales del síndrome de Behcet) y en otros desórdenes autoinmunes (vasculitis sistémicas, etc.). Ciertas drogas, como la dopamina, pueden causar disuria.

Diagnóstico diferencial

Existen siete entidades diferentes que se presentan con disuria. Debemos recordar que, ante una paciente que consulta por este síntoma, el diagnóstico más probable es ITU baja o cistitis y que, además, esa probabilidad aumenta si por ciertos datos de la historia clínica se descartan otras entidades. En la mayoría de los casos, se puede llegar al diagnóstico correcto sobre la base de la historia clínica y el examen físico. Los estudios complementarios ayudan a confirmar la sospecha clínica, pero no siempre son imprescindibles.

En el cuadro 1 veremos los siete diagnósticos diferenciales que se deben tener en cuenta ante una paciente con disuria aguda. En dicha tabla se incluyen las características clínicas de todas las entidades y los hallazgos esperables en el laboratorio.

Cuadro 1.

Entidad	Datos de la historia clínica y del examen físico	Análisis de orina	Urocultivo
ITU baja o cistitis	Disuria (el 10%, con dolor a la palpación suprapúbica).	Piuria (ocasionalmente, hematuria)	De 100 a 100.000 colonias.
Pielonefritis subclínica	Disuria + un factor de riesgo (diabetes, inmunosupresión, ITU en la infancia, síntomas durante siete días previos a la consulta, patología urológica conocida).	Piuria, bacteriuria (ocasionalmente, hematuria o proteinuria)	Habitualmente, > 100.000 colonias.
Pielonefritis aguda	Disuria + urgencia miccional + fiebre + dolor lumbar + náuseas y vómitos.	Piuria, bacteriuria (ocasionalmente, hematuria o proteinuria).	Habitualmente, >100.000 colonias.
Uretritis por Clamidia	Disuria, pareja con uretritis reciente, pareja nueva, presencia de síntomas por varios días, secreción por uretra o cérvix.	Piuria, nunca bacteriuria, ausencia de hematuria	Negativo
Otras uretritis (gonococo) Vaginitis	Disuria, pareja con secreción uretral, historia de gonorrea, medio socioeconómico bajo. Disuria generalmente terminal y externa. Flujo vaginal.	Piuria Ausencia de piuria*	Negativo Negativo
No hay patógeno reconocible	Disuria	Ausencia de piuria	Negativo

* En las vaginitis, pueden aparecer leucocitos en el sedimento si este es tomado con mala técnica. El sedimento debe ser tomado con higiene de genitales externos y, si hay secreción vaginal, debe realizarse un taponaje.

El cuadro 1 presenta los diagnósticos que deben tenerse presentes ante una paciente que consulta por disuria. Es necesario aclarar que no siempre esas entidades se presentan con este síntoma (por ejemplo, muchas pielonefritis no tienen síntomas bajos y la mayoría de las uretritis en la mujer cursan de forma asintomática).

La ITU baja o cistitis es la causa más frecuente de disuria en la mujer adulta. Sin embargo, otras entidades pueden presentarse con el mismo síntoma. La evaluación inicial de una paciente con sospecha de disuria comienza con el diagnóstico diferencial de estas entidades. Para ello, el interrogatorio, el examen físico y la realización de estudios diagnósticos, como el análisis de orina y el urocultivo, constituyen las herramientas diagnósticas que el médico de atención primaria tiene a su alcance.

Interrogatorio

Es importante confirmar que el síntoma referido por la paciente sea disuria. Se debe interrogar sobre la presencia de molestias constantes, sin relación con la micción (hacen sospechar **inflamación vulvar**), de prurito o de flujo vaginal (orienta hacia el diagnóstico de **vulvovaginitis**), urgencia miccional, fiebre, náuseas, vómitos (sugestivos de **pielonefritis**), secreción uretral, pareja con síntomas uretrales o promiscuidad sexual (**uretritis**), artralgias, úlceras bucales, uveítis (**artropatías**). También es importante interrogar sobre antecedentes de ITU previas (ver más adelante, en "Recurrencia") y de enfermedades que puedan modificar el pronóstico o el tratamiento de las ITU (diabetes, inmunodepresión, alteraciones anatómicas, antecedentes de reflujo vesicoureteral, historia de enfermedades de transmisión sexual, etc.).

Examen físico

Por lo general, las pacientes con cistitis presentan pocos hallazgos en el examen físico. Muchas veces, se lo realiza solo para confirmar la presunción diagnóstica inicial de cistitis, no esperando hallar ningún signo en él. A veces, es posible hallar dolor a la palpación suprapúbica o a la compresión de los puntos uretrales, puño percusión lumbar positiva, signos de vulvovaginitis, presencia de secreción uretral purulenta, etc. Además, el médico debe evaluar la presencia de signos de otras enfermedades sistémicas y de fiebre.

Estudios complementarios

Análisis de orina: el sedimento urinario es de gran utilidad en la evaluación de una paciente con sospecha de ITU, ya que la presencia de piuria (presencia de más de 5 leucocitos por campo) predice que la paciente presenta una infección en el tracto urinario y que se beneficiará con el tratamiento antibiótico. No aclara de qué entidad de las que cursan con piuria se trata. Tan sensible y específica resulta la presencia o ausencia de piuria que todos los cuadros que la presentan se agrupan en un síndrome conocido como disuria-piuria. La presencia de cilindros leucocitarios es específica de infección alta, aunque su ausencia no la descarta. La hematuria es fuerte evidencia en contra de uretritis, y la glucosuria puede advertir de una diabetes desconocida.

Urocultivo (UC): clásicamente, se decía que debían interpretarse como positivos únicamente aquellos UC con un recuento de más de 100.000 UFC/ml.

Actualmente, se recomienda que, ante una paciente *sintomática*, cualquier número de colonias en el UC debe interpretarse como significativo (UC positivo), ya que está demostrado que estas pacientes se benefician con el tratamiento antibiótico.

Por esta razón, el UC tiene menos valor como estudio de primera línea que el sedimento urinario. Además, en las uretritis y vaginitis, el UC resulta negativo pero la paciente requiere igualmente tratamiento para su afección. Aún no se dispone de estudios que permitan discriminar una ITU baja de una alta.

Técnica de toma del UC: para realizarlo, las pacientes deben higienizar sus genitales externos con agua y jabón, enjuagando cuidadosamente la zona para evitar que restos de jabón caigan en la muestra. El primer chorro de orina debe descartarse y recolectarse el “chorro medio”. La muestra debe colocarse en un frasco estéril y ser entregada en el laboratorio dentro de las dos horas siguientes. Si esto no fuera posible, debe guardarse en la heladera para evitar el crecimiento bacteriano.

En la evaluación de la disuria aguda, el sedimento urinario tiene más importancia y el UC, menos que lo que se creía antes. Como veremos más adelante, estos estudios no siempre son necesarios en la evaluación de una paciente que consulta por disuria.

Conducta inicial ante una mujer adulta que presenta disuria aguda

Cuando una mujer consulta por disuria aguda, tiene el 70% de probabilidades de tener una ITU baja. Sin embargo, primero se debe descartar la posibilidad de que se trate de otra entidad. La principal herramienta con la que cuenta el médico de atención primaria para descartar las otras causas de disuria aguda es el interrogatorio.

a) Considerar vaginitis

Ante una paciente con disuria, siempre hay que interrogar acerca de la presencia de flujo vaginal, irritación vulvovaginal o prurito, y evaluar si la disuria es “terminal y externa”. De estar presentes estos síntomas, se debe proceder al examen pélvico y a la determinación de la etiología de la vaginitis. Si el diagnóstico de vulvovaginitis es claro, no son necesarios ni el cultivo ni el sedimento de orina. Si persisten dudas, se puede realizar un sedimento urinario que, en el caso de las vaginitis, no muestra piuria siempre que la orina sea recolectada adecuadamente.

b) Considerar pielonefritis subclínica

Si la paciente no tiene clínica sugestiva de vaginitis, hay que interrogar acerca de los factores de riesgo para pielonefritis subclínica (infección renal oculta).

Estos factores de riesgo son: antecedentes de ITU en la infancia, la presencia de síntomas por más de siete días previos a la consulta, inmunocompromiso, diabetes, enfermedades urológicas, antecedente de recaída en el pasado o haber tenido tres o más ITU en el último año.

Si alguno de estos antecedentes está presente, se debe solicitar sedimento urinario. Excepto la presencia de cilindros leucocitarios en el sedimento o bacteriemia más dolor en flanco en el examen físico, ningún hallazgo de laboratorio o físico son específicos de pielonefritis. La presencia de piuria confirma que la paciente presenta un síndrome disuria-piuria y que es necesario obtener un UC. Este es positivo en el 80% de las pacientes. El hemocultivo es positivo hasta en el 20% de las mujeres con pielonefritis. La presencia de cualquier recuento de colonias debe considerarse como UC positivo, y la paciente debe recibir 14 días de tratamiento y un UC de control dada la alta tasa de recaídas de este cuadro (ver más adelante).

La pielonefritis subclínica es un cuadro que se presenta con: disuria aguda, piuria, UC positivo (cualquier recuento se considera positivo) y factores de riesgo para infección renal oculta. La terapéutica es diferente de la de la ITU baja y el diagnóstico se realiza, principalmente, mediante el interrogatorio.

c) Considerar uretritis por clamidia o por gonococo

Este diagnóstico se sospecha por el interrogatorio y debe considerarse en los siguientes casos: 1) La pareja de la paciente tiene uretritis; 2) La paciente tiene una nueva pareja reciente; 3) El comienzo de los síntomas ha sido insidioso; 4) La paciente tiene antecedentes de gonorrea o infección por clamidias (todos estos se consideran factores de riesgo).

En este caso, el examen pelviano confirma el diagnóstico. Es imprescindible realizar especuloscopia y buscar signos de cervicitis purulenta (secreción amarillenta que fluye a través del orificio cervical y que presenta más de 10 polimorfonucleares por campo a la microscopía óptica). El sedimento mostrará piuria y el UC será negativo.

En pacientes con factores de riesgo para Clamidia o gonococo que tienen piuria y UC negativo, debe realizarse tratamiento para estos gérmenes aunque el examen pelviano sea normal (ver el capítulo de "Dolor pelviano agudo").

d) Considerar ITU baja o cistitis

Luego de descartar vaginitis, pielonefritis subclínica y uretritis, el resto de las pacientes tendrá probablemente una ITU baja o, a lo sumo, una disuria sin patógeno reconocible (entidad mucho menos frecuente). En estas pacientes, es conveniente obtener un sedimento que, de revelar piuria, indica la presencia de una ITU baja. En esos casos, el examen físico no aporta ningún dato y carece de valor. Puede no realizarse un UC, a menos que la paciente haya tenido más de dos ITU en el último año. Luego del tratamiento, no es necesario el UC de control.

Pese a que el sedimento o el UC son necesarios para corroborar el diagnóstico de ITU baja, muchas veces, en la práctica, pueden no realizarse. Si una paciente no refiere en el interrogatorio ningún dato que sugiera otro diagnóstico (vaginitis, pielonefritis subclínica o uretritis), se le puede indicar el tratamiento antibiótico sin necesidad de obtener un sedimento, asumiendo que este va a ser patológico. Con esta premisa es posible manejar muchas consultas por disuria (inclusive, telefónicamente) sin necesidad de revisar a la paciente ni solicitar estudios complementarios.

3

MANEJO DE LAS PACIENTES CON INFECCIÓN URINARIA

En las mujeres adultas, las ITU se pueden clasificar en diferentes categorías clínicamente útiles, según las características, la mayor o menor morbilidad y el tratamiento. Estas categorías son:

- a) Cistitis no complicadas (ITU bajas) en mujeres no embarazadas y sin riesgo de estarlo.
- b) Pielonefritis aguda no complicada.
- c) ITU complicadas (con sus subcategorías).
- d) ITU asociadas al uso de catéteres.
- e) ITU en las pacientes embarazadas o que sospechan estarlo.
- f) Bacteriuria asintomática.
- g) ITU recurrentes.

Describiremos el manejo de cada una de ellas.

a) Pacientes con cistitis no complicada que no están embarazadas y no tienen riesgo de estarlo

La siguiente norma es aplicable a mujeres con disuria aguda no embarazadas y sin riesgo de estarlo, sin signos de pielonefritis, sin factores de riesgo para infección renal oculta y en las cuales el diagnóstico de vaginitis y uretritis ha sido descartado.

En este tipo de pacientes, no se debe realizar un UC previo al tratamiento ni uno posterior de control. En las mujeres en edad fértil se priorizan los tratamientos de corta duración. Esta modalidad de tratamiento permite mantener la misma efectividad y tasa de recaídas que por medio de la modalidad convencional (cinco a siete días), lograr una mayor adherencia (cumplimiento del tratamiento), reducir los efectos adversos y disminuir el costo.

Tratamientos de elección: trimetoprima/sulfametoxazol (TMP/SMZ) en dosis de 160/800 mg cada doce horas durante tres días, nitrofurantoina en dosis de 100 mg cada doce horas por cinco días y fosfomicina en una dosis única de 3 gramos. Todas se indican vía oral (VO). En las mujeres posmenopáusicas se aconseja optar por tratamientos más prolongados (siete días).

La **norfloxacina**, en dosis de 400 mg cada doce horas, durante tres días, VO es una opción en el tratamiento de las ITU bajas no complicadas, pero dada la resistencia existente a este antibiótico, se recomienda reservarla para casos más complicados o para pacientes alérgicas que no puedan recibir otros antibióticos

Otras alternativas: amoxicilina - ácido clavulánico, 500 mg VO cada ocho horas durante siete días (en general la eficacia de los betalactámicos es menor que la de las drogas de elección). **Fluoroquinolonas: ciprofloxacina**, 250 mg cada doce horas; **ofloxacina**, 200 mg cada doce horas, **gatifloxacina**, 200 mg por día o **levofloxacina**, 250 mg por día. Se indican VO y durante tres días.

Efectos adversos: TMP/SMZ: más frecuentes: náuseas, vómitos y diarrea. Menos frecuentes: dermatitis exfoliativa, glositis, estomatitis, ictericia leve y transitoria, cefaleas, depresión y alucinaciones. Puede precipitar insuficiencia renal en pacientes con nefropatías y disminuir el filtrado en pacientes con función renal normal. Igualmente, con sólo tres días de tratamiento los efectos adversos son poco frecuentes; **nitrofurantoina:** más frecuentes: náuseas, vómitos y diarrea. Menos frecuentes: fiebre, reacciones de hipersensibilidad, leucopenia, neutropenia, anemia hemolítica (asociada a déficit de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa), neumonitis, vértigo, mareos, nistagmus, ictericia colestática y daño hepatocelular. La hepatitis crónica activa es rara, pero constituye un efecto adverso serio; **fosfomicina:** náuseas, vómitos, diarrea y *rash*; **fluoroquinolonas:** molestias gastrointestinales, náuseas, vómitos, malestar abdominal, cefaleas, *rash* cutáneo. Pueden alterar el cartílago de crecimiento (por eso no son de primera elección en niños y adolescentes) y la regulación de la glucemia (usar con precaución en las personas con diabetes) y reducir el umbral convulsivo en pacientes predispuestos a convulsiones. Usar con precaución en pacientes con insuficiencia renal, miastenia gravis e infarto agudo de miocardio reciente. Efectos raros: tendinitis y ruptura tendinosa (menor incidencia con ciprofloxacina), nefritis intersticial, angioedema y aumento de transaminasas; **amoxicilina - clavulánico:** ver Vía aérea inferior.

Contraindicaciones: TMP/SMZ: embarazadas, niños menores de dos meses o pacientes con déficit de ácido fólico o de glucosa 6 fosfato deshidrogenasa. Debe reducirse la dosis en caso de insuficiencia renal y no debe emplearse con clearance de creatinina inferior a 15 ml/minuto. Puede potenciar el efecto de los dicumarínicos, la fenitoína y la clorpropramida; **nitrofurantoina:** embarazadas (contraindicación relativa, ver: Manejo en embarazadas, más adelante), pacientes con clearance de creatinina menor de 40 ml/minuto y niños menores de un mes; **fosfomicina:** embarazo y lactancia; **fluoroquinolonas:** prepúberes (relativa), embarazo. La gatifloxacina, en particular, evitarla en diabéticos ya que altera la regulación de la glucemia. Las fluoroquinolonas interactúan con antiácidos, aluminio y magnesio, sulfato ferroso y compuestos multivitamínicos (disminuyen la biodisponibilidad del antibiótico).

■ **La TMP-SMX, la nitrofurantoína y la fosfomicina son las drogas de primera elección para el tratamiento de las ITU bajas en mujeres adultas no embarazadas.**

Con respecto a la elección de una u otra droga, un aspecto que se debe considerar es la **resistencia antibiótica** de los gérmenes, principalmente a TMP-SMX. La elección del tratamiento debería, idealmente, ser guiada por el conocimiento de la susceptibilidad bacteriana en la comunidad donde el médico se desempeña, por lo que no hay una recomendación universal acerca del antibiótico de primera elección. Cuando la resistencia antibiótica a TMP-SMX es inferior al 20%, se avala el uso empírico de esta droga.

Si no se cuenta con esta información en la comunidad de trabajo, el médico puede guiarse por la presencia o no de **factores de riesgo para resistencia a TMP-SMX**. Los factores de riesgo son: 1) Alergia a TMP-SMX; 2) Haber recibido esta droga en los últimos tres meses por cualquier motivo; 3) Hospitalización reciente; y 4) Prevalencia de resistencia a la droga en el área mayor al 20% en mujeres con cistitis no complicada. Cuando no están presentes los primeros tres factores, se sugiere que TMP-SMX sea la droga de primera elección.

b) Pacientes con pielonefritis aguda no complicada

Las mujeres con pielonefritis no complicada (aquellas que no presentan alteraciones anatómicas u obstructivas o gérmenes multiresistentes) pueden presentarse con diferentes síntomas: cistitis con dolor en flanco; ITU con fiebre, escalofríos, náuseas, vómitos, leucocitosis, dolor abdominal y lumbar; o como una sepsis. Los gérmenes causantes de este cuadro son similares a los de la cistitis o ITU baja, excepto por el *S. Saprophyticus*, que raramente puede observarse en las pacientes con pielonefritis no complicada. La bacteria más frecuente suele ser la cepa "adhesiva" de *E. Coli* (su mayor adhesividad le permite ascender por el tracto urinario).

■ **El tratamiento empírico debe comenzarse con fluoroquinolonas: norfloxacin, 400 mg cada doce horas VO o bien ciprofloxacina, 500 mg cada doce horas, VO. El tratamiento debe durar siete días.**

Otras opciones son: **levofloxacina**, 750 mg por día VO en una sola toma, por cinco a siete días; **ofloxacina**, 200 a 300 mg VO cada doce horas; **gatifloxacina**, 400 mg VO por día en una sola toma. Las dos últimas por siete días.

En caso de alergia a las quinolonas o de resistencia antibiótica, otras opciones terapéuticas son: **TMP/SMZ** en dosis de 160/800 mg, VO, dos veces por día por siete a diez días o **betalactámicos** (los mismos que se usan en embarazadas) VO en caso de que el organismo causante de la infección sea susceptible. Si no se cuenta con esta información, debería administrarse una dosis inicial por vía parenteral de un antibiótico de acción prolongada (por ejemplo, 1 gramo de ceftriaxona).

En esos casos, debe realizarse UC pre y postratamiento. La **duración total del tratamiento** debe ser de siete días. Si se usan betalactámicos, tener en cuenta que son menos efectivos que los otros esquemas y hay que prolongar el tratamiento por catorce días. Si los síntomas persisten pasados tres días de iniciado el tratamiento, debe evaluarse la posibilidad de obstrucción o de absceso (mediante ecografía o tomografía). En el pequeño porcentaje de pacientes que recaen luego de dos semanas de tratamiento, un curso de tres a seis semanas de tratamiento antibiótico suele ser curativo.

Las **pacientes con cuadros que requieren tratamiento parenteral** (por mal estado general o intolerancia al tratamiento VO) pueden recibir una fluoroquinolona (iguales dosis pero IV o IM), una cefalosporina (**cefotaxime**, 1 a 2 g IV cada ocho horas; **ceftriaxone**, 1 g por día IV o IM; **ceftazidime**, 1 a 2 g cada ocho o doce horas; **cefixima**, 400 mg por día en una sola dosis IM o IV) o un aminoglucósido (**gentamicina**, 60 mg IM o IV o 2 mg/kg/dosis una vez y luego 1 a 3 mg/kg/día cada

ocho a doce horas o **amikacina** 7.5 mg/kg/dosis cada doce horas o 15 mg/kg/día). Después de una dosis parenteral y si la paciente tolera la VO se puede seguir el tratamiento con una quinolona durante catorce días. En pacientes con gran compromiso general se indica tratamiento parenteral por 48 a 72 horas y luego se pasa a la VO.

Efectos adversos: **1) Fluoroquinolonas y cefalosporinas:** diarrea, cefalea, náuseas, *rash*, pérdida de peso; **2) Aminoglucósidos:** mareos, vértigo, ototoxicidad, nefrotoxicidad, vómitos. **Precauciones:** la dosis de ciprofloxacina debe ajustarse en la insuficiencia renal (disminuir a la mitad cuando el clearance de creatinina es menor a 30 ml/min).

El tratamiento por vía oral debe considerarse en mujeres con cuadros leves, que estén en condiciones de tolerar la medicación por esta vía (es decir, que no vomiten ni estén nauseosas) y que no presenten otras condiciones importantes, incluyendo embarazo.

Las pacientes con pielonefritis aguda no complicada deben realizarse un UC previo al tratamiento (diagnóstico) y otro posterior al tratamiento. El tratamiento antibiótico debe durar siete días y, a diferencia de la cistitis, las drogas de primera elección son las fluoroquinolonas (norfloxacina) a dosis habituales. La vía oral es la recomendada, siempre y cuando la paciente presente un buen estado general y no tenga intolerancia oral. A las pacientes que no presenten respuesta clínica luego de los primeros tres días de tratamiento se les debe realizar algún estudio de imágenes (ecografía renal) para descartar la presencia de obstrucción o de absceso.

c) Pacientes con ITU complicadas

Se considera como ITU complicada aquella que ocurre como consecuencia de una anomalía anatómica, funcional o de factores farmacológicos que predisponen a la paciente a infecciones persistentes, recurrentes o a fallas terapéuticas. Los factores predisponentes que pueden hallarse con frecuencia son: alteraciones anatómicas de la vía urinaria, condiciones que requieren el empleo de catéteres o dispositivos en la vía urinaria y la presencia de microorganismos multirresistentes. Debe tenerse en cuenta que, clínicamente, una ITU complicada puede presentarse en una amplia gama de condiciones, desde una cistitis hasta una sepsis urinaria.

El urocultivo y la susceptibilidad a los antibióticos deben estar documentados para dirigir adecuadamente el tratamiento. Este tipo de infecciones suele estar asociado a un recuento alto de colonias (generalmente, superior a 100.000 por ml). Ocasionalmente, puede encontrarse un recuento menor en pacientes con insuficiencia renal. En las ITU complicadas, es frecuente hallar enterococos.

Las **fluoroquinolonas** (a dosis habituales) VO son las drogas recomendadas de inicio. En las pacientes que no toleran la VO o que requieren internación por una comorbilidad, la administración parenteral de una cefalosporina de tercera generación con actividad antipseudomona (ceftazidime, cefoperazona, cefixime) o la asociación de piperacilina con un aminoglucósido constituyen alternativas válidas. La paciente que recibió tratamiento parenteral puede pasar a la VO luego de las 72 horas de la mejoría clínica, siempre y cuando exista un tratamiento efectivo por VO de acuerdo con el urocultivo. Deben realizarse catorce días de tratamiento.

d) Pacientes con ITU asociadas al uso de catéteres

Entre el 10 y el 20% de los pacientes internados son cateterizados con una sonda Foley. Una vez colocada, el riesgo de bacteriuria es aproximadamente del 5% por día. En las pacientes sondados

por largo tiempo, la bacteriuria es inevitable. Las ITU asociadas a sonda dan cuenta del 40% de las infecciones nosocomiales y son la fuente principal de sepsis a Gram negativos en pacientes hospitalizados. El diagnóstico se realiza cuando el urocultivo muestra 100 o más colonias por ml de orina de un paciente sondado. Los gérmenes habituales son: *E. coli*, *Proteus*, Enterococo, *Serratia*, *Pseudomona*, *Enterobacter* y Cándida.

Las pacientes sondadas con bacteriuria sintomática deben ser tratadas con antibióticos que cubran gérmenes nosocomiales. En las pacientes con infecciones leves a moderadas, puede emplearse una fluoroquinolona por diez a catorce días, en dosis habituales (ver antes). La vía parenteral debe reservarse para pacientes gravemente enfermas. En infecciones severas, el tratamiento debe extenderse entre catorce a veintiún días. En las pacientes sondadas con bacteriuria asintomática no se recomienda el tratamiento, a menos que la paciente esté inmunosuprimida (por ejemplo, luego de transplante de órgano), en riesgo de endocarditis o esté por recibir instrumentación de la vía urinaria.

La bacteriuria es prácticamente imposible de evitar en pacientes con sondas por largo tiempo, y las estrategias para prevenirla han demostrado ser inefectivas. En pacientes que requieren sonda permanente, esta debe cambiarse periódicamente para prevenir la obstrucción por concreciones que predisponen a infección. El empleo de antibióticos profilácticos ha demostrado retrasar el comienzo de la bacteriuria en pacientes sondadas, aunque puede favorecer que los gérmenes se hagan resistentes a los antibióticos. Los antibióticos profilácticos son útiles para reducir la frecuencia de bacteriuria en aquellas pacientes que tienen que realizarse cateterismos intermitentes (vejiga neurogénica, etc.).

e) Pacientes con ITU, embarazadas o que sospechan estarlo

Si la paciente está embarazada o sospecha que puede estarlo, no puede recibir varias de las drogas recomendadas para el tratamiento de las ITU (TMP-SMX ni quinolonas). Además, el tratamiento debe ser superior a tres días y siempre debe realizarse un UC.

Tratamiento de elección: Cefalexina, 500 mg, VO, cada seis horas; cefadroxilo 500 mg, VO, cada doce horas; cefaclor 500 mg, VO, cada ocho horas. Todas estas drogas se indican por siete días.

Otras opciones terapéuticas, según urocultivo pueden ser: **nitrofurantoína**, 100 mg cada doce horas durante cinco días o **amoxicilina - ácido clavulánico**, 500 mg cada doce horas siete días. En las embarazadas la contraindicación de usar **nitrofurantoína** es relativa: en el primer trimestre su indicación debería limitarse a casos en los que no hay otros tratamientos disponibles. También se recomienda evitarla en mujeres a término –semanas 38 a 42 de gestación- y durante el trabajo de parto por el riesgo de provocar anemia hemolítica en el recién nacido. **Efectos adversos de cefalosporinas:** diarrea, cefalea, náuseas, *rash*, pérdida de peso; de **nitrofurantoína:** ver antes; de **amoxicilina – clavulánico:** ver Vía aérea inferior.

Se sugiere realizar un UC de control una semana después de haber finalizado el tratamiento antibiótico. Si este llegara a ser positivo, se puede realizar un tratamiento con el mismo antibiótico por un periodo más prolongado o rotar el esquema. En embarazadas con **ITU recurrentes**, se puede realizar profilaxis antibiótica con cefalexina (250 o 500 mg poscoito o diarios) o con nitrofurantoína (50 mg o 100 mg poscoito o diarios, ver párrafo anterior).

La mayoría de las embarazadas con pielonefritis requieren internación y tratamiento intravenoso en las primeras 48 horas, y completar luego catorce días de tratamiento. Los antibióticos de elección durante la internación son los betalactámicos endovenosos. Sin embargo, estudios recientes han mostrado que las embarazadas con pielonefritis y buen estado general pueden tratarse sin internación con ceftriaxona intramuscular (1 gramo por día) o cefalexina (500 mg cada seis horas) VO. Las tetraciclinas y quinolonas deben evitarse.

Las embarazadas con ITU bajas deben recibir tratamiento durante siete días con una cefalosporina de primera o segunda generación. No deben realizar tratamientos cortos ni “a ciegas”.

f) Pacientes con bacteriuria asintomática

Se define bacteriuria asintomática a la presencia de 10^5 o más UFC/ml del mismo organismo en dos muestras de orina correctamente tomadas (en mujeres) o en una sola muestra (en hombres), en ausencia de síntomas urinarios.

Se debe buscar su presencia y tratar a: **1)** embarazadas (disminuye significativamente el riesgo de pielonefritis que, a su vez, provoca morbilidad materno fetal, aumento del riesgo de parto pretérmino y niños de bajo peso al nacer); **2)** transplantadas renales; y **3)** pacientes a quienes se les instrumentará la vía urinaria. El tratamiento se elige en función del UC y se realiza por siete días.

g) Pacientes con ITU recurrentes

El 90% de la recurrencia de las ITU en las mujeres se debe a **reinfección exógena**; es decir, hay curación y luego se recontamina con otro germen. En este caso, es excepcional la presencia de anomalías urológicas quirúrgicas, por lo que **no** debe profundizarse la evaluación de rutina. Cuando la infección recurre dentro de los catorce días del tratamiento, se denomina **recaída** (representa el 10% restante), ya que se presupone que no hubo curación y, por lo tanto, la probabilidad de anomalías estructurales es mayor.

En el caso de la **reinfección**, debe investigarse el uso de diafragma como anticonceptivo. Este método requiere del uso de cremas espermicidas que cambian el PH vaginal creando un medio desfavorable para el *Lactobacillus* (flora habitual de la vagina) y favoreciendo la presencia de *E. Coli* (germen más común de las ITU). Si la paciente lo utiliza, se le sugiere cambiar de método.

No se recomienda estudiar en estas pacientes la presencia de anomalías urológicas, ya que son poco prevalentes en esta población. Si la paciente tiene menos de dos episodios por año, se le ofrece recibir tratamiento con cada episodio. Si tiene más de tres ITU en el año, puede ofrecerse profilaxis (ver más adelante). Esta profilaxis puede usarse por años sin que surja resistencia bacteriana.

Si tiene menos de dos episodios por año, la conducta más adecuada es tratar cada episodio. Si tiene más de tres episodios por año, puede ofrecerse **profilaxis VO con: TMP/SMZ**, 40/200 mg por día, tres veces por semana (1/2 comprimido de 80/400 mg); **norfloxacina**, 200 mg por día; **nitrofurantoína**, 100 mg por día o **cefalexina**, 250 mg por día. Las tres últimas se toman todos los días, en una sola dosis. La elección del antibiótico correcto depende de los UC previos de cada paciente. Antes de iniciar la profilaxis antibiótica, se debe contar con un cultivo negativo una o dos semanas después de haber realizado el tratamiento de la ITU. La profilaxis se realiza durante seis meses a un año. En las mujeres posmenopáusicas puede considerarse la hormonoterapia local (ver “Vaginitis”). En mujeres con patrón predecible de infecciones urinarias poscoitales, puede indicarse una dosis profiláctica de cualquiera de los antibióticos citados después del coito. En mujeres con escasos episodios por año que no desean recibir profilaxis puede indicarse el **autotratamiento** de cada episodio, explicando correctamente las indicaciones farmacológicas.

Cuando una paciente tiene una **recaída** (la infección recurre dentro de los catorce días del tratamiento), se supone que no hubo curación y, por lo tanto, se sugiere indicar un **tratamiento por dos a cuatro semanas e investigar el tracto urinario en caso de que haya sospecha clínica de patología estructural** (con ecografía renal, urograma excretor o tomografía computada).

Jugo de arándanos: se cree que posee un efecto beneficioso al disminuir la adherencia de los uropatógenos a las células uroepiteliales. Si bien en los últimos años se ha implementado su uso en pacientes con ITUs recurrentes, en la actualidad no existe evidencia suficiente para recomendar esta práctica. En caso de que la paciente desee realizar una prueba terapéutica, se le debe aclarar que el efecto es discutido y advertirle sobre sus posibles efectos adversos (gastrointestinales o leve aumento de peso por la ingesta de un jugo rico en calorías).

La mayoría de las recurrencias de las ITU se debe a reinfección, por lo que es innecesario estudiar de rutina el árbol urinario. Deben reservarse los estudios para las recaídas. En las pacientes con más de tres reinfecciones por año, se puede indicar profilaxis con alta efectividad y sin aparición de resistencia.

El cuadro 2 (en la siguiente página) resume el diagnóstico y tratamiento de las ITU en las mujeres adultas.

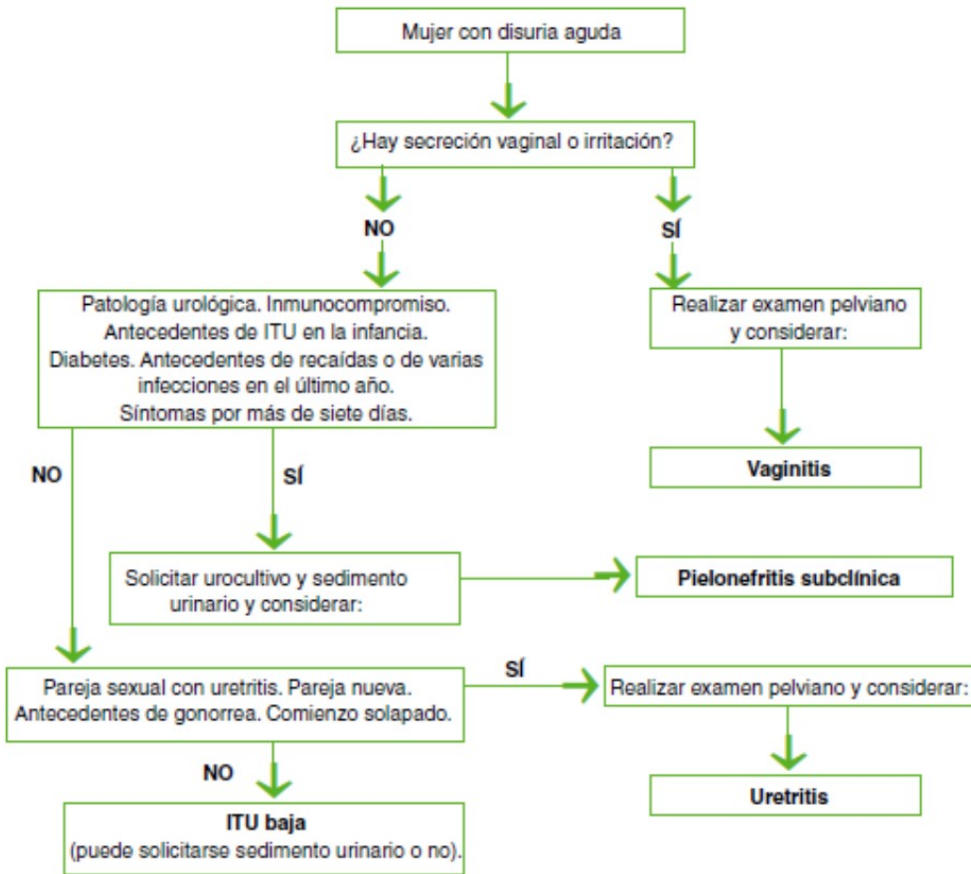
Cuadro 2.

Categoría	Criterios diagnósticos	Patógenos	Tratamiento de primera línea	Comentarios
ITU baja no complicada	Piuria. Urocultivo no necesario.	<i>E. coli</i> , <i>Staphylococcus saprophyticus</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> .	TMP/SMX, nitrofurantoina, fosfomicina	Tres días de tratamiento es la mejor opción. Reservar las quinolonas para casos complicados o Alergias.
Pielonefritis aguda no complicada	Urocultivo con un recuento.	Los mismos que en la ITU baja no complicada.	Fluoroquinolonas	Habitualmente bastan 7 días de tratamiento. Si se requiere tratamiento parenteral, pasar a la vía oral no bien el paciente tolere la medicación.
ITU complicadas	Urocultivo con más de 10.000 colonias por ml.	<i>E. coli</i> , <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , Enterococos, Pseudomona aeruginosa.	Fluoroquinolonas	Tratar por 14 días.
Infección asociada a catéter	Síntomas + urocultivo con más de 100 colonias por ml.	Depende del tiempo de uso de la sonda.	Fluoroquinolonas	Remover el catéter si es posible y tratar por 10 a 14 días.
ITU en embarazadas	Síntomas y UC positivo.	Los mismos que en la ITU no complicada.	Cefalosporinas, amoxicilina, nitrofurantoina	Urocultivar antes y después del tratamiento. Evitar TMP-SMX y quinolonas. Tratar por 7 días si es una cistitis. Si es una pielonefritis, evaluar internación y tratar por 14 días.
Cistitis recurrente	Síntomas + UC con más de 100 colonias por ml.	Los mismos que en la ITU baja no complicada.	Si la paciente tiene más de 3 episodios por año, ofrecer profilaxis.	Si la ITU reaparece dentro de los 14 días de tratamiento es recaída indicar tratamiento por 2 a 4 semanas y estudiar el tracto urinario.

D)

ALGORITMO FINAL

ALGORITMO DE MANEJO DE LA DISURIA AGUDA EN LA MUJER ADULTA





E)

BIBLIOGRAFÍA RECOMENDADA

Carrete P, Deprati M, Rubinstein E, Zárate M. **Manual PROFAM. Terapéutica en Medicina Ambulatoria**, 4 ed. Buenos Aires: Fundación MF Para el desarrollo de la Medicina Familiar, 2016.

Hospital Italiano de Buenos Aires. Servicio de Medicina Familiar y Comunitaria. **Medicina Familiar y práctica ambulatoria**. 3ª ed, Buenos Aires: Panamericana; [en prensa].

Goroll AH, *et al.* **Primary care medicine: office evaluation and management of the adult patient**. 7th. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2014.