

Infección del tractus urinario. Revisión bibliográfica. Urinary tract infection Bibliographic review

Ariley Espinosa Suárez (1), Maily del Río Ysla (2), Marisabel Suárez Suárez (3).

Resumen

La infección del tractus urinario es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, desde la uretra hasta el riñón, representa un problema de salud frecuente no siempre bien tratado y ocupan el segundo lugar en las infecciones atendidas en la medicina de la familia, sólo son superadas por las infecciones respiratorias. Afectando con más frecuencia al sexo femenino donde tienen una elevada tendencia a recidivar y a convertirse en resistentes al uso de antimicrobianos. Generalmente las infecciones de orina están producidas por gérmenes que se encuentran en el intestino grueso y el más frecuente es la *Escherichia Coli*; no tratadas correctamente pueden causar serios problemas a nivel renal pudiendo dañarlo de forma permanente para toda la vida.

Palabras clave: INFECCIÓN DEL TRACTUS URINARIO, URETRA, RINÓN.

1. Licenciado en Enfermería.
2. Especialista de 1er Grado en Dermatología.
3. Especialista de 1er Grado en Medicina General Integral.

Introducción

La infección del tractus urinario (ITU) es un proceso inflamatorio determinado por la invasión y multiplicación de cualquier microorganismo, desde la uretra hasta el riñón, que produce alteraciones tanto morfológicas como funcionales y con una respuesta inmune no siempre evidente y en ocasiones cuando existe un obstáculo al libre flujo de la orina (1-2).

La orina normal no contiene bacterias (gérmenes) y las vías urinarias normalmente son estériles, pero las bacterias se encuentran normalmente cubriendo toda la piel y además se encuentran en gran número en las materias fecales y en el ano. El conducto de la orina (uretra) se encuentra en la mujer a pocos centímetros del ano y se piensa que los gérmenes se desplazan desde el ano hasta la uretra y por ella suben hasta la vejiga para producir una infección llamada cistitis. Si la infección no se trata rápidamente puede subir por el uréter hasta el riñón y producir la pielonefritis (3-5).

La infección bacteriana del tractus urinario es un problema común en la práctica médica diaria, el cual produce una diversidad de síndromes, con un comportamiento clínico, terapéutico y pronóstico que tiene variadas características atendiendo a grupo de edad, sexo, estados asociados y a factores de riesgo relacionados con hábitos de las personas, fundamentalmente en las mujeres (2).

Desarrollo

Las infecciones agudas de las vías urinarias pueden dividirse en dos grandes categorías anatómicas: la infección de las vías bajas (uretritis, cistitis, prostatitis y cistouretritis) y la infección de las vías altas (pielonefritis) (2).

Según su forma de comienzo The Food and Drug Administration ha recomendado en clasificarla en:

No complicada: cuando transcurre en un aparato urinario normal.

Complicada: cuando se sitúa en un tractus urinario estructural y funcionalmente anormal.

Recurrentes: tienen lugar tanto en las no complicadas como en las complicadas y se caracterizan por períodos asintomáticos, o infecciones que se repiten más de tres veces al año; y a su vez se clasifican como:

- recidiva (recurrencia con la misma cepa).
- reinfección (recurrencia con bacterias diferentes a la previa).
- persistencia bacteriana (aquella que se mantiene sin lograr la esterilidad del tractus urinario durante y después del tratamiento).

- superinfección (cuando se aísla un microorganismo adicional durante el tratamiento antibiótico) (2, 6).

Según su microorganismo causal:

Bacterias:

Gramnegativas: *Escherichia Coli*, *Proteus mirabilis*, *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus agalactiae*, *Enterobacter*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Serratia*, *Anaerobias*.

Grampositivas: *Enterococos*, *Staphylococcus saprophyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Streptococcus faecalis*, *Streptococcus agalactiae*.

Gérmenes poco habituales:

Parásitos: *Schistosoma haematobium* o *mansoni*.

Protozoos: *Trichomonas*.

Levaduras: *Cándida*, *Blastomyces*.

Organismos ácido – alcohol resistente: *Mycobacterium tuberculosis*.

Virales: *Varicela – zoster*, *Adenovirus* (1, 4, 6, 7).

Epidemiología.

A pesar de que la mayor parte de las ITU no son complicadas y responden rápidamente al tratamiento antibiótico empírico, representan un problema de salud considerable por su frecuencia, sólo son superadas por las infecciones respiratorias (5-7). En el mundo se estima en 150 millones el número de infecciones urinarias por año. En España incluye el 10 % de las consultas del médico en general y el 40 % del urólogo y en el ámbito hospitalario es la infección más usual. Las infecciones agudas en enfermos sin cateter son frecuentes sobre todo en mujeres y dan cuenta de más de 7 millones de consultas y de aproximadamente 1 millón de ingresos anuales en EUA (6). Se estima que aproximadamente el 3 % de niñas y el 1 % de niños han sufrido una ITU antes de los 11 años. Algunos investigadores creen que esta estimación es baja, ya que probablemente muchas ITU pasan inadvertidas. Se estima que del 10 al 20 % de las mujeres sufren al menos un episodio de infección de las vías urinarias a lo largo de sus vidas. En la mujer la prevalencia ITU pasa al 1 % en la edad escolar, al 5 % a los 20 años, coincidiendo al inicio de las relaciones sexuales y los embarazos. A partir de esta edad sigue un aumento a razón del 1 al 2 % por década de vida (4, 6). Del 3 al 5 % padecen de infecciones de repetición: el riesgo de padecer otra en 18 meses es del 28 % y si esto sucede el riesgo de una tercera es del 80 % en el siguiente año. Teniendo una incidencia aun mayor las mujeres sexualmente activas, las que portan un dispositivo intrauterino (DIU), las embarazadas y las que ya han pasado la menopausia. La duración media de las ITU es superior a una semana y suponen más del 10 % de las bajas laborales. En los hombres adultos son raras, con menos del 0.5 %, pero aumenta a partir de los 50 años a más del 10 % por obstrucciones causadas por la próstata e instrumentación urológica. En ancianos, la prevalencia puede llegar de un 20 a 50 %, debido a alteraciones anatómicas y funcionales (8-9).

Se pueden considerar factores predisponentes para la aparición de ITU los factores demográficos (pobreza, ambiente nosocomial, embarazo), los urológicos (sondas, anomalías, cálculos, obstrucción), los médicos (ITU antes de los 12 años, diabetes, inmunosupresión), y el de comportamiento (los DIU de tipo barrera aumentan cuatro veces el índice de infección, la circuncisión en los niños entre 1 a 14 años disminuye dos veces y media el riesgo, la actividad sexual aumenta el riesgo cuarenta veces en la mujer sexualmente activa, y las infecciones se producen en el 75 % en las posteriores 24 horas del coito) (6, 9-11).

Etiopatogenia.

Las bacterias gramnegativas causan la mayoría de las ITU, algunas se adquieren por vía hematógena, pero un 95 % se producen cuando las bacterias ascienden desde el introito vaginal hasta la vejiga, y en casos de pielonefritis aguda no complicada por vía uretral hasta el riñón. La bacteria que se aísla con más frecuencia es la *Escherichia Coli*, que causa un 85 % de las infecciones extrahospitalarias y el *Staphylococcus saprophyticus*, que causa un 10 % (7-8).

En los pacientes hospitalizados la *Escherichia Coli* produce un 50 % de los casos y la *Klebsiella*, el *Proteus*, el *Enterobacter* y la *Serratia* un 40 %, y el resto las producen los focos grampositivos de *Enterococcus faecalis*, *Staphylococcus aureus* y *Staphylococcus saprophyticus*. La incidencia de bacteriemia nosocomial atribuible a las ITU es aproximadamente de 73/100.000 (4). En los hombres

menores de 40 años el microorganismo causal predominante es la *Chlamydia trachomatis*. En mayores de 50 a 60 años son las enterobacterias (10). El *Staphylococcus saprophyticus* es un agente relativamente frecuente de infección urinaria baja en mujeres con vías sexualmente activas. El *Staphylococcus aureus* puede observarse en pacientes con sonda vesical o en infecciones urinarias hematógenas. Hasta un 15 % de personas con síntomas de infecciones urinarias no se aísla gérmenes en el urocultivo (7). Las infecciones urinarias complicadas se producen en casos de alteración urológica, debidas en general a obstrucción o instrumentación (alteraciones anatómicas, disfunción neurógena, cálculos y sondaje). Se estima que existen más de 1 millón de infecciones urinarias por cateter en EUA por año (10).

Las infecciones urinarias en varones menores de 50 años suelen relacionarse con alteraciones urológicas. Sin embargo, en varones jóvenes sin alteraciones se pueden producir infecciones urinarias no complicadas por mantener relaciones anales sin protección, por no haberse realizado la circuncisión, por mantener relaciones sexuales sin protección con una mujer cuya vagina esté colonizada por patógenos urinarios y en el SIDA (recuento de células TCD4+ < 200/ml). El riesgo de ITU aumenta cuando se emplea un diafragma con espermicida, posiblemente porque este último induce alteraciones en la flora vaginal, con sobrecrecimiento de *Escherichia Coli* (4).

La bacteriuria se produce con más frecuencia en los varones ancianos por las alteraciones miccionales y la presencia de cantidades de orina residual en vejiga. El mal vaciamiento vesical por prolapso uterino, la formación de un cistocele, las enfermedades neuromusculares y la contaminación del periné por incontinencia fecal son causas frecuentes en las mujeres.

Los diabéticos con vejigas neurógenas o que han sido sondeados tienen más infecciones y de mayor gravedad. En las gestantes se pueden producir éstasis urinario por obstrucción anatómica y funcional de los uréteres y la vejiga. Las infecciones urinarias en la gestación deben considerarse complicadas (4, 10, 12).

En la uretritis la infección bacteriana de la uretra se produce cuando los microorganismos que acceden a ella de forma aguda o crónica colonizan las numerosas glándulas periuretrales de las porciones bulbar y pendular de la uretra masculina y de toda la uretra femenina. La *Chlamydia trachomatis*, la *Neisseria gonorrhoeae* y el Herpes simple son patógenos transmitidos por vía sexual que causan disuria tanto en hombres como en mujeres. La uretritis no gonocócica se puede acompañar de infección del contenido de la bolsa escrotal.

En la cistitis la infección bacteriana de la vejiga suele ser complicada en varones y se relaciona con la infección ascendente desde la próstata a la uretra, siendo secundaria a la instrumentación uretral. En las mujeres se suele producir una relación sexual antes de una cistitis no complicada.

En la prostatitis la infección bacteriana crónica de la próstata es una de las causas más frecuentes de las infecciones urinarias recidivante, por la reintroducción de la infección de la vejiga.

La pielonefritis aguda (PA) es la lesión que resulta de la colonización bacteriana del parénquima renal, cálices y pelvis. Un 20 % de las bacterias adquiridas en la comunidad por mujeres se atribuyen a pielonefritis. Este proceso es infrecuente en varones con vías urinarias normales y es muy frecuente en niñas o embarazadas después de un sondaje vesical. En el 30 al 50 % de las mujeres con vías urinarias normales se puede producir una PA por vía ascendente, a pesar de la dinámica del flujo urinario y la interferencia de la unión vesicouretral.

La pielonefritis crónica es una inflamación del riñón al inicio tuboloinstersticial, pero que secundariamente afecta a los vasos y a los glomérulos, y da lugar a un riñón atrófico, pequeño, retraído, y con un daño cicatrizal ostensible provocado y mantenido por gérmenes alojados en el parénquima renal.

La pielonefritis crónica sólo se produce en pacientes con alteraciones anatómicas importantes, como uropatía obstructiva, cálculos de estruvita o, como causa más frecuente, reflujo vesicouretral (2, 4).

Signos y síntomas.

En la uretritis el comienzo es gradual y los síntomas son leves. Los varones con uretritis suelen presentar secreción uretral; purulenta cuando se debe a *N. gonorrhoeae* y blanquesina mucosa cuando no es específica. Las mujeres pueden presentar disuria, polaquiuria y piuria.

En la cistitis el inicio puede ser súbito y suele producir polaquiuria, tenesmo y sensación urente o dolor con una micción de pequeños volúmenes de orina. La nicturia, con dolor suprapúbico o de la parte baja

de la espalda, es frecuente. La orina suele tener aspecto turbio y en un 30 % de los casos se produce hematuria macroscópica.

La prostatitis bacteriana aguda se caracteriza por escalofríos, fiebre, polaquiuria y tenesmo, dolor perineal o de espalda, síntomas variables de la obstrucción de la micción, disuria, nicturia y, en ocasiones, hematuria macroscópica. La próstata es dolorosa, muestra un aumento de tamaño focal o difuso y está indurada.

La prostatitis crónica se presenta de forma menos llamativa que la aguda; el paciente suele padecer una bacteriuria recidivante o fiebre de poca importancia con molestias en la espalda o pélvicas.

En la pielonefritis aguda el comienzo de los síntomas es rápido y se caracteriza por escalofríos, fiebre, dolor de flanco, náuseas y vómitos. Los síntomas de infección urinaria baja (polaquiuria, disuria) se producen de forma simultánea en 1/3 de los casos. Si no existe rigidez abdominal, o es leve, en ocasiones se puede palpar un riñón aumentado de tamaño. Se puede producir dolor en el ángulo costovertebral del lado afectado. En los niños los síntomas suelen ser menos intensos y poco característicos. La cefalea con fotofobia muy molesta está presente en la mayoría de los casos y a menudo se acompaña de taquicardias, malestar, diarreas y cólicos abdominales.

En la práctica la pielonefritis crónica adopta diversas formas clínicas, de las cuales la más importante y a la vez la más frecuente es la relación con la infección, con ataques agudos recurrentes: fiebre, dolor lumbar, polaquiuria y bacteriuria, que en ocasiones pueden ser asintomáticas. Otras formas es la que cursa con la hipertensión arterial, en la cual tiene un valor extraordinario que la afectación renal sea unilateral por la posibilidad de la solución quirúrgica.

Existe otra forma clínica que está relacionada con la extensión y localización de la lesión intrarrenal, con afectación tubular, que se traduce en un cuadro de insuficiencia renal crónica con poliuria, sed intensa, calambres y astenia marcada (2-4, 11, 13).

Diagnóstico.

Orina: para ver si hay leucocituria (más de 10 leucocitos por campo) o piuria y son frecuentes la albuminuria y la cilindruria (cilindros leucocitarios, epiteliales y granulosos). Se puede encontrar hematuria macroscópica y microscópica.

Urocultivo: se realiza para conocer si los gérmenes se multiplican e identificar el germen causal y si responden a los antibióticos.

Siempre debe tomarse una muestra de orina antes de iniciar el tratamiento y se evitará el cateterismo vesical; la muestra adquirida de la porción media de la micción, directamente en un frasco estéril de boca ancha, previa limpieza y desinfección del meato y los genitales externos en caso de tratarse de una mujer, y es el mismo valor que la obtenida por la sonda. La muestra se tomará preferiblemente de la primera micción de la mañana y se debe sembrar la muestra lo más rápido posible, pues el conteo es capaz de falsearse por proliferación bacteriana en la orina recogida y dejada en la temperatura ambiente. De no sembrarse en el transcurso de 1 hora, se guardará a 4 °C no más de 24 horas (2).

Se exige que en cultivo haya bacteriuria significativa cuando:

El crecimiento de más de 100.000 ufc / cc (unidades formadoras de colonias / centímetros cúbicos) en un paciente sintomático o no. Si es inferior a 10.000 ufc / cc, se considera que la orina se ha contaminado.

El crecimiento de 100 ufc / cc de Escherichia Coli en una mujer con síntomas.

El crecimiento de más de 1000 ufc / cc en un varón sintomático.

Cualquier crecimiento de gérmenes en orina obtenida por punción suprapúbica.

Crecimiento de 100 ufc / cc en paciente con sonda vesical.

Existe una condición especial de bacteriuria significativa, es la denominada bacteriuria asintomática, que se define como el crecimiento de más de 100.000 ufc / cc en dos cultivos consecutivos en cualquier paciente asintomático (6).

Radiografía simple: para ver si hay piedra.

Ecografía de los riñones: para diagnosticar dilataciones de los conductos (hidronefrosis).

Si hay dilatación se debe realizar radiografía endovenosa para identificar el sitio de la obstrucción.

Cistoscopia: pasar un tubo con una luz a la vejiga que permita mirar en su interior con un lente.

Cultivo de la secreción vaginal: con la intención de encontrar gérmenes almacenados en la vejiga que puedan subir a la misma y contaminar la orina.

Hemograma completo: generalmente se encuentra leucocitosis y desviación hacia la izquierda.

Eritrosedimentación: hay aumento de la eritrosedimentación globular.

Urea y creatinina: por lo general son normales, excepto cuando hay una afección renal previa o factores prerrenales.

Conteo de Addis: tiene valor en el seguimiento de la convalecencia; la albuminuria es inferior a 3 g / l, las cifras de leucocitos habitualmente superiores a 100.000 / min y hay más de 3 cilindros / min.

PH urinario: siempre tiende hacia valores neutros o alcalinos con una sobrecarga de ácidos (cloruro de amonio).

Tinción de Gram en la orina: puede ayudar a la selección del antibiótico que se va a usar (1, 2, 5, 6, 10).

Tratamiento.

Tratamiento preventivo:

Está dirigido sobre todo a las mujeres en edad fértil, que con frecuencia presentan infecciones urinarias recurrentes. Incluye las medidas siguientes:

Ingerir más de 2 a 3 litros de líquido diariamente (en ausencia de obstrucción urinaria o insuficiencia renal).

Evacuar la vejiga frecuentemente durante el día cada 2 a 3 horas.

Evacuar la vejiga antes de acostarse en la noche.

Evacuar la vejiga antes y después de las relaciones sexuales.

Prevención y tratamiento de las inflamaciones pélvicas, vulvovaginitis y cervicitis.

Evitar el aseo vaginal frecuentemente y el uso de duchas vaginales, para evitar eliminar el mucus vaginal protector.

Realizar el aseo vaginal previo al rectal.

Evitar el coito recto vaginal.

En las mujeres que sufren de infecciones urinarias después de las relaciones sexuales, deben limpiar el área genital antes de éstas.

Evitar el uso de diafragmas y espermicidas, y utilizar otro tipo de método para el control de la natalidad, si se cree que esta pueda ser la causa.

Tomar especialmente jugos de mora o frutas parecidas las cuales inhiben el crecimiento de las bacterias, además de jugos de naranjas, mandarinas, limón (vitamina C), que hacen que la orina se vuelva más ácida y prevengan el crecimiento de bacterias (13-16).

Medidas generales:

Reposo de acuerdo a la sintomatología.

Dieta balanceada.

Actualmente no se recomienda la hidratación abundante, pues provoca reducción de las concentraciones urinarias del antimicrobiano, y por lo tanto disminuye su potencia bactericida (13).

Tratamiento sintomático:

Antipirético y analgésico:

ASA (tab. 0.5 g): 0.5 g oral c/ 6 – 8 h.

Dipirona (tab. 300 mg, ámp. 600 mg): 1 tab. oral o 1 ámp. IM o EV c/ 6 – 8 h.

Espasmoforte: 1 ámp. EV c/ 6 h.

Antiespasmódicos:

Papaverina (tab. 100 mg, ámp. 100 mg): 1 tab. oral o 1 ámp. IM o EV c/ 6 – 8 h.

Analgésicos urinarios:

La Fenazopiridina, contenida en la robotina, tiene poca utilidad en el tratamiento de las infecciones urinarias sintomáticas, ya que la disuria suele responder con rapidez al tratamiento antibacteriano.

Tratamiento específico:

Existen varios esquemas terapéuticos:

Tratamiento con dosis única (monodosis).

Se utiliza en las infecciones urinarias de mujeres premenopáusicas no embarazadas con infecciones no complicadas; se trata por lo tanto de infecciones del tracto urinario inferior y con síntomas de menos de 7 días de duración.

Se pueden utilizar los siguientes agentes:

Amoxicilina (cáp. de 250 – 500 mg): 3 g, vía oral.

Cotrimoxazol (tab. Trimetopim 80 mg – Sulfametoxazol 400 mg): 4 – 8 tab. diaria, vía oral.

Sulfisoxazol (tab. 0.5 g): 1 – 2 g, vía oral.

Kanamicina (ámp. 50 – 100 mg): 400 mg IM.

Gentamicina (ámp. 40 – 80 mg): 80 mg IM o EV.

Ciprofloxacina: 1 g, vía oral.

Cefalexina: 2 g, vía oral.

Pefloxacina: 800 mg, vía oral.

Fosfomicina – Trometamol: 3 g, vía oral.

Tratamiento a corto plazo (3 días).

Se utiliza en infecciones del tracto urinario inferior no complicadas, con las mismas condiciones que las señaladas para el tratamiento con dosis única. Se puede emplear cualquier agente antimicrobiano a las dosis habitualmente señaladas en el esquema terapéutico convencional, aunque en estos casos son usados por un período de 3 días.

Tratamiento convencional (7– 14 días).

Se utiliza en las infecciones urinarias que ocurren en varones de cualquier edad, y en mujeres premenopáusicas con infecciones complicadas y con síntomas de más de 7 días de duración. Se pueden emplear cualquiera de los siguientes agentes:

Cotrimoxazol (tab. Trimetopim 80 mg – Sulfametoxazol 400 mg): 4 – 8 tab. diaria, vía oral o 2 – 4 tab. c/ 12 h; no usar en embarazadas.

Ampicillín (tab. 500 mg): c/ 6 h, vía oral.

Trimetopim (tab. 100 mg): c/ 12 h, vía oral; en caso de alergia a las sulfas.

Nitrofurantoína (tab. 100 mg): c/ 8 h, vía oral; no es efectiva contra gérmenes gramnegativos, a excepción del proteus y pseudomonas.

Sulfisoxazol (tab. 0.5 g): 1 g c/ 6 h, vía oral.

Amoxicilina (tab. 500 mg): c/ 8 h, vía oral.

Cefalexina (tab. 500 mg): c/ 6 h, vía oral.

Ácido Nalidíxico (tab. 0.5 g): 2 – 4 g / día (0.5 – 1 g c/ 6 h). En caso de que se sospeche una infección por proteus, se debe iniciar este tratamiento.

Norfloxacina (tab. 200 – 400 mg): 400 mg c/ 12 h, vía oral.

Ciprofloxacina (tab. 250 – 500 mg): 500 mg c/ 12 h, vía oral.

Ofloxacina (tab. 200 – 400 mg): c/ 12 h, vía oral.

Los antibióticos parenterales están indicados desde el comienzo en pacientes con severidad en el cuadro clínico con signos de toxoinfección, en añosos, diabéticos, embarazadas o con condiciones (obstrucción, malformaciones urológicas, inmunosuprimidos e hiponutridos); las opciones del tratamiento incluyen:

Sulfaprim (ámp. 480 mg): 2 ámp. c/ 12 h, EV.

Ciprofloxacina (400 mg): c/ 12 h, EV.

Ofloxacina (400 mg): c/ 12 h, EV.

Ceftriaxona (Bbo. 1 – 2 g): diario, EV.

Ampicillín: 1 g, EV, c/ 6 h, asociado a Gentamicina, 1 – 3 mg / kg de peso, o Amikacina, 10 – 15 mg / k de peso, cuando se sospecha de un enterococo.

Ticarcilina + Acido clavulánico (3.2 g): EV, c/ 8 h.

Imipenem – Cilastastín (500 mg): EV, c/ 8 h.

Aztreunán (1 g): EV, c/ 8 – 12 h.

En todos estos casos si en el urocultivo con antibiograma se demuestra sensibilidad de la droga empleada y hay mayoría clínica ostensible, se mantiene el mismo tratamiento impuesto. De suceder lo contrario, que el enfermo no mejora y hay sensibilidad del germen a otra droga, se hacen los cambios pertinentes. En casos de discordia, es decir, una mejoría incuestionable, pero antibiograma con diferente sensibilidad, se continúa con el tratamiento inicial.

Los antibióticos que se mantienen por 15 días, la terapéutica parenteral debe proseguirse hasta que el paciente esté estable y hayan pasado de 24 a 48 h sin fiebre, para cambiar los antibióticos orales y completar las 2 semanas de tratamiento, siempre evaluando cada caso en particular, sus antecedentes,

beneficios y riesgos. Tres días después de suspendido el tratamiento se realiza un nuevo urocultivo, de ser positivo, se repiten las medidas específicas durante otros 15 días y se realiza otro urocultivo en la misma forma; si fuera nuevamente positivo, se debe ordenar un urograma descendente. El fracaso de respuesta al tratamiento tras 48 o 72 h después de instituido, exige una evaluación sonográfica y, si fuera, radiológica profunda para identificar factores obstructivos que pueden complicar o elentecer la evolución e impedir una rápida respuesta a la terapéutica.

Mensualmente se hace un urocultivo; después de 3 urocultivos consecutivos negativos, examen de orina y conteo de Addis normal, se considera el paciente curado.

IV-Tratamiento a largo plazo (6 meses a 2 años).

Se emplea en aquellos pacientes con infecciones urinarias recurrentes que no presentan anomalías predisponentes corregibles.

Se utilizan dosis únicas nocturnas diariamente o se emplean estrategias alternas con dosis 3 veces por semanas y profilaxis postcoíto. El tratamiento tendrá una duración de 6 meses a 2 años. Se pueden usar los siguientes agentes: Cotrimoxazol (1/2 tab). Trimetropim (100 mq). y Nitrofurantoína (50 mq) (1, 2, 6, 8, 13, 16).

Abstract

The urinary tract infection is an inflammatory process determine by the invasion and multiplication of any micro-organism, from the urethra to the kidney represents itself a frequent health problem, not always well dealt with, having he second place among the infections assisted in familial medicine and surpassed only by respiratory infections. Females are more affected with an increasing tendency to relapse and becoming resistant to antibacterial substances. Urine infections generally are produced by microorganisms of the large intestine, being Escherichia Coli the most frequent which if not properly treated may cause serious in irreversible renal problems for life.

Referencias bibliográficas

1. Guerra Bustillo G. Infección del tracto urinario. En: Guerra Bustillo G. Manual de diagnóstico y tratamiento en especialidades clínicas. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2002. p. 131-5.
2. Roca Goderich R. Infecciones urinarias. En: Roca Goderich R. Temas de medicina interna. 4ª ed. La Habana: Ciencias Médicas; 2002. p. 121-7.
3. Infecciones de la orina (pagina en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.uovirtual.net/paciente/saber/infeccuri/articulo1.aspx>
4. El Manual MERCK. 10ª ed. Madrid: Narcocit; 2001.
5. Infección de la orina en el adulto (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.uovirtual.net/paciente/saber/infeccuri/articulo2.asp>
6. Infecciones urinarias (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 6 pantallas) Disponible en: <http://www.viatusalud.com/documento.asp?id=34#1>
7. Infecciones urinarias (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.infecto.edu.uy/español/guiaatb/guiaatb/iu.htm#anchor23038>
8. Buitrago Ramírez F, Turabián Fernández JL. Problemas nefrourológicos. En: Maetín A, Cano Pérez JF. Atención primaria. Organización y prácticas clínicas. Barcelona; 1999. p. 121-25.
9. Infecciones urinarias (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.urologia-andrologia.com/infecciones.html>
10. Infecciones de la orina de repetición en las mujeres (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.uovirtual.net/paciente/saber/infeccuri/articulo4.asp>
11. Infecciones de la orina en la infancia (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 5 pantallas) Disponible en: <http://www.uovirtual.net/paciente/saber/infeccuri/articulo3.asp>
12. Infección de la orina (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 5 pantallas) Disponible en: <http://www.solomujeres.com/ginecologia/urinary.html>
13. Zudaire Berbera JJ. Cómo tratar sus infecciones urinarias en casa (página en Internet) 2005 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.tusalud.com.mx/221501.htm>
14. Infecciones urinarias (página en Internet) 2002 (citado 2005 Nov 17). (aprox. 4 pantallas) Disponible en: <http://www.saludhoy.com/html/mujer/articulo/infeuri2.html>

15. Quiroga Villagra JG. Infecciones urinarias (página en Internet) 2003 (citado 2005 Nov 17) (aprox. 3 pantallas) Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos16/infecciones-urinarias/infecciones-urinarias.shtml#MECANISM>
16. Castellano Laviña JC, de la Torre Castro GM, Contreras Duverger DM. Afecciones urinarias más frecuentes. En: Álvarez Sintés R. Temas de medicina general integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2001. p. 735-61