

## 7. INFECCIONES DEL TRACTO URINARIO.

Ignacio Márquez Gómez<sup>1</sup>, Manuel Salido Mota<sup>2</sup>, Concepción Mediavilla Gradolph<sup>3</sup>, Jorge Soler Martínez<sup>4</sup>.

Servicio de Enfermedades Infecciosas<sup>1</sup>, Servicio de Urgencias<sup>2</sup>, Servicio de Microbiología<sup>3</sup> y Servicio de Urología<sup>4</sup>.

### **1. Introducción.**

Las infecciones del tracto urinario constituyen una de las entidades clínicas más comunes tanto a nivel comunitario como a nivel nosocomial con un gran consumo de recursos asociado. Debido a su gran frecuencia en la práctica clínica diaria, el diagnóstico y el manejo adecuado de esta patología se antoja fundamental en términos tanto ecológicos como de recursos sanitarios.

### **2. ITU Complicada. Consideraciones.**

#### 2.1 Criterios de infección tracto urinario complicada.

Se consideran ITUs complicadas a aquellas que cumple uno de los siguientes criterios:

- I. Aquellas que ocurren en varones.
- II. Inmunodeprimidos.
- III. Anomalías anatómicas y/o funcionales de la vía urinaria.
- IV. Antecedentes de manipulación urológica en los 15 días previos.
- V. Portadores de sondaje vesical o catéter de nefrostomía.

#### 2.2 Consideraciones respecto al tratamiento empírico:

Deben evitarse antibióticos cuya tasa de resistencia local sea superior al 20% en cistitis o al 10% en pielonefritis. Las tasas de resistencias de los principales agentes usados en esta patología son 40% a quinolonas y 30% a trimetropim/sulfametoxazol en nuestro medio.

### **3. Diagnóstico.**

#### 3.1 Interpretación de urocultivo. Significación microbiológica.

- I. En mujeres con síndrome miccional, se considera significativo el hallazgo de  $\geq 10^2$  ufc/ml.
- II. En hombres con síndrome miccional son significativos recuentos  $\geq 10^3$  ufc/ml.
- III. En pielonefritis son significativos recuentos  $\geq 10^4$  ufc/ml.
- IV. En cistitis no relacionadas con catéteres cuando la muestra ha sido obtenida mediante sonda intermitente, recuentos  $\geq 10^2$  ufc/ml son significativos de cualquier microorganismo en cultivo puro.
- V. En orinas obtenidas por punción suprapúbica o que proceden del riñón cualquier recuento es significativo de infección.
- VI. En pacientes con sondas permanentes uretrales, suprapúbicas o sondaje intermitente con clínica miccional, recuento  $\geq 10^3$  ufc/ml de un solo germen se consideran significativos.

#### 3.2 Factores de riesgo de multirresistencias.

- I. Infección o colonización previa por gérmenes productores de *BLEE*
- II. Contacto con el sistema sanitario (ingresos previos, residencias).
- III. Tratamientos previos y prolongados con betalactámicos o quinolonas.
- IV. Ingreso previo en UCI.

#### 4. Bacteriuria asintomática.

Sólo se diagnostica mediante la realización de urocultivo.

BACTERIURIA ASINTOMÁTICA.	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<ul style="list-style-type: none"><li>Mujeres premenopáusicas no gestantes o postmenopáusicas.</li><li>Diabéticos.</li><li>Ancianos (institucionalizados o no).</li><li>Lesionados medulares y portadores de sonda permanente o intermitente.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>No indicación de screening en población general</li><li>No indicación recambio de sonda</li><li>No tratamiento antibiótico de la BA</li></ul>
<b>BA en situaciones especiales <sup>(2)</sup>:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><i>Embarazadas entre las 12-16 semanas</i></li><li><i>Inmunodeprimidos (Neutropénicos)</i></li><li><i>Trasplantados Renales (sólo se recomienda screening y tratamiento en el primer mes)</i></li><li><i>Manipulaciones urológicas invasivas</i></li><li>Además, es razonable plantearse tratar una BA que se mantiene tras la retirada de una sonda vesical</li></ul>	<b>Embarazada con BA</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Fosfomicina trometamol</b> 3 g/24h/dosis única</li><li><b>Cefuroxima</b> 500 mg/12h/vo/5 días</li><li><b>Cefixima</b> 400 mg/24h/vo/3 días</li></ul> <b>El tratamiento en el resto de situaciones especiales:</b> en caso de estar indicado sería el dirigido por el urocultivo y antibiograma.

NOTA: En los casos de BA en pacientes con manipulación urológica, se aconseja administrar una sola dosis previa a la manipulación.

#### 5. Cistitis aguda.

CISTITIS AGUDA.	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<b>Cistitis no complicada</b>	<ul style="list-style-type: none"><li><b>Fosfomicina trometamol</b> 3 g/24h/dosis única repetir en 48-72 h.</li><li><b>Nitrofurantoína</b> 100 mg/12h/vo/5 días</li></ul> <b>Alternativa:</b> <ul style="list-style-type: none"><li><b>Cefuroxima</b> 500 mg/12h/vo/5 días</li><li><b>Cefixima</b> 400 mg/24h/vo/3 días</li><li><b>TMP/SMX</b> 800 mg/12h/vo/ 3 días ***</li><li><b>Ciprofloxacino</b> 500 mg/12h/vo/ 3 días***</li></ul>
<b>Cistitis Complicada</b> (Criterios en el apartado 2.1)	<ul style="list-style-type: none"><li>Siempre urocultivo previo al tratamiento</li><li>Mismos ATB que en cistitis no complicada, <b>pautas de 7-10 días</b></li><li>Ajustar según antibiograma</li><li>Descartar afectación prostática en varones y/o infección alta complicada.</li></ul>

\*\*\*. Ver apartado 2.2. No se aconseja tratamiento con quinolonas o trimetropim/sulfametoxazol si tasas locales de resistencias superiores al 20%.

## 6. Pielonefritis Aguda (PNA).

Imprescindible realizar hemocultivo y urocultivo pretratamiento salvo en mujeres jóvenes con pielonefritis no complicada donde sería necesario la realización de urocultivo exclusivamente. Valorar realización de prueba de imagen según criterios expuestos a continuación.

### 6.1 Criterios de ecografía urgente en PNA.

- I. Shock séptico.
- II. Hematuria.
- III. Sensación de masa renal a la palpación.
- IV. Clínica de cólico renoureteral.
- V. Síndrome febril persistente tras 48/72 h de antibioterapia.

PNA NO COMPLICADA.	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<b>PNA no complicada sin inestabilidad hemodinámica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ceftriaxona</b> 1-2 g/24h/iv o im</li> </ul> <p><b>Alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gentamicina</b> 5 mg/kg/24h/iv o im en monodosis</li> <li>• <b>Aztreonam</b> 1 g/8h/iv</li> </ul> <p>Tras 6-12 horas de observación, alta a domicilio con:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cefixima</b> o <b>Cefditoreno</b> 400 mg/24h/vo/7-10 días o</li> <li>• <b>Amoxicilina-clavulánico</b> 875-125 mg/8h/vo/7-10 días</li> </ul> <p>Recomendar reevaluación clínica y de resultados microbiológicos en 48-72 h, por su médico de atención primaria</p>
<b>PNA no complicada grave SIN criterios de multirresistencia</b> (Criterios en el apartado 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ceftriaxona</b> 2 gr/24h/iv/7-10 días</li> </ul> <p><b>Alternativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Amoxicilina/clavulánico</b> 1 g/8h/iv/7-10 días</li> <li>• <b>Gentamicina</b> 5 mg/kg/iv/monodosis + <b>Ceftriaxona</b> 2 g/24h/iv/7 días</li> <li>• <b>Aztreonam</b> 1 g/8h/iv/7 días</li> </ul>
<b>PNA no complicada grave CON criterios de multirresistencia</b> (Criterios en el apartado 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ertapenem</b> 1 g/24h/iv/7-10 días</li> </ul> <p><b>Alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Cefepime</b> o <b>Ceftazidima</b> 2 g/8h/iv/7-10 días</li> <li>• <b>Gentamicina</b> 3-5 mg/kg/24h/iv/7-10 días</li> <li>• <b>Aztreonam</b> 2 g/8h/iv/7-10 días</li> </ul> <p>Desescalar precozmente tras resultado de urocultivo</p>
PNA COMPLICADA.	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<b>PNA complicada comunitaria SIN criterios de multirresistencia</b> (Criterios en el apartado 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Ceftriaxona</b> 2g/24h/iv + <b>Gentamicina</b> 3-5 mg/kg/24h/iv/10 días</li> </ul> <p><b>Alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aztreonam</b> 1 gr/8h/iv + <b>Gentamicina</b> 5 mg/kg/24h/iv/7-10 días</li> <li>• <b>Ciprofloxacino</b> 200 mg/12h/iv + <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24h/iv/7-10 días</li> </ul>
<b>PNA complicada de adquisición nosocomial ó comunitaria con criterios de multirresistencia</b> (Criterios en el apartado 3.2)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meropenem</b> 1 g/8h/iv en perfusión extendida</li> </ul> <p><b>Alternativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Piperacilina tazobactam</b> 4/0,5 g/8h/iv/7-10 días</li> <li>• <b>Ceftazidima</b> 1 g/8h/iv + <b>Amikacina</b> 15 mg/kg/24h/iv</li> <li>• <b>Aztreonam</b> 1 g/8h/iv + <b>Gentamicina</b> 5 mg/kg/24h/iv</li> </ul> <p>Desescalar precozmente tras resultado de urocultivo</p>
<b>PNA con sepsis grave / shock séptico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meropenem</b> 1-2 g/8h/iv o <b>Imipenem</b> 0.5-1 g/6h/iv o <b>Piperacilina-Tazobactam</b> 4/0.5 g/6h/iv + <b>Amikacina</b> iv o <b>Tobramicina</b> iv</li> </ul> <p><b>Si Factores riesgo de Carbapenemasas o Acinetobacter:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Colistina</b> 3 mU/8h/iv (dosis carga; 4.5 mU). Usar en combinación</li> </ul>

## 7. ITUs asociada a sondaje vesical.

- I. Se deben recambiar todos los sondajes vesicales con una duración superior a dos semanas previo a la toma de muestras.
- II. El cambio en las características organolépticas de la orina ni la presencia de piuria son diagnósticos y no justifican el inicio de tratamiento.
- III. Pacientes con sepsis grave deben iniciar tratamiento con Piperacilina-Tazobactam 2 g/8h/iv o Meropenem 1 g/8h/iv en perfusión extendida durante 10-14 días.
- IV. Pacientes con shock séptico o sospecha de gérmenes multirresistentes, a la antibioterapia anterior se debe asociar amikacina 1 g/24h/iv.

## 8. Prostatitis.

- I. E. coli es el patógeno más frecuente respecto a la prostatitis bacteriana aguda, siendo el espectro más amplio en las prostatitis bacterianas crónicas.
- II. **NO** se debe pedir marcadores tumorales prostático (PSA).
- III. Se aconseja la realización de tacto rectal y toma de cultivo microbiológico.
- IV. Valorar ecografía transrectal para descartar presencia de absceso prostático (comentar con Urología para valoración).

PROSTATITIS. SITUACIÓN CLÍNICA	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<b>Prostatitis aguda en fase febril</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciprofloxacino</b> 500 mg/12h/vo.</li><li>• <b>Ceftriaxona</b> 2 g/24h/iv</li><li>• <b>Cefepime</b> 2 g/12h/iv</li><li>• <b>Piperacilina -Tazobactam</b> 4 g/8h/iv</li></ul> <p>Deben mantenerse iv hasta que dure la fase febril. Valorar asociar aminoglucósidos iv</p>
<b>Prostatitis aguda en fase afebril</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciprofloxacino</b> 500 mg/12h/vo</li><li>• <b>Trimetropim-Sulfametoxazol</b> 800/160 mg/8h/vo.</li><li>• <b>Doxiciclina</b> 100 mg/12h/vo (si <i>C. trachomatis</i> durante 10 días).</li></ul> <p><u>Duración:</u> Completar 4-6 semanas</p>

## 9. Epididimitis.

Clínicamente se caracteriza por dolor, hinchazón y aumento de la temperatura del epidídimo, que puede afectar el testículo y la piel del escroto.

Se debe realizar el cultivo de orina y se debe confirmar la erradicación postratamiento; toma de muestras con hisopos o frotis uretral si sospecha de *C. trachomatis* o *N. gonorrhoeae*. Se deberá aconsejar evitar relaciones sexuales hasta erradicación de infección.

EPIDIDIMITIS. SITUACIÓN CLÍNICA	ANTIBIÓTICO EMPÍRICO RECOMENDADO
<b>Epididimitis aguda con bajo riesgo de gonorrea.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciprofloxacino</b> 500 mg/24h/vo</li><li>• <b>Doxiciclina</b> 100 mg/12h/vo</li></ul> <p><u>Duración:</u> 14 días.</p>
<b>Epididimitis aguda con alto riesgo de gonorrea.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ceftriaxona</b> 500 mg/im/dosis única</li><li>• <b>Doxiciclina</b> 100 mg/12h/vo</li></ul> <p><u>Duración:</u> 10-14 días.</p>
<b>Epididimitis aguda no relacionada a actividad sexual</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Ciprofloxacino</b> 500 mg/12h/vo</li></ul> <p><u>Duración:</u> 10-14 días</p>