

PIELONEFRITIS

Univ. Huanca Cori Grober Gonzalo
Univ. Machaca Tola Nelson Elías

RESUMEN

Pielonefritis es un término que denota infección en el tracto urinario superior. Es un proceso infeccioso que afecta a la pelvis renal y al parénquima renal y se presentan en dos formas:

- La primera es una pielonefritis aguda, que es de proceso evolutivo rápido que se manifiesta en horas o días.
- La segunda es la pielonefritis crónica, que es de proceso de mayor duración y puede ser asintomática por un tiempo indeterminado.

La vía de infección de la pielonefritis es la vía ascendente, siendo los principales agentes causales las bacterias Gram negativas como la *Escherichia coli*, seguido por el *Proteus mirabilis*. Otro medio de infección es la vía hematógena, cuyo germen más frecuente es el *Staphylococcus aureus*.

PALABRAS CLAVES:

Pielonefritis, infección urinaria.

CONCEPTO

Pielonefritis; procede de la palabra griega: Pyelo-pelvis, nephros- riñón, itis-enfermedad- inflamación.⁽¹⁾

La pielonefritis es una infección urinaria que compromete las vías urinarias altas, riñón y pelvis renal, en la mayoría de los casos es sintomática acompañada de dolor en la parte media de la espalda además de fiebre y escalofríos.⁽²⁾

La pielonefritis generalmente se inicia con un foco renal circunscrito de infección que afecta a uno o ambos riñones, pudiendo en ocasiones tomar la forma de una pielonefritis flegmonosa o apostematosa, con múltiples focos supurados.⁽³⁾

EPIDEMIOLOGIA

La pielonefritis es uno de los cuadros más frecuentes en la población, su asociación con mortalidad es baja, a excepción de los casos en los que la sepsis urinaria condiciona a estados de shock⁵.

El cuadro aumenta en incidencia a medida que existen entidades concomitantes como la litiasis renal, el reflujo vesicoureteral, vejiga neurogénica, uso de catéteres o malformaciones congénitas de la vía urinaria.

Es más frecuente en el sexo femenino, y se relaciona a hábitos higiénicos de la región perineal. En los niños la frecuencia aumenta en función a la presencia de incontinencia del esfínter vesicoureteral.

CLASIFICACION

La pielonefritis puede ser clasificada en relación al tiempo de presentación del cuadro en:

- Pielonefritis aguda* : es un proceso infeccioso que afecta a la pelvis y parénquima renal con un tiempo de evolución clínica de 24 a 78 horas de haberse producido la invasión bacteriana. Puede ser particularmente severa en los ancianos y en las personas que se encuentran inmunodeprimidas⁶. Los gérmenes principalmente implicados son el *Proteus Mirabilis*, la *Klebsiella pneumoniae*, *Streptococcus beta hemolítico* y el *Staphylococcus saprophitus*. Frecuente en mujeres en etapa de gestación en un 8%⁴.
- Pielonefritis crónica*: Definida como el estadio terminal de una pielonefritis aguda mal tratada, siendo una de las causas más corriente de insuficiencia renal crónica⁷.

De acuerdo al grado de complicación se clasifica en:

- Pielonefritis no complicada*: es aquel cuadro infeccioso presente en

pacientes sin alteraciones morfológicas o funcionales del tracto urinario.

- b) Pielonefritis complicada: es aquel que se presenta en pacientes con cuadros de disfunción urinaria, o en aquellos con alteraciones anatómicas de la vía de excreción como ser: litiasis renal, malformaciones congénitas, uso de catéteres, etc.⁵.

ETIOPATOGENIA

Entre los mecanismos que mantienen la esterilidad de la vía urinaria se encuentran, el mecanismo de vaciamiento completo y frecuente de la vejiga, los esfínteres ureterovesical y uretrales intactos, la descamación constante del epitelio urinario, el flujo y las características de la orina (como el pH mayor 8,5 y menor a 5 donde se producen inhibición del desarrollo, la osmolaridad, la concentración de urea, el arrastre mecánico) y las barreras inmunitarias (factores antiadherentes, inmunoglobulinas A secretoras, proteínas de Tamm-Horsfall) y mucosa (con poder bactericida) junto con la flora normal de la uretra anterior quienes luchan contra las bacterias y sus propiedades para la colonización y multiplicación.

Las bacterias presentan movilidad y están integradas por antígenos bacterianos (antígeno O, K, H) hemolisinas y organelas que le permiten su adherencia. Las alteraciones de cualquiera de estos mecanismos y la estasis de la orina son factores que predisponen a la infección del tracto urinario.

La invasión de microorganismos a la pelvis renal se da por diferentes vías:

- La vía **hematógica** donde los agentes más frecuentes son el *Staphylococcus*, *Pseudomonas* y *Salmonella*, siendo el compromiso renal una consecuencia de un foco infeccioso de otro origen.
- La vía **ascendente** donde los gérmenes presentes en el tracto intestinal contaminan las zonas perianal, perineal y genital, migran a la uretra, llegan a la vejiga donde se

multiplican produciéndose un desequilibrio entre el microorganismo agresor y los mecanismos defensivos. Esta misma vía es la responsable en casos de instrumentación, sondeo, cistoscopia etc. En procesos infecciosos de la vía urinaria baja, las bacterias como la *Escherichia coli* pielonefritogénica, *Staphylococcus aureus*, *Salmonella* spp., *Candida* spp., *Staphylococcus epidermidis*, *Morganella* spp., *Providencia* spp., y bacilos Gram negativos como la *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter* spp., *Stenotrophomonas maltophilia*, ascienden a través del tracto urinario bajo, generalmente como consecuencia de una contaminación bacteriana en la región perineal, producto de higiene inadecuada de la región en mención⁴⁻⁵.

Una vez que han ingresado a la región uretral, llegan hasta la vejiga urinaria, produciendo sintomatología propia de la cistitis. Si la infección no ha sido controlada, asciende a través de los uréteres hasta la pelvis renal, provocando la sintomatología propia de este cuadro.

- La vía **linfática** donde la migración directa de gérmenes, va desde el intestino al riñón fue aceptada en general por considerar un factor importante el "síndrome de constipación".

Una vez alcanzado el riñón los microorganismos producen infección de la médula y papilas renales, mismas que son especialmente sensibles al cambio de pH, aumento de osmolaridad y escasa perfusión sanguínea que se presenta en esta entidad, siendo éste último resultado, el causante de la disminución de la migración leucocitaria, lo cual favorece a la proliferación de los uropatógenos⁵.

La respuesta a la colonización bacteriana es inespecífica, local y sistémica. El riesgo de reinfección aumenta en casos de infección urinaria crónica o recurrente y cuando la infección es provocada por un tipo de bacteria particularmente agresiva.⁷⁻⁸

CUADRO CLINICO

La pielonefritis aguda se caracteriza por dolor lumbar intenso, fiebre y bacteriuria. Esta enfermedad puede tener una gran variedad de síntomas y signos en función a la severidad del cuadro. Es así que cuando se encuentra una infección localizada los signos se manifiestan de manera poco severa, mientras que si el cuadro es severo, puede llevar a respuesta inflamatoria sistémica y shock séptico.

Mientras que la pielonefritis crónica es un cuadro de muchos meses o años de evolución, provocando nefritis intersticial, siendo una de las principales causas de lesión renal definitiva.

Los pacientes que tienen pielonefritis crónica presentan los siguientes signos y síntomas: malestar general con inapetencia y anorexia, fiebre que oscila entre 38.3°C – 40°C, escalofríos, dolor en el flanco o espalda baja, vómitos y náuseas, etc., que no difieren notablemente con el cuadro agudo, sin embargo un porcentaje de casos cursa en forma asintomática la enfermedad, adicionándose datos de fallo renal al cabo de algún tiempo.

TRATAMIENTO

El tratamiento de la pielonefritis tiene una gran importancia debido a la frecuencia de esta infección y su tendencia a la recidiva. El objetivo del tratamiento es controlar la infección y la reducción de los síntomas que presenta.¹¹

Se debe obtener idealmente un urocultivo para identificar las bacterias que están causando la infección, después de la obtención de éste, se seleccionarán los antibióticos para el tratamiento. Sin embargo ésta espera puede ocasionar mayor compromiso de la vía urinaria, por lo que se inicia el tratamiento antibiótico inmediatamente se diagnostica la enfermedad. Si la infección denotara severidad del cuadro, se debe iniciar la vía intravenosa.¹⁰

En tratamiento se orientará de acuerdo a la severidad del cuadro y la tolerancia oral del

paciente al uso de medicamentos. En este sentido se puede mencionar que:

1.- Si existe compromiso sistémico leve: Se podrán utilizar antibióticos por VO por el lapso mínimo de 7 a 10 días. Entre los antibióticos más utilizados están:⁹⁻¹⁰

- Amoxicilina dosis de 500 mg c/6-8 h.
- Sulfamidas como él: sulfisoxazol-trimetoprima. En dosis de 800/125 mg c/12 h
- Norfloxacin en dosis de 400 mg c/12 h
- Ciprofloxacina en dosis de 500 mg c/12h
- Cefalosporina
- Levofloxacina y

2.- Si el compromiso sistémico es severo: Se utilizan analgésicos-antitérmicos para controlar el dolor, la fiebre y el malestar general.¹²

El uso de antibióticos por vía parenteral, será:

- Ceftriaxona 1 g EV c/24 horas
- Ciprofloxacina 200-400 mg EV c/12 h
- Gentamicina 40-80 mg IM c/8-12 h.
- Cefotaxima 1-2-g c/8h⁵.

En caso de sospecha de resistencia antibiótica o pacientes con riesgo de sepsis, uso de catéteres por tiempos prolongados, se recomienda el uso de carbapenem o piperacilina con tazobactam. La monoterapia puede ser también utilizada con ampicilina más cefepime.

En la **pielonefritis crónica** se emplea una terapia antibiótica a largo plazo con nitrofurantoina 100 mg VO/día por 4-6 meses.¹⁰⁻¹¹

Estos casos requerirán tratamiento en base al urocultivo y resistencia demostrada de los gérmenes identificados. La utilización de vacunas por tiempos de 2-3 meses puede ser una solución eficaz en algunos casos.

BIBLIOGRAFIA

1. Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico URL disponible en: <http://www.dicciomed.eusal.es/palabra/pielonefritis> fecha de acceso: 08 de agosto de 2011

2. Infección urinaria alta URL disponible en:
<http://www.ginecoweb.com/Opielonefritis.html> fecha de acceso: 09 de agosto de 2011
3. Rosenberg H. pielonefritis. URL disponible en:
http://escuela.med.puc.cl/publ/anatomia/atologica/05genita_masc/5pielonefritis.html fecha de acceso: 09 de agosto de 2011
4. Perucca E. Cazenave H., Barra A., Ochoa N., Vera H. Pielonefritis aguda complicada durante el embarazo. Rev. Chil Obstet Ginecol 2002;67(5):368-371
5. Yomayusa N., Altahona H. Pielonefritis aguda. URL disponible en
<http://es.scribd.com/doc/16796632/Pielonefritis-Aguda>. Fecha de acceso: 21 de agosto del 2011
6. Puga F. Pielonefritis crónica. URL disponible en
<http://www.scielo.cl/pdf/rcp/v44n6/art06.pdf>. Fecha de acceso 21 de agosto del 2011
7. Netter F.H. Bottcher T. Engeslhardt S. Medicina interna. 17-21 Barcelona España: editorial MASSON, S.A.;2005: 414-419
8. Tourotromedico. Pielonefritis URL disponible en:
<http://www.tuotromedico.com/temas/pielonefritis.htm> fecha de acceso 10 de agosto de 2011
9. Infección renal-pielonefritis URL disponible en:
<http://www.clinicadam.com/salud/5/000522.html> fecha de acceso 22 de agosto de 2011
10. Tratamiento pielonefritis URL disponible en:
http://www.umm.edu/esp_ency/article/000522trt.htm fecha de acceso 22 de agosto de 2011
11. Toso m. pielonefritis tratamiento URL disponible en:
<http://bo.globedia.com/pielonefritis-infeccion-rinon-ureteres-tratamiento> fecha de acceso 22 de agosto de 2011
12. Tratamiento de pielonefritis URL disponible en:
<http://www.bvs.hn/RMH/pdf/1935/pdf/A5-2-1935-1.pdf> fecha de acceso 22 de agosto de 2011