

LITIASIS RENAL (UROLITIASIS)

Sobresaturación de sales y moléculas que se precipitan en solución, formando cristales que pueden fluir en la orina o quedar retenidos en el riñón.

Cólico renoureteral

Dolor unilateral o bilateral localizado en **flanco** o **fosa renal** e irradiado a ingle o genitales, ocasionado por obstrucción uretral de un lito generalmente de **oxalato de calcio**, se puede acompañar de **hematuria macroscópica**.

Epidemiología

- Se presenta en 10-20% en varones y 3-5% son mujeres.
- La recurrencia de presentación de un cólico renoureteral es del 30 - 50% en 10 años.
- Los litos de oxalato cálcico representan el 65%.

F. de riesgo

Flujo urinario bajo, ingesta baja de agua, ingesta aumentada de calcio, hiperparatiroidismo, gota, obesidad, enfermedades gastrointestinales, diabetes y malabsorción intestinal.

Clínica

Dolor tipo cólico unilateral en flaco que:

- El dolor e irradia a ingle o genitales.
- Presenta paroxismos duran entre 20 a 60 minutos.
- Puede presentar hematuria, disuria o tenesmo.
- Puño percusión positiva (en un 68% de pacientes).
- Se presenta náuseas y vómito en un 40%.

Enfermedades que se asocian a la formación de litos

Hiperparatiroidismo
Síndrome metabólico
Nefrocalcínosis
Enfermedad renal poliquística
enfermedades gastrointestinales (bypass yeyuno-ileal, resección intestinal, enfermedad de Crohn, condiciones de malabsorción, hiperoxaluria entérica, cirugía bariátrica)
Sarcoidosis
Lesión de médula espinal, vejiga nerogénica

Formación de litos por determinación genética

Cistinuria (Tipo A, B y AB)
Hiperoxaluria primaria
Acidosis tubular renal tipo I

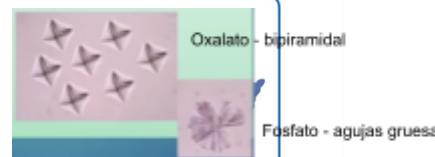
Sales cárnicas

- Oxalato de calcio: 65%.
- Fosfato de calcio: 15%.

Causas: Hipercalcemia, idiopática, acidosis tubular, gota, sx. mieloproliferativo.

Tienen un ph alcalino

Son radiopacos



Oxalato - bipiramidal

Fosfato - agujas gruesas

Estruvita

Fosfato amónico-magnésico representa el 10 – 15%.

Causas: Infecciones por organismos productores de ureasa como *Proteus* o *Klebsiella*.

Tienen un ph alcalino

Pobre radiopacidad



Ácido úrico

Representan el 5 – 10%.

Secundaria a gota (50%), idiopática, hiperuricemias secundarias.

Tienen un ph ácido

Son radiolúcidos



Cistina

Representan el 1 a 3%

Causas: Cistinuria generalmente falta de reabsorción en túbulo proximal.

Tienen un ph ácido

Pobre radiopacidad





Diagnóstico

- **Inicial:** USG renal para determinar el tamaño del lito: en pacientes con sospecha de urolitiasis.
- **Elección:** TAC simple no contrastada. Solo cuando el USG no es concluyente.
- Radiografía simple abdomen: No identificar litos de cistina o ácido úrico porque son radiolúcidos.



Tratamiento

1. Manejo del dolor (cólico renoureteral):

- Primera línea: Diclofenaco 75 mg IV o Metamizol 1 - 2 gr IV.
 - Si continúa en 30 minutos con dolor repetir dosis.
 - Elección de rescate: Clonixinato de lisina.
2. En caso de presentar náuseas o vómito: Ondansetrón.
 3. Antibiótico empírico (en espera de urocultivo): Fluoroquinolonas.
 4. Para facilitar expulsión de lito (< 5 mm):
 - Conservador: El lito se elimina primeras 4 semanas.
 - Tamsulosina al egreso hasta valoración por urología.

Litos difíciles de detectar

USG < 5 mm

TAC < 3 mm

Referir a urología

- Obstrucción urinaria por lito
- Cálculo sintomático (hematuria o dolor)
- Litos > 20 mm



T. quirúrgico

Litotricia extracorpórea con ondas de choque (LEOC), indicada en:

- Cáculos pielocaliciales menores (hasta 3cc) con función renal normal.
- Cáculos coraliformes hasta 7 cc.

Cirugía renal percutánea, indicada en:

- Cáculos con dilatación pielocalicial crónica y alteraciones de tracto urinario.
- Cáculos de gran masa (coraliformes) que dilatan vía urinaria.

Cirugía abierta: se recomienda en resto de cálculos de gran tamaño con alteraciones morfológicas y funcionales (Ej. Insuficiencia renal aguda).

Urolitiasis en embarazo

- El 50% de litos se expulsan espontáneamente el puerperio.
- No se recomienda expulsivo con tamsulosina.
- **Paracetamol:** Es de primera elección para cólico renoureteral.
 - Segunda línea: Opioideos.
 - Náuseas: Metoclopramida.

IVU EN EL EMBARAZO

Infección del Tracto Urinario



Presencia de microorganismos patógenos en cualquier parte del tracto urinario incluyendo riñones, uréteres, vejiga o uretra.

Cistitis aguda



Presencia de bacteriuria asociada a invasión de la mucosa vesical. Los síntomas son disuria, urgencia y frecuencia urinaria.

Bacteriuria asintomática (BA)



Muestra de orina a mitad del chorro con crecimiento bacteriano $\geq 10^5$ UFC/ml en 2 muestras en mujeres y 1 muestra en hombres, ambos asintomáticos.

Bacterias asociadas en ITU: Escherichia coli (86%), Staphylococcus saprophyticus, Klebsiella spp, Enterobacter spp y Proteus spp.



- Las ITU son las infecciones más frecuentes en el embarazo.
- La BA se presenta en un 2-10% de gestantes y se ha asociado con un 20 - 30% de riesgo de pielonefritis y parto pretérmino.
- La cistitis aguda y pielonefritis se presenta en 1-2% de gestantes.
- La presencia de pielonefritis se ha asociado con morbilidad materna.



Las mujeres tienen mayor riesgo de ITU por tener una uretra corta.

Parto pretérmino en infecciones >> se produce Ac. araquidónico, fosfolipasa A2, prostaglandinas, que generan cambios cervicales

FACTORES DE RIESGO EN EMBARAZADAS

- Uso de céfalosporinas
- Antimicrobianos combinados 3 meses previos
- Antecedentes de ITU
- Catéter urinario

TAMIZAJE

- 12 - 16 SDG
- 18 - 20 SDG
- 32 - 34 SDG



Tamizaje en primer trimestre o primera consulta de control prenatal.

Primer elección: Urocultivo.

- Chorro medio $> 10^5$ UFC/ml en 2 muestras en mujeres y 1 en hombres.
- Cateterismo $> 10^2$ UFC/ml en una sola muestra.

Si no hay disponibilidad de urocultivo realizar:

- Tinción gram (tiene una sensibilidad del 86% y especificidad del 97%).
- Tiras reactivas o EGO (bacterias, nitritos u esterasa leucocitaria).

Si están positivos, enviar a 2do nivel de atención para urocultivo.

Pacientes con alto riesgo de ITU que son candidatas a profilaxis con nitrofurantoina y envío a envío a uro-ginecología:

- ITU recurrente (tres infecciones recurrentes demostradas mediante urocultivo positivo en menos de un año).
- Malformaciones uro-ginecológicas.
- Portadoras de catéter doble jota o sonda urinaria permanente / litiasis renoureteral / antecedente cateterismo urinario.

Bacteriuria asintomática



Bacterias en orina sin manifestaciones clínicas. Pacientes que no reciben tratamiento presentan: Síntomas de ITU (30 - 50%). Pielonefritis (15 y 45%).

Cistitis aguda



Presencia de bacterias en orina manifestada con: Disuria, polaúria, tenesmo vesical, urgencia urinaria, dolor suprapúbico y hematuria.

Pielonefritis aguda



Se manifiesta por dolor lumbar, fiebre abrupta y dolor a la percusión costo - vertebral.

El tratamiento inicial suele ser empírico y siempre se ajusta con susceptibilidad reportada por el cultivo.

Tratamiento empírico

- Primera elección: **Fosfomicina 3 gr DU.**
- Segunda elección: Nitrofurantoína 100 mg cada 12 horas por 5 días.
- Tercera elección: Amoxicilina 250 a 500 mg cada 8 horas por 3 a 7 días.

Tratamiento empírico

- Primera elección: **Fosfomicina 3 gr DU.**
- Segunda elección: Nitrofurantoína 100 mg cada 12 horas por 5 días.
- Tercera elección: Cefalosporina de 2da generación.

Tratamiento empírico

- Ingreso hospitalarios e hidratación.
- Primera elección: **Ertapenem 1gr cada 24 horas por 10 - 14 días.**
- Segunda elección: Ceftriaxona 2 gr cada 24 horas por 10 - 14 días.

BLEE: Bacterias productoras de betalactamasa de espectro extendido.

¿Paciente tiene factores de riesgo para BLEE?

Sí: Nitrofurantoína o Fosfomicina o Ertapenem.

No: Betalactámicos o Trimetoprim con sulfametoazol.