

Alrededor del 50% de los pacientes que tienen un primer evento de cálculos y no son tratados, recidivarán en los siguientes 5-10 años. Cerca del 80% de estos pacientes, tendrán al menos una alteración metabólica. ¿Cómo dirigir el estudio metabólico?



ILUTS 24

Bajo riesgo	Alto riesgo
Primer evento sin FR identificables	Primer evento y ≥ 1 FR
FACTORES DE RIESGO (FR)	Formador recurrente de cálculos
Antecedente familiar, ITU recurrente	Cálculos múltiples o bilaterales
Obesidad, diabetes mellitus 2	Niños y adolescentes
Deficiencia de vitamina D	Monorreno
Enfermedad ósea y/o gastrointestinal	
Hiperparatiroidismo primario	
Gota, nefrocalcinosis	
Acidosis tubular renal distal (ATRd)	

1. **DEFINIR EL RIESGO:** alto o bajo

2. **HACER UNA EVALUACIÓN INICIAL:** alto y bajo riesgo

- **Anamnesis:** interrogar FR, alteraciones anatómicas de la vía urinaria, hábitos alimenticios, medicamentos, enfermedad tiroidea
- **Séricos:** creatinina, electrolitos, bicarbonato, glucosa, calcio, ácido úrico, parathormona (si se sospecha hiperparatiroidismo)
- **Orina:** uroanálisis, urocultivo si se sospecha infección urinaria (ITU) o hay historia de ITU recurrente.

3. **HACER UNA EVALUACIÓN METABÓLICA:** alto riesgo (adicional a la evaluación inicial)

- **Séricos:** albúmina (calcio corregido), fosfato, magnesio, fosfatasa alcalina, 25-hidroxivitamina D3
- **Orina en 24 horas* (1-2 muestras):** creatinina, volumen, pH, citrato, calcio, sodio, oxalato, ácido úrico, magnesio, cistina (sospecha)

*Idealmente libre de cálculos por al menos 3-4 semanas

4. **¿LA MUESTRA DE ORINA EN 24H ESTÁ CORRECTAMENTE CORREGIDA?:** niveles de creatinuria. Es constante depende del peso, sexo y la edad. Referencia 20 mg/kg para ambos sexos. Valores inferiores sugieren recolección inadecuada.

5. **DIRIGIR EL MANEJO:** si los resultados son normales, ofrecer **RECOMENDACIONES GENERALES**. Considerar terapia empírica con tiazidas y citrato de potasio si a pesar de las recomendaciones generales, hay recurrencia de litiasis.

PARÁMETRO	HALLAZGO ANORMAL	MEDIDA TERAPÉUTICA
pH urinario Normal: 6,0 – 6,5	Bajo: riesgo para cálculos de oxalato de calcio y/o ácido úrico Alto: riesgo para cálculos de fosfato cálcico y/o estruvita	Alcalinizar la orina: citrato de potasio (CiK) 15-30 mEq c/12 horas con las comidas. Si no es tolerado recurrir a alternativas: bicarbonato de potasio 20 - 25 mEq c/12 horas o bicarbonato de sodio 4,5 g/día
Volumen urinario Normal: 2,5 L/día	Bajo: baja ingesta de líquido o insuficiente para el requerimiento	Ingerir la cantidad suficiente de líquidos para una diuresis de aproximadamente 2.5L (tener en cuenta si por patologías asociadas, hay restricciones clínicas)
Citraturia Normal: > 300 mg/24h	Bajo: idiopático, acidosis metabólica, efectos secundarios de tiazidas, hipokalemia, ATRd	Dieta alcalina (ej. DASH), citrato de potasio (vigilar niveles de potasio; principales efectos secundarios gastrointestinales) o alternativas a este
Calciuria Normal: < 250 mg/24h	Alto: hiperparatiroidismo 1°, síndrome leche-alcalino, dieta alta en sodio, exceso de vitamina D, enfermedades granulomatosas, hipertiroidismo	Ingesta normal de calcio, reducir ingesta de cloruro de sodio. Si persiste, valorar tiazidas: hidroclorotiazida 25-50 mg/día (vigilar potasio, ácido úrico, glucemia, perfil lipídico) e idealmente CiK
Magnesiuria Normal: > 50 mg/24h	Bajo: baja ingesta de magnesio, disminución de la absorción intestinal	Magnesio 200-400 mg/día (excepto en insuficiencia renal)
Uricosuria Normal: < 650 mg/24h	Alto: exceso de proteína animal, gota, catabolismo, trastornos mieloproliferativos	Reducción de proteína animal en la dieta, alcalinizar la orina (CiK o alternativas). En presencia de hiperuricosuria o hiperuricemia, adicionar alopurinol 100 - 300 mg/día (vigilar enzimas hepáticas)
Oxaluria Normal: < 40 mg/24h	Alto: alta ingesta de oxalato y/o vitamina C, malabsorción intestinal, uso prolongado antibióticos, hiperoxaluria 1ª (HOP)	Limitar ingesta excesiva de oxalatos y vitamina C. HOP-1: piridoxina 5-20 mg/kg/día, magnesio y CiK. Etiología entérica: productos lácteos bajos en grasa, suplemento de calcio 1,2-2 g/día y magnesio
Sodio en orina Normal: 40-220 mEq/día	Alto: alta ingesta de sodio en la dieta	Restricción dietética de cloruro de sodio

OTROS CASOS ESPECÍFICOS:

- Cálculos de **cistina**: alcalinizar la orina, restringir alimentos ricos en metionina y cistina (adultos), D-Penicilamina 1-2g/día o tiopronina 800-1200 mg/día
- Cálculos de **estruvita**: acidificación de la orina, eliminar en lo posible toda la carga litiásica, prevenir y tratar ITUs recurrentes. En casos recurrentes, considerar ácido acetohidroxámico.

6. **HACER SEGUIMIENTO:** primera medición de orina en 24h de seguimiento tras intervención en 8-12 semanas. Al normalizar, cada 12 meses.

RECOMENDACIONES GENERALES: TODOS

- Ingesta de líquido para lograr una micción alrededor de 2,2 – 2,5l al día
- Ingesta de cloruro de sodio no mayor 4-5 g/día
- Ingesta de proteína animal máxima 0.8- 1.0 g/kg/día
- Ingesta de frutas y vegetales alrededor de 5 porciones diarias
- Ingesta de alimentos ricos en oxalato deben ser limitados
- Ingesta normal de calcio: alrededor de 1-1,2 g/día