

Hematuria

Alvarado C.¹, Careaga M.¹, Gigliotti E.², Gogorza C.¹, Capone M.¹, Voyer L.¹

Se considera hematuria a la presencia de más de cinco glóbulos rojos por campo de gran aumento. Es **microscópica** cuando no se altera el color de la orina y **macroscópica** cuando la orina aparece coloreada (Solo un ml de sangre colorea un litro de orina).

La hematuria es la consulta nefrológica más frecuente después de la infección urinaria. La incidencia de la hematuria microscópica en poblaciones escolares es de hasta 4% en muestra única y bajando al 0.5% en muestras repetidas. La incidencia de la hematuria macroscópica es de 0.13% en la población pediátrica.

La infección urinaria, la hipercalciuria idiopática y las glomerulonefritis son las causas más comunes de hematuria en los pacientes pediátricos.

Según su evolución, pueden ser **hematurias transitorias** (enfermedades febriles), **recurrentes** (se presenta en algunas micciones como en la nefropatía por IgA) o persistentes.

Según su presentación clínica puede ser **hematuria aislada**, en la que no encontramos otros signos o síntomas (como la hematuria familiar benigna), o **asociada con anomalías clínicas o bioquímicas** como las que son parte de las glomerulonefritis o el SUH.

Aprobado por el Comité de Normas del Hospital General de Niños Pedro de Elizalde en septiembre 2018

Diagnóstico:

Anamnesis: síntomas acompañantes (la hematuria microscópica tendrá los síntomas de la causa que la produzca, pero por sí misma no da síntomas. La hematuria macroscópica puede dar disuria si se acompaña de coágulos), antecedentes personales, episodios anteriores, ingesta de medicamentos o drogas nefrotóxicas, púrpura, valvulopatías, impétigo, válvula de derivación ventrículo atrial, infecciones en piel o del tracto respiratorio recientes o concomitantes

Síntomas generales: fiebre, decaimiento, pérdida o ganancia de peso, presencia de otros sangrados, dolor articular, compromiso de otros órganos.

Antecedentes familiares: hipoacusia, enfermedades urológicas o glomerulares, hematuria, litiasis, ERC, trasplante renal.

Examen físico: peso, talla, volumen urinario, características del chorro miccional, edemas, percusión y palpación del abdomen y del tórax, exantema purpúrico, TA, polaquiuria, disuria, dolor lumbar o abdominal, artritis.

Etiología

GLOMERULAR	NO GLOMERULAR
Glomerulopatías Nefropatía por IgA GN Difusa aguda Síndrome nefrótico GN Membranosa, GN Membrano Proliferativa, Esclerosis focal y segmentaria	Patología de vía urinaria ITU Litiasis Cistitis hemorrágica Traumatismos, Tumores Uropatías (EPU, megauréter, RVU)
Enf. sistémicas con afección renal Púrpura de S. Henoch SUH Nefropatía lúpica, vasculitis	Vascular Síndrome de cascanueces a Hematuria por ejercicio Trombosis vena renal
Nefritis hereditarias Enfermedad de Alport Hematuria benigna familiar Poliquistosis renal	Misceláneas Hipercalciuria idiopática Nefritis intersticiales (Tóxicos, antibióticos, AINES) Balanitis, uretritis, vulvitis
Misceláneas Necrosis cortical	

GN: Glomerulonefritis; ITU: Infección del tracto urinario; EUP: estenosis urétero piélica; RVU: reflujo vesicoureteral; SUH: Síndrome urémico hemolítico.

¹ Servicio Nefrología Hospital General de Niños Pedro de Elizalde

² Clínica Pediátrica Hospital General de Niños Pedro de Elizalde

Diagnóstico diferencial:

1. Determinar si la orina coloreada es por hematuria o por falsa hematuria. Alimentos, colorantes, sobresaturación de sales urinarias o drogas colorean frecuentemente la orina. Se diferencian fácilmente con una tira reactiva para hemoglobina. Si es positiva para hemoglobina hay que ver si hay eritrocitos en el sedimento, para diferenciar la hematuria verdadera de la hemoglobinuria o la mioglobinuria.
2. Las características macroscópicas de la orina pueden ser orientadoras del origen de la hematuria. La de origen glomerular es marrón parduzca, sin coágulos, sin variaciones durante la micción. La no glomerular es de color rojo, pudiendo presentar coágulos, se presenta al inicio o al final de la micción.
3. Las características microscópicas pueden ser evaluadas, preferentemente con microscopio de contraste de fase, en orina recién emitida. Cuando más del 75 % de los hematíes presentan alteraciones de la forma y tamaño puede sospecharse el origen glomerular, especialmente si más del 5% son acantocitos. La presencia de cilindros hemáticos es indicativa de origen glomerular, pero su ausencia no lo descarta.

Exámenes complementarios:

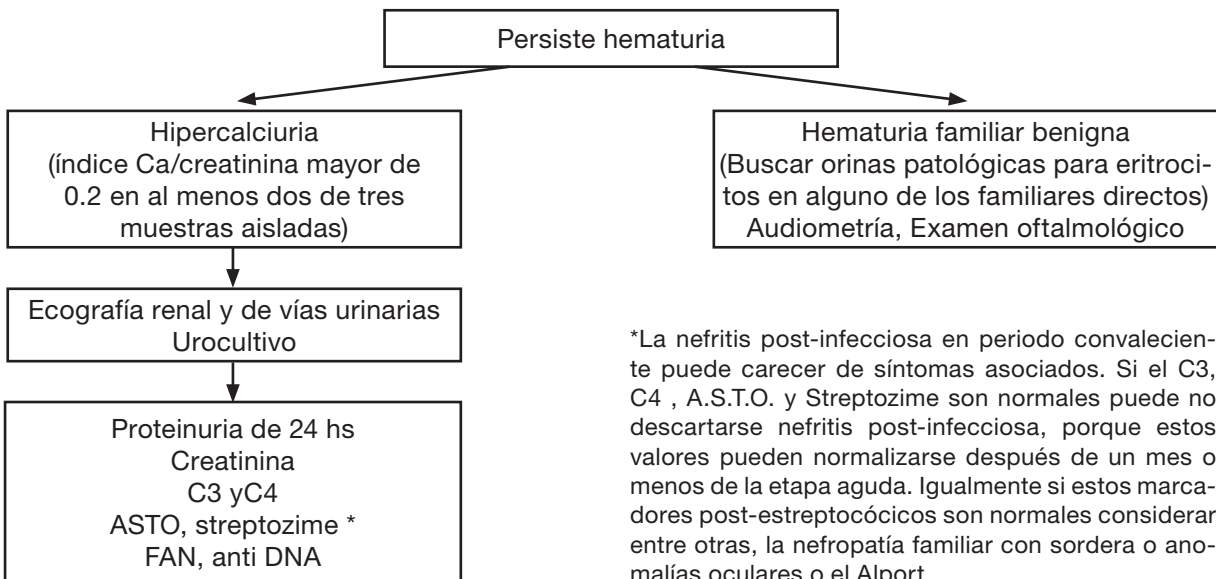
El interrogatorio dirigido y examen físico junto con algunos pocos exámenes complementarios iniciales pueden ser suficientes para identificar el origen de la hematuria en la mayoría de los casos y los mismos serán solicitados según la sospecha clínica.

Para simplificar el estudio de las hematurias podemos dividir las en 2 grandes grupos:

- 1) Microhematuria asintomática: repetir orina a los 15 días (ver cuadro 1)
- 2) Macrohematuria o microhematuria sintomática: Descartar traumatismo, litiasis e infección urinaria. Solicitar orina completa, urocultivo y ecografía renal en casos seleccionados: clínica de litiasis, traumatismo o macrohematuria.

Ante la sospecha de hematuria glomerular se deberán ampliar los análisis complementarios:

- En todos los pacientes con hematuria glomerular debemos realizar, análisis de orina con tira reactiva y sedimento, proteinuria de 24 horas o índice de proteinuria/creatininuria en menores de 2 años o cuando no sea posible recolectar orina de 24 hs , y análisis de sangre con hemograma, creatinina, urea, C3 y C4.
- Para pacientes seleccionados, según los antecedentes y el examen físico: ASTO, estreptozime, exudado de fauces, FAN, anti-DNA, IgA total, estudio de la coagulación, morfología de los hematíes, calciuria de 24 horas, cociente calcio/creatinina urinario.
- Tele radiografía tórax en estados edematosos
- ecografía renal y de vías urinarias
- Examen oftalmológico: fondo de ojo, lámpara de hendidura. El lenticono ha sido observado en el 25 % de los casos de enfermedad de Alport, mientras que los cambios retinianos pueden ser vistos en el 37% de estos. Los depósitos de cristales cistina en la cámara anterior del ojo son patognomónicos de la cistinosis.



*La nefritis post-infecciosa en periodo convaleciente puede carecer de síntomas asociados. Si el C3, C4 , A.S.T.O. y Streptozime son normales puede no descartarse nefritis post-infecciosa, porque estos valores pueden normalizarse después de un mes o menos de la etapa aguda. Igualmente si estos marcadores post-estreptocócicos son normales considerar entre otras, la nefropatía familiar con sordera o anomalías oculares o el Alport.

*La nefritis post-infecciosa en periodo convaleciente puede carecer de síntomas asociados. Si el C3, C4, A.S.T.O. y Streptozime son normales puede no descartarse nefritis post-infecciosa, porque estos valores pueden normalizarse después de un mes o menos de la etapa aguda. Igualmente si estos marcadores post-estreptocócicos son normales considerar entre otras, la nefropatía familiar con sordera o anomalías oculares o el Alport.

Criterios de internación: hematuria macroscópica por traumatismo renal, glomerulonefritis rápidamente progresiva, glomerulonefritis post-

infecciosa con edemas, HTA, u oligoanuria, (SINDROME NEFRÍTICO) y el SUH. La necesidad de internación está marcada por los síntomas asociados, edema de pulmón, anasarca, crisis hipertensiva, oligoanuria.

Indicaciones de biopsia renal:

- Micro o macrohematuria con alteración de la función renal o proteinuria significativa.
- Hematuria con C3 bajo persistente
- Hematuria y antecedentes familiares de ERC o hipoacusia.

Bibliografía

1. Pediatrics Kidney Disease, Chéster M. Edelmann Jr, M.D. First edition, 1978 by Little Brown. Pag. 312.
2. Holliday M., Barrat M. Pediatric Nefrology 3rd. Ed. Baltimore: Williams and Wilkins. 1994. Pag 366.
3. Frassetto LA, Nash E, Morris RC Jr, Sebastian A Comparative effects of potassium chloride and bicarbonate on thiazide-induced reduction in urinary calcium excretion. *Kidney Int.* 2000. 58:748–752
4. Frassetto LA, Morris RC Jr, Sebastian A Dietary sodium chloride intake independently predicts the degree of hyperchloremic metabolic acidosis in healthy humans consuming a net acid-producing diet. *Am J Physiol Renal Physiol.* 2007. 293:F521–F525
5. Meyers KE . Evaluation of hematuria in children. *Urol Clin North Am.* 2004. 31(3):559-73
6. Carrasco Hidalgo-Barquero M, de Cea Crespo JM. Hematuria. *Protoc diagn ter pediatr.* 2014;1:53-68