

## UROLOGÍA

## HEMATURIA

Gabriela Chacón Hernández\*  
Jorge Delgado Arguedas\*\*

## SUMMARY

**After urinary tract infection, hematuria is the most common clinical finding in pediatric nephrology practice. It is defined as the abnormal presence of red blood cells in urine. Hematuria can be gross (i.e., the urine is overtly bloody, or tea colored) or microscopic. It may be symptomatic or asymptomatic, transient or persistent, and either isolated or associated with proteinuria and other urinary abnormalities. (9)**

## INTRODUCCION

La mayor parte de las enfermedades que afectan al

aparto urinario cursan con hematuria macro o microscópica en algún momento de su evolución. Aunque la hematuria macroscópica es infrecuente, es un signo muy alarmante para el paciente y su familia, por lo que se suele consultar al pediatra. Por el contrario, la hematuria microscópica habitualmente es un síntoma transitorio y que pasa desapercibido. Aunque la mayoría de las veces tiene poca significación clínica, en algunas ocasiones puede ser el único síntoma de una enfermedad grave. El objetivo principal en la evaluación del paciente con

hematuria será determinar si existe o no enfermedad renal importante. Diferentes estudios realizados en la población infantil ponen de manifiesto que la incidencia de hematuria microscópica en la población sana oscila entre el 0,5-2% que solo en un 0,5% de los casos es persistente y en la mayoría de ellos de naturaleza benigna por lo que no se justifica por ella el cribado de hematuria en la población sana. (8)

## DEFINICIÓN

La hematuria se define por la

\* Médico General

\*\* Médico General

presencia de una cantidad elevada de eritrocitos en la orina (superior a 10.000/ml). La hematuria es microscópica si existen menos de 300.000 eritrocitos/ml. Solo puede detectarse mediante una tira reactiva o con un estudio microscópico. Se denomina macroscópica cuando supera el umbral de 1.000.000 eritrocitos/ml, en cuyo caso es visible a simple vista. La presencia de orina de color rojo puede corresponder a una hematuria macroscópica. (2)

## EPIDEMIOLOGÍA

Varios estudios en poblaciones en niños de edad escolar han demostrado que el promedio de la prevalencia de la hematuria microscópica detectada en un muestra simple de orina es de 3 a 4%. Dentro del 1% de los niños de 2 o más análisis de orina positiva para hematuria, solo un tercio tiene hematuria persistente, definida como positiva luego de la repetición de la prueba de 6 meses después. (1) La combinación de hematuria y proteinuria es comúnmente baja, con un promedio de prevalencia de <0.7% en niños en edad escolar en una muestra simple de orina. (9)

## ETIOLOGÍA

El origen de la hematuria puede ser cualquier punto entre el glomérulo

y la uretra. La persistencia en el tiempo de microhematuria o macrohematuria, y su asociación a proteinuria, aumenta la posibilidad de origen renal.

Las causas principales de hematuria macroscópica en el niño son las infecciones del tracto urinario, irritación del área perianal y traumatismo. Otro menos frecuentes son la nefrolitiasis, la enfermedad glomerular, la coagulopatía, los tumores (tumor de Wilms) y la cistitis hemorrágica secundaria a fármacos. Las dos causas principales que hay que considerar ante una macrohematuria no glomerular son la infección urinaria y la hipercalcemia idiopática. La microhematuria puede ser secundaria a procesos tanto banales, como graves. Si la microhematuria es persistente, las principales causas que hay que considerar son las glomerulopatías (nefropatía por Ig A, síndrome de Alport, glomerulonefritis postinfecciosa, enfermedad de la membrana basal fina) hipercalcemia y síndrome del "cascanueces". Este último se debe a la compresión de la vena renal izquierda entre la aorta y la arteria mesentérica superior. Generalmente es asintomático, aunque se puede acompañar de dolor en el flanco izquierdo. Entre las causas de microhematuria transitoria se encuentran la infección urinaria,

los traumatismos, la fiebre y el ejercicio. (4) Hay otras cosas de muy infrecuentes de hematuria, como la anemia de células falciformes o parasitosis como las esquistosomiasis que se deben recordar debido al incremento de los movimientos migratorios endémicos. (3)

## EVALUACIÓN CLÍNICA

La evolución diagnóstica depende de la presentación clínica, que se clasifica en tres categorías:

1. Hematuria microscópica asintomática aislada.
2. Hematuria microscópica asintomática con proteinuria.
3. Hematuria microscópica sintomática. (1)

**Hematuria microscópica asintomática aislada:** es la forma de presentación más frecuente y se detecta de manera casual. Se encuentra hasta en 3% de la población escolar no seleccionada, y resulta muy raro identificar una enfermedad significativa. Se confirma la microhematuria con el sedimento urinario, para posteriormente corroborar persistencia después de al menos 2 semanas de detección. Si persiste se puede realizar un urocultivo para descartar infección urinaria, si este es negativo, se controla cada 3-6 meses con sedimento

urinario, medida de presión arterial, durante un mínimo de 1-2 años. Si en cualquier momento de la evolución aparece proteinuria, hematuria, hipertensión arterial u otra sintomatología, entonces sería obligado realizar estudio complementario.

#### **Hematuria microscópica asintomática con proteinuria:**

la prevalencia en la una población escolar seleccionada es inferior al 0.7%, pero presenta más riesgo de enfermedad renal significativa que la microhematuria aislada.

Si se confirma la proteinuria de 24 horas o con la primera micción de la mañana (índice de proteína/creatinina [Pr/Cr] > 0.2 en niños y > 0.5 en lactantes), se debería enviar al nefrólogo pediatría para su estudio. Si la proteinuria es grave (>40mg/ m2/h o índice Pr/Cr] > 0.2) orienta a enfermedad glomerular, y si es leve-moderada puede indicar enfermedad túbulo-intersticial o vascular.

#### **Hematuria microscópica sintomática:**

La evaluación de este grupo de pacientes es determinada por la anamnesis, la exploración física y la sintomatología acompañante, que puede ser inespecífica (fiebre, pérdida peso, malestar), extrarrenal (erupción cutánea, purpura, artritis) o relacionado con enfermedad renal (edema, hipertensión arterial, disuria).

El antecedente de traumatismo, faringitis o impétigo

(glomerulonefritis aguda postestreptocócica), la clínica miccional, la historia familiar, medicamentos, dolor en flanco, son de gran ayuda en el planteamiento diagnóstico de este grupo de pacientes. Las pruebas complementarias se realizarán ante la presencia de signos o síntomas.

#### **Hematuria macroscópica sintomática:**

Se trata de una forma infrecuente de presentación la clínica acompañante, los antecedentes, la exploración física y el análisis de orina determinarán que evaluación es necesaria realizar. En más de la mitad de los casos se encuentra la causa subyacente sin la necesidad de más pruebas complementarias. Las causas principales son las infecciones de orina, los traumatismos, la litiasis, la hipercalcemia y las glomerulonefritis agudas.

#### **Hematuria macroscópica asintomática:**

Suele ser secundario a hipercalcemia, nefropatía por Ig A, glomerulonefritis postinfecciosa u otras glomerulopatías (enfermedad de la membrana basal fina y anomalías congénitas). (4)

## **DIAGNÓSTICO Y MANEJO**

### **HISTORIA CLÍNICA**

Es importante detallar las

características de la hematuria, su color, su asociación a síntomas miccionales y su relación con la micción. En la historia clínica debe recoger el antecedente de traumatismo abdominal o lumbar, ejercicio intenso, la ingesta de alimentos o fármacos, así como presentar un cuadro previo faringoamigdalino o cutáneo.

## **ANTECEDENTE**

Los antecedentes deben recoger la presencia de insuficiencia renal crónica, hematuria, hipertensión arterial, sordera, anomalías oculares, litiasis, entre otras. En los antecedentes personales, es importante registrar cualquier circunstancia cercana en el tiempo a la presencia de hematuria, como ingesta de fármacos, ejercicio, exantemas, artritis, infecciones urinarias.

## **FORMAS DE PRESENTACIÓN**

Cuando la macrohematuria aparece ligada a algún síntoma, nos servirá de ayuda para orientar el diagnóstico. Su asociación con disuria sugiere infección respiratoria con microhematuria entre brotes, posiblemente se trate de una nefropatía por IgA. Si aparece varias semanas después de presentar una infección faringoamigdalina o cutánea estaremos ante una

glomerulonefritis postinfecciosa. Si se asocia a molestia al final de micción, podrá ser una uretritis o calculo vesical. Si la hematuria se acompaña de proteinuria, debemos pensar en glomerulopatías.

Permanecía o no de la hematuria durante toda la micción:

- Hematuria inicial (origen uretral)
- Hematuria terminal (origen vesical)
- Hematuria toral (renal o vías urinarias altas) (8)

## EXPLORACIÓN FÍSICA

La exploración suele ser anodina en la mayoría de los casos. Ante todo niño con hematuria hay una serie de datos indicadores de gravedad que no pueden pasar desapercibidos: hipertensión arterial, edema y signos de sobrecarga de volumen (estertores ritmo de galope), que indican enfermedad glomerular. La presencia de exantemas o artritis orienta hacia un proceso de vasculitis. En caso de palidez mucocutánea, deberemos pensar en la posibilidad de una insuficiencia renal crónica o síndrome hemolítico urémico. En la palpación abdominal, podemos encontrar masas (poliquistosis, tumor de Wilms, hidronefrosis, globo vesical), la presencia de un soplo abdominal, o una

región dolorosa (nefrolitiasis, pielonefritis). El área urogenital también debe revisarse, ya que se puede encontrar balanitis, vulvovaginitis o traumatismos.

Conducta práctica ante la hematuria

Los estudios complementarios son:

- Estudios de imágenes: como el ultrasonido renal con estudio doppler, es una prueba de screening no invasiva que brinda información de masa o tumores, hidronefrosis, displasia del parénquima renal, anomalías estructurales, alteraciones en la vejiga.
- Urianálisis
- Cultivo de orina
- Proteinuria 24 horas
- Creatinina y nitrógeno ureico
- Calciuria en 24 horas o porción calcio / creatinina en una muestra de orina
- Proteínas sanguíneas
- Realizar C3 C4, albumina sérica si se sospechara de enfermedad glomerular.
- Biopsia renal raramente se utiliza.
- Cistoscopia raramente se indica en niños con hematuria. Se reserva para los niños con masa en vejiga que se observe por ultrasonido con anomalías en la uretra o trauma.
- TAC helicoidal es la

modalidad de imagen más sensible. (5-6-9)

## CONCLUSIONES

La hematuria microscópica es un hallazgo común en los niños 3-4% de los niños en edad escolar presenta una tirareactiva de sangre. Las primeras investigaciones de evaluación y seguimiento dependen si el paciente es niño o adulto porque la probabilidad de encontrar enfermedades específicas se asocia con la edad. La principal preocupación en los niños es diferenciar entre causas glomerulares y no glomerulares. (10). La hematuria macroscópica es más común que se asocie a infecciones del tracto urinario. La hematuria persistente con proteinuria es probable que se deba a una enfermedad glomerular por lo que requiere control con el pediatra nefrólogo. (7)

## RESUMEN

Después de la infección del tracto urinario, la hematuria es el signo clínico más común en la práctica nefrológica. Está definido como la presencia anormal de células hemáticas en la orina. La hematuria puede ser macroscópica (desde orina completamente teñida con sangre a un colorido como té), o también puede ser microscópica. Puede ser asintomática o sintomática,

transitoria o persistente, aislada o asociada con proteinuria, u otras alteraciones urinarias. La presencia de hematuria es motivo de gran preocupación para los padres.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Baskin, L. S., Gagnadoux, M. F., & Niaudet, P. (2013). Evaluation of gross hematuria in children. Up To Date.
2. Bensman, A., & Dunand, O. (2012). Proteinuria, hematuria y anomalías de la coloración de la orina. EMC-Pediatria, 1-7.
3. Cabrejas Lalmolda, A., Conchello Monleón, R., & Galbe Sánchez-Ventura, J. (2012). Esquistosomiasis como causa de hematuria macroscópica. Rev, Peadiatria Atencion Primaria, 14:239-42.
4. Cara, G. M., & Peña, A. (2009). Hematuria. Anales de Pediatría Continuada, 61-69.
5. Chung, H.-M., Liao, Y.-M., Liu, M.-C., & Tsai, Y.-C. (2011). Microscopic hematuria in children. Urological Science, 93-96.
6. Drutz, J. E., Gagnadoux, M. F., & Niaudet, P. (2013). Evaluation of microscopic hematuria in children. Up To Date.
7. Forbes, T. A., & Lunn, A. (2012). Haematuria and proteinuria in childhood. Pediatrics and Child Health, 315-321.
8. Gómez, C., Monge, M., & Rodrigo, D. (2011). Hematuria Aproximacion Diagnóstica. Anales de Pediatría Continuada, 48-54.
9. Peña, J., & Saieh, C. (2009). Hematuria en Pediatría. Rev. Med. Clin. Condes, 904-910.
10. Shortliffe, L. D., & Tu, W. H. (2010). Evaluation of asymptomatic, atraumatic hematuria in children and adults. Nature Reviews Urology, 183-194.