

HEMATURIA EN URGENCIAS Y EN EL CONSULTORIO

Herney Andrés García P.
Jorge Carbonell G.

GENERALIDADES

Se denomina hematuria a la presencia de eritrocitos en una muestra de orina; afecta entre 13 a 40% de los individuos; es una de las principales causas de consulta urológica. Una definición más exacta de hematuria es la presencia de más de 3 glóbulos rojos x campo de alto poder; ésta puede originarse en cualquier sitio a lo largo del tracto urinario y obliga a estudiar profundamente al paciente pues a pesar de haber muchas causas de hematuria, es necesario descartar una causa neoplásica.

Puede ser macro o microscópica, con al menos 100 glóbulos rojos se hace visible la hematuria (macroscópica); y se toma como síntoma y signo de enfermedades muy serias incluyendo algunas malignas, siendo el cáncer de vejiga la enfermedad maligna más comúnmente detectada en pacientes con hematuria microscópica.

En 1 - 3% de los pacientes con hematuria microscópica se evidencia una enfermedad urológica maligna, aunque la mayoría de las lesiones se encuentran en los 3 años siguientes a una evaluación de hematuria negativa. Este es el motivo por el cual todos los pacientes con hematuria y una evaluación negativa deben ser reevaluados teniendo en cuenta la realización de un urocultivo, una cistoscopia, la citología de orina seriada y estudios imagenológicos del tracto urinario alto.

Entre 9 - 18% de los individuos normales tienen algún grado de hematuria, pero el número de glóbulos rojos excretados bajo condiciones normales es difícil de determinar. El límite más aceptado como límite máximo normal en la orina está entre 2 - 3 glóbulos rojos por campo, sin embargo otros investigadores consideran este límite hasta 5.

Se debe recordar que el grado de hematuria no se relaciona con la severidad de la enfermedad que produce. En la mayoría de las ocasiones la hematuria es microscópica y se presenta como un hallazgo incidental en un examen médico de rutina.

ETIOLOGÍA

Puede presentarse con causas benignas, por enfermedad del parénquima renal, enfermedades sistémicas o por enfermedades urológicas.

Causas benignas de hematuria

- Menstruación, ejercicio vigoroso reciente, actividad sexual, enfermedad viral.

Existen diferentes entidades que pueden generar pseudohematuria:

Fármacos

- Laxantes con fenolftaleína, anticoagulantes, ibuprofeno, L-dopa y metildopa, fenotiacinas, nitrofurantoína, rifampicina, sulfamidas, antipalúdicos, metronidazol, azatioprina.

Alimentos

- Remolacha, hongos, moras.

Pigmentos endógenos

- Mioglobina, hemoglobina, porfirinas, bilirrubina, uratos.

Causas nefrológicas

Las causas de tipo nefrológico son muchas y no van a ser discutidas en el presente capítulo; lo que se va a destacar aquí es que se debe sospechar de glomerulopatía si hay:

1. Proteinuria (normal < 30 mg/dl).
2. Cuando el uroanálisis se acompaña de cilindros hemáticos, junto a alteración de la función renal, edema, hipertensión arterial, etc.

3. La presencia de eritrocitos dismórficos, sugiere enfermedad glomerular y permite el diagnóstico en 85% de los casos.

La causa más frecuente de enfermedad glomerular es la nefropatía tipo Ig A; para mayor información se deberá remitir a un libro de medicina interna o nefrología.

Causa urológica

Tumores: Lo más importante de un paciente con hematuria es descartar un proceso neoplásico. Los tumores renales, por ejemplo, se presentan con hematuria en 40 - 60%; este es el síntoma más frecuente, sin embargo suele ser un síntoma tardío. De este tema se hablará con mayor profundidad en el capítulo de tumores urológicos.

Los tumores vesicales se presentan en la mayoría de los casos con hematuria, a veces anemizante, indolora, e incluso puede formar coágulos y llegar a retención urinaria.

Patología prostática: La próstata puede debutar con sangrado, inicialmente micro y posteriormente puede generar hematuria macroscópica con coágulos y retención urinaria; esto puede ser tanto en la patología benigna como en la maligna. El sangrado usualmente se da por congestión vascular del adenoma, fragilidad capilar y dilatación venosa del cuello vesical que ocasiona el sangrado fácil durante la micción.

Por otro lado, el hecho de que un paciente con patología prostática se presente con hematuria, obliga al médico a buscar otras causas de sangrado, dejando como última posibilidad la próstata. La hematuria en el cáncer de próstata se encuentra en estadios avanzados por invasión tumoral de la uretra y/o el cuello vesical.

Litiasis: Usualmente la hematuria en un paciente con litiasis urinaria es microscópica, sin embargo puede ser tan severo el trauma que produce en las paredes del urotelio que se evidencia hematuria macroscópica. No necesariamente se presenta con cólico renal o ureteral, ocasionalmente se encuentran cálculos en el sistema colector que sólo producen hematuria. La hematuria no es directamente proporcional al tamaño del cálculo.

Infección urinaria: Es posible que la infección por *E. Coli* produzca hematuria, se denomina cistitis hemorrágica; se debe a unas proteínas anticoagulantes producidas por la bacteria que generan sangrado. Puede ser tan severa que se presente macroscópicamente, sin embargo es importante discernir claramente una cistitis hemorrágica en un paciente con factores

de riesgo, síntomas de almacenamiento y hematuria, para descartar un proceso neoplásico.

Otros procesos infecciosos como tuberculosis urinaria, cistitis intersticial, entre otras, pueden producir hematuria.

Trauma: En todo paciente politraumatizado que tenga compromiso de la vía urinaria puede encontrarse hematuria; es un signo que se halla con mayor frecuencia en el trauma renal y en el vesical, sin embargo puede existir hasta 30% de los pacientes con trauma renal sin hematuria. Por tal motivo, todo paciente con trauma y hematuria debe ser evaluado con imágenes que permitan descartar procesos traumáticos de la vía urinaria. Todo este tema será abordado con mayor profundidad en el capítulo de traumatismo urológico.

Fármacos o radiación: Dentro de los medicamentos que pueden producir hematuria se encuentran los anticoagulantes orales, la ciclofosfamida, la anfotericina B y los antiinflamatorios no esteroideos, sin embargo cabe recalcar que hasta 80% de los pacientes en tratamiento con anticoagulantes que presentan hematuria, tienen una patología urológica subyacente.

Es muy claro que la radioterapia puede producir una cistitis por alteración en los vasos de la mucosa y submucosa vesical. Estos episodios pueden darse incluso varios años después de haber recibido la radioterapia.

Otras causas de hematuria: Pueden presentarse discrasias sanguíneas, alteraciones metabólicas, trombosis de la arteria y vena renales, fistulas arteriovenosas y hematuria de vacío (ex vacuo). Esta última merece singular atención pues se debe a una descompresión brusca de la vejiga después que ha sido distendida por una retención urinaria; la mejor forma de prevenirla es descomprimiendo a bajos volúmenes, frecuentemente.

DIAGNÓSTICO

Aquellos pacientes en quienes se sospecha de causas benignas se les debe repetir el uroanálisis, después de cesar la actividad o los medicamentos, para demostrar que se ha detenido la hematuria, de lo contrario requiere estudios completos.

En pacientes con hematuria microscópica, proteinuria, hipertensión arterial y glóbulos dismórficos se debe sospechar una enfermedad renal primaria. Estos pacientes requieren una evaluación nefrológica completa; por lo tanto, deben ser evaluados por el internista nefrólogo.

El 80% de los pacientes con glóbulos rojos dismórficos en un uroanálisis se asocian a enfermedad glomerular mientras que el 80% de los pa-

cientes con glóbulos rojos con morfología normal se asocian a enfermedad urológica, teniendo el 20% de falsos positivos para cada diagnóstico.

Algunos factores de riesgo identificados para sospechar de una enfermedad moderada - severa asociada a hematuria son:

- Personas mayores de 40 años.
- Consumo de cigarrillo (RR 2.7).
- Abuso de analgésicos.
- Historia de radiación pélvica.
- Uso de ciclofosfamida.
- Exposición a sustancia tóxicas como:
 - Pinturas.
 - Bencenos.
 - Aminas aromáticas.

A pesar de que los pacientes con hematuria microscópica se presenten asintomáticos, deben ser sometidos a una evaluación completa.

Los pacientes con hematuria y leucocitos deben ser evaluados para descartar la presencia de infección; a estos pacientes con infección urinaria se les debe dar tratamiento y repetir el uroanálisis después de finalizar para evaluar la persistencia o ausencia de eritrocitos.

Toda evaluación urológica debe incluir:

- Historia clínica y examen físico completos.
- Estudios de función renal.
- Cultivo de orina.
- Estudios imagenológicos (especialmente para el tracto urinario superior).
- Cistoscopia.
- Citología de orina.

La historia clínica y el examen físico son los estudios iniciales más económicos y más informativos, que deben ser realizados por un médico, estos aportan 80 - 85% del diagnóstico en toda la medicina, incluyendo el estudio de la hematuria.

ESTUDIOS DE ORINA

El urocultivo es claramente indicado para descartar la presencia de infección del tracto urinario.

La citología tiene como objetivo principal la detección del cáncer urotelial, el cual es el más comúnmente detectado en pacientes con hematuria. La sensibilidad de la citología de orina para el cáncer de vejiga está entre el 40 al 76% y depende del número de especímenes urinarios estudiados, el grado del tumor y la experiencia del citopatólogo; por otro lado, la especificidad de la citología para carcinoma *in situ* y carcinoma de alto grado para carcinoma urotelial es superior al 90 - 95%.

IMAGENOLOGÍA

Los estudios imagenológicos se usan para descartar enfermedades del tracto urinario superior: tumores renales o uroteliales altos, urolitiasis, entre otras.

En todo paciente con función renal normal y ninguna contraindicación para que se use medio de contraste, debe ser considerada la escanografía abdominal de tres fases (arterial, venosa, excretora) como estándar de oro para la evaluación del tracto urinario superior.

Aquellos pacientes con contraindicación para el uso de medio de contraste pueden ser evaluados por ecografía renal o por resonancia magnética nuclear con gadolinio.

La urografía intravenosa fue el estándar de oro para el estudio de la hematuria; sin embargo, como previamente se nombró, actualmente es la escanografía abdominal de tres fases, esta última tiene sensibilidad y especificidad mayores a 95%. La urografía es superior a la ultrasonografía en la detección del carcinoma de células transicionales de la vía urinaria superior.

La ecografía es una modalidad que permite la detección y caracterización de los quistes y las masas renales en general. Para aquellas masas sólidas mayores a 3 cm tiene una sensibilidad de hasta 85%, pero se disminuye para masas menores de este tamaño (sensibilidad de 27 % y especificidad de 95%).

El UROTAC (Tomografía helicoidal abdominal total sin medio de contraste con cortes de 3 mm) es la mejor modalidad de imagen para la evaluación de urolitiasis (Este tema será discutido en el capítulo de urolitiasis).

La resonancia magnética con gadolinio podría ser utilizada en aquellos pacientes en los que se sospeche de masas renales sólidas y no pueda ser utilizado el medio de contraste.

ESTUDIOS ENDOSCÓPICOS

La cistoscopia es el mejor examen para evaluar anatómicamente la vía urinaria inferior, tanto en el hombre como en la mujer; se usa para excluir patologías tales como la presencia de tumores y cálculos intravesicales, hiperplasia y tumores prostáticos, entre otros.

La ureteroscopia consiste en la introducción de un aparato delgado, similar a un cistoscopio, a través del uréter para la visualización directa, con el propósito de confirmar o descartar la presencia de tumores uroteliales altos cuando no es posible detectar la causa de la hematuria con otros estudios.

La biopsia renal puede ser utilizada en caso de sospecha de enfermedad nefrológica o en aquellos casos con masas difíciles de caracterizar por imágenes y alta sospecha de una enfermedad maligna.

TRATAMIENTO

Hematuria microscópica

Realizar urocultivo; si es positivo, se debe efectuar tratamiento y repetir el uroanálisis. En caso de no tener hematuria, continuar observación; si tiene hematuria, remitir al urólogo para hacer estudios complementarios.

Si el cultivo de orina es negativo, se deben descartar causas benignas de hematuria y si no las presenta, se deben hacer estudios complementarios completos.

Los estudios complementarios serían:

- Ecografía renal y de vías urinarias (médico general) o escanografía de tres fases (especialista).
- Cistoscopia.
- Citología de orina seriada (en total 3; tomar una diaria).

Hematuria macroscópica

Si es una hematuria clara, sin coágulos, sin retención, se puede forzar diuresis con incremento de líquidos, observar y tomar estudios complementarios, a pesar de ser un episodio aislado único y asintomático.

Si es una hematuria franca con coágulos o en retención, se debe hacer un manejo en el servicio de urgencias, colocando una sonda de tres vías gruesa (22 - 24fr), iniciar irrigación continua y tomar los exámenes complementarios dependiendo de la historia clínica y el examen físico del paciente.

Este tipo de paciente probablemente requiere una evaluación cistoscópica con evacuación de los coágulos y continuar la irrigación permanente;

en caso de persistir el sangrado, anemizar al paciente y la causa prevenga del tracto bajo, probablemente sea necesario hacer una electrocoagulación con resectoscopio o requerir una cirugía abierta.

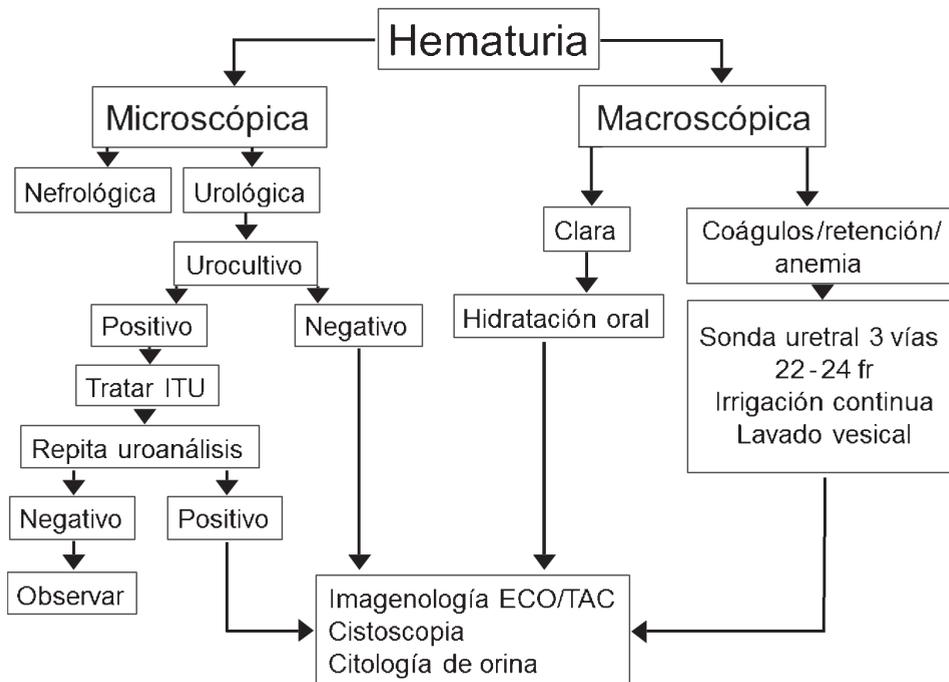


Figura 6.1. Enfoque práctico de la hematuria

BIBLIOGRAFÍA

Cohen R., Brown R. (2003), *Microscopic hematuria*. N Engl J Med; 348:2330-2338.

Donate MJ., Salinas AS., Virseda J. (2007), “Hematuria”, en: Castiñeiras J. *Libro del residente de Urología*. Primera edición. Madrid. Gráficas Marte. Pp. 111-119.

Fielding JR, Silverman SG, Samuel S, Zou KH, Loughlin KR. (1998), *Unenhanced helical CT of ureteral stones: a replacement for excretory urography in planning treatment*. AJR Am J Roentgenol; 171:1051-1053.

Grossfeld GD, Carroll PR. (1998), *Evaluation of asymptomatic microscopic hematuria*. Urol Clin North Am; 25:661-676.

Grossfeld GD, Wolf JS Jr, Litwin MS, Hricak H, Shuler CL, Agerter DC et al. (2001), *Asymptomatic microscopic hematuria in adults: summary of the AUA best practice policy recommendations*. Am Fam Physician; 63: 1145-1154

Grossfeld GD, Wolf JS, Litwin MS, Hricak H, Shuler CL, Agerter DC, Carroll P. (2001), *Evaluation of asymptomatic microscopic hematuria in adults: the American Urological Association best practice policy recommendations. Part I: definition, detection, prevalence, and etiology*. Urology; 57(4): 599-603.

Jamis-Dow CA, Choyke PL, Jennings SB, Linehan WM, Thakore KN, Walther MM. (1996), *Small (< or = 3-cm) renal masses: detection with CT versus US and pathologic correlation*. Radiology; 198:785-788.

Masahito J. (2010), *Evaluation and Management of Hematuria*. Prim Care Clin Office Pract; 37:461-472.

Sánchez-Martín FM. (2005), *Hematuria. Una visión integral*. Segunda edición. Madrid. Ed. Nolano. 205 p.

Sourtzis S, Thibeau JF, Damry N, Raslan A, Vandendris M, Bellemans M. (1999), *Radiologic investigation of renal colic: unenhanced helical CT compared with excretory urography*. AJR Am J Roentgenol; 172:1491-4.