

# Incidencia de microhematuria en hombres sanos en México

## *Incidence of microhematuria in healthy men in Mexico*

Carlos Arroyo<sup>1</sup>, María José Muñoz-Pérez<sup>2</sup>, Natalia Espinoza-Villaseñor<sup>2</sup>, Elena Soto-Vega<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Hospital Universitario, Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Departamento de Cirugía, Puebla, México.

<sup>2</sup>Facultad de Medicina, Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla. Puebla, México.

**Objetivo:** Evaluar la incidencia de microhematuria en hombres sanos que asisten a realizarse un chequeo médico.

**Material y métodos:** Se evaluaron un total de 515 hombres en un periodo de 18 meses, únicamente 489 fueron incluidos. Se les realizó una historia clínica y física completa. La microhematuria fue detectada durante el análisis microscópico de la orina.

**Resultados:** El 38,4% de los individuos presentaban anomalías en los resultados de su examen general de orina, la microhematuria estuvo presente en 12,47% de los hombres. De los pacientes con hematuria, 62,74% tuvieron otra alteración de laboratorio; las más frecuentes fueron: cristales de oxalato de calcio y proteinuria. El 11% de los pacientes con microhematuria presentaron hipertrofia prostática benigna determinada por tacto rectal.

**Conclusiones:** La incidencia de hematuria descrita en la población sana es de 0,19 a 10%. Sin embargo, nuestro grupo mostró un incremento en su incidencia. Es importante mencionar que el grupo de estudio incluyó solamente hombres con alto nivel socioeconómico, que ellos no representan la población general en México.

**PALABRAS CLAVE:** Hematuria, hombres sanos, riñón, patología.

**Objective:** To evaluate the incidence of microhematuria in healthy men who assist to a general medical check up.

**Materials and methods:** 515 men were evaluated over an 18-month period, only 489 men included in the study. A complete medical history and physical examination was practiced to each one. During the microscopic test of the urinalysis hematuria was detected.

**Results:** 38.4% of the individuals presented abnormalities in the urinalysis. Microhematuria was present in 12.47% of the patients. 62.74% of the patients with hematuria had another laboratory abnormality. The most common abnormalities were: calcium oxalate crystals and proteinuria. 11% of the patients with microhematuria had benign prostatic hypertrophy determined by digital rectal examination.

**Conclusions:** The incidence of hematuria in the healthy population is about 0.19 to 10%. Though in our study group there was an increased incidence. It is important to recall that the study group only included men that belonged to a high socioeconomic status, therefore not representing the general population who lives in Mexico.

**KEY WORDS:** Hematuria, healthy men, kidney, pathology.

## INTRODUCCIÓN

La hematuria se define como la presencia de eritrocitos en la orina y se puede originar de cualquier sitio del tracto urinario, desde el parénquima renal hasta el epitelio de la uretra distal. Existen dos tipos de hematuria: la primera es visible al ojo humano sin el uso de ningún instrumento, se denomina hematuria macroscópica, y la segunda, que se detecta por microscopia nombrada hematuria microscópica; ambos tipos de hematuria pueden ser signo de una seria enfermedad subyacente.

La hematuria microscópica aislada es generalmente un hallazgo incidental, se define como más de 3 células rojas por campo halladas en la evaluación microscópica del sedimento urinario o más de 300 eritrocitos por mililitro de orina en 2 o 3 muestras de orina adecuadamente recolectadas<sup>1-3</sup>.

Dependiendo del origen, la microhematuria puede ser clasificada como de origen renal o urológico. Muchas anormalidades nefrológicas pueden resultar en hematuria microscópica, tales como: nefritis glomerular activa, nefritis intersticial aguda, síndrome nefrítico y nefritis glomerular progresiva. El mecanismo asociado con la hematuria glomerular puede ser el resultado de una disrupción en la integridad estructural de la membrana basal glomerular causada por mecanismos inflamatorios o inmunológicos<sup>4,5</sup>. También existen alteraciones metabólicas y sistémicas asociadas con hematuria<sup>6</sup>.

Las causas urológicas de hematuria incluyen: infecciones urinarias, urolitiasis, hiperplasia prostática benigna, tumores en el tracto urinario, tuberculosis, fístulas en el tracto urinario inferior<sup>7</sup>, traumatismos, cistitis intersticial, quimioterapia y radioterapia, entre las etiologías más frecuentes<sup>8-11</sup>. Algunos químicos pueden causar alteraciones en los túbulos renales, lo que explicaría la hematuria farmacológica, mientras la litiasis urinaria causa erosión mecánica de la superficie mucosa en el tracto urinario, resultando en hematuria.

Finalmente, es importante considerar que también existen causas benignas de hematuria tales como menstruación, ejercicio vigoroso o actividad sexual<sup>10-11</sup>.

Hay estudios que evalúan la incidencia de la hematuria en la población general, y reportan variaciones en los individuos sanos. La prevalencia de hematuria microscópica asintomática varía de 0,10 a 10%, este rango se ve modificado por diferencias en edad, sexo, demografía de los pacientes, tiempo de seguimiento y técnicas diagnósticas. El objetivo de este estudio es evaluar la incidencia de hematuria en hombre sanos en México, donde no existen reportes de ésta.

## MATERIAL Y MÉTODOS

**Sujetos:** Se incluyeron a hombres adultos que acudieron a la clínica de chequeos médicos de un grupo hospitalario privado ubicado en la ciudad de Puebla y que posterior a una revisión inicial con un médico general fueron examinados por un urólogo, durante el periodo comprendido entre febrero de 2008 a agosto de 2009. El costo del chequeo es de aproximadamente 500 dólares por los estudios y la población que acude a este chequeo son en su mayoría empresarios o profesionales. Se incluyeron aquellos adultos de sexo masculino que no tuvieran ningún antecedente familiar o diagnóstico previo de patología urológica. Se estudió un total de 515 hombres adultos, todos los pacientes tenían un estatus socioeconómico alto. Se excluyó aquellos pacientes que durante los exámenes de laboratorio presentaron algún proceso infeccioso de las vías urinarias (26 pacientes).

**Historia y examen clínico:** La evaluación clínica inicial incluyó una historia médica completa así como una exploración física por parte de un médico general, posteriormente se realizó una historia clínica y examen físico urológico por un especialista con el fin de orientar hacia la causa de la hematuria.

**Muestra de orina:** Previo al tacto rectal, se recolectó una muestra de orina de chorro medio para el test de hematuria, que incluyó un análisis de orina computarizado así como un estudio del sedimento.

**Análisis de orina:** La hematuria macroscópica fue detectada utilizando un test de labstick para residuos hemáticos en la orina (Multisticks 10SG, Bayer). Éste es un método indirecto, comúnmente considerado por ser sensible a la detección de células rojas por debajo del límite de 3 células rojas para la hematuria microscópica. Ulteriormente, se realizó un análisis del sedimento por microscópico de campo de alto poder para confirmar los hallazgos (Leyca Microscope).

**Estadísticas:** Se realizó la prueba de chi cuadrada en una tabla de contingencia de 2 x 2 con corrección de Yates, para evaluar si existía algún dato estadísticamente significativo. El nivel de significancia estadística se estableció en una  $p < 0,05$ .

## RESULTADOS

La hematuria microscópica fue detectada en ausencia de una patología base conocida o causa fisiológica, tal como ejercicio vigoroso, actividad sexual y examen urológico previo.

De un total de 515 hombres, 26 se excluyeron debido a la presencia de signos de infección urinaria. Los 489 restantes fueron incluidos en el estudio encontrando un rango de edad de 21 a 70 años y una edad promedio de 43,1 años.

Los resultados de laboratorio mostraron que el 38,4% de los individuos presentaban anomalías en los estudios de laboratorio; el hallazgo más frecuente fue la microhematuria, la cual se presentó en 12,47% de los hombres de nuestro estudio. Si consideramos que la literatura acepta como rango normal de microhematuria 0,10 a 10%, entonces el porcentaje de microhematuria en nuestro grupo es superior al establecido como normal dentro de la literatura.

Se analizó la incidencia de hematuria de acuerdo a la edad y dividiendo nuestra muestra en subpoblaciones diferentes de acuerdo a su edad. Los resultados obtenidos mostraron que a pesar de que la microhematuria tuvo una mayor incidencia en nuestra población, la distribución en la incidencia fue igual a aquella que se ha reportado previamente en la literatura, confirmando que la edad es un factor de riesgo en la incidencia de hematuria como se vio en nuestra muestra (Tabla 1). Cabe destacar que en aquellos individuos que se encuentran por arriba de los 40 años, la incidencia de hematuria es mayor.

Edad	100% de individuos del grupo	Individuos con hematuria	Porcentaje
21-30	89	7	7,87
31-40	154	15	9,74
41-50	160	23	14,38
51-60	72	14	19,44
Más de 60	14	4	28,57

**Tabla 1.** En esta tabla se muestra el porcentaje de hematuria en el grupo de estudio clasificado por edad.

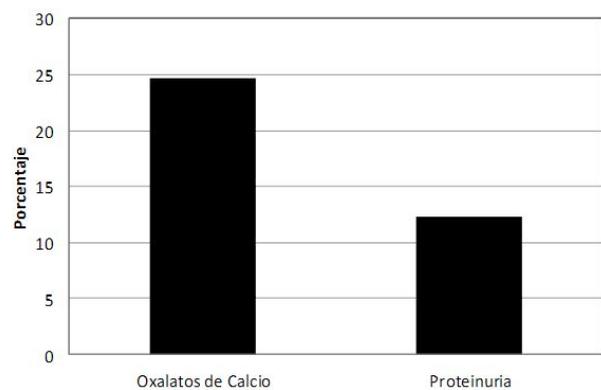
El análisis estadístico mostró que existe un incremento significativo en la incidencia de microhematuria correlacionada con la edad en pacientes, encontrándose la mayor incidencia en el grupo de mayor edad (Tabla 2).

Edad	51-60	>61
21-30	P 0,03	P 0,04
31-40	P 0,02	P 0,03

Valor de p obtenido mediante la prueba de chi cuadrada con corrección de Yates.

**Tabla 2.** En esta tabla se muestran los resultados de p cuando se compararon los individuos por grupo de edad, mediante tablas de contingencia de 2 x 2.

Otra consideración importante cuando se estudian individuos sanos con hematuria microscópica, es la asociación entre alteraciones con otros resultados de laboratorio que pudieran orientar a la causa de hematuria (Figura 1). Del total de pacientes que presentaron hematuria, el 62,74% tuvieron asociación con alguna otra alteración en sus resultados de laboratorio; los hallazgos más frecuentes fueron: cristales de oxalato de calcio (frecuentemente asociado con litos en el tracto urinario) y proteinuria (de probable origen nefrológico). Además, el 11% de los pacientes con microhematuria también fueron diagnosticados con hipertrofia prostática benigna, la cual fue determinada mediante tacto rectal. En nuestro estudio, el 37,25% de los pacientes con hematuria no tuvieron otra alteración de laboratorio agregada, confirmando el diagnóstico de microhematuria aislada, lo que sugiere que es necesario un protocolo más exhaustivo para su evaluación en función de diagnosticar la causa del sangrado en el tracto urinario.



**Figura 1.** Alteraciones de laboratorio presentes en el Examen General de Orina encontradas en pacientes con hematuria.

## DISCUSIÓN

La literatura acepta que la incidencia normal de hematuria varía de 0,10% a 10% en individuos sanos<sup>12-17</sup>. El grupo global mostró un incremento significativo en la incidencia de hematuria (12,47%), sin embargo en hombres mayores de 41 años de edad, esta incidencia es aún mayor, indicando que la edad es un factor de riesgo para la presencia de hematuria microscópica. Es realmente importante tomar en cuenta que el estudio se realizó solamente con individuos que tenían la capacidad de pagar este chequeo médico por lo que se trata de hombres con alto nivel socioeconómico, que no representan a la mayoría de la población en México. Éste es un dato esencial debido a que tenemos que considerar que la salud, los hábitos dietéticos y la higiene varían considerablemente en México de acuerdo al estatus social y que el 90% de los mexicanos pertenece a un nivel socioeconómico más bajo y en muchas ocasiones se encuentran en condiciones insalubres en comunidades en las que el acceso a agua potable no existe. Por esta razón consideramos que la incidencia de hematuria en México puede ser aún más alta debido a las condiciones sanitarias en las que la mayor parte de los mexicanos viven.

La causa más frecuente de hematuria en hombres de 50 años o más es la hipertrofia prostática benigna. Una causa muy importante y con gran trascendencia para el paciente, es el cáncer; hasta un 35% de los pacientes con hematuria asintomática puede presentar cáncer de vejiga, riñón o próstata. En un estudio realizado en Chile por Baeza y cols. sobre hematuria asintomática, las neoplasias del tracto urinario fueron la etiología causante en el 13,7% de los casos, incluyendo tumores vesicales, renales, prostáticos y de pene, siendo la causa más frecuente en hombres los tumores vesicales, seguidos por el cáncer prostático, el cáncer renal y en último lugar el cáncer de pene<sup>18</sup>. Es importante mencionar que un pequeño porcentaje de hombres sanos pueden presentar hematuria microscópica sin ninguna causa subyacente aparente, lo que puede ser explicado en parte por problemas de micción, trauma, actividad sexual y ejercicio excesivo (*jogger's hematuria*), entre otras causas.

A menos que exista una causa conocida de hematuria, recomendamos que se realice una evaluación metódica para comprobar que no existe una patología subyacente causando la hematuria. Existen diferentes estrategias de evaluación para pacientes que presentan hematuria, aunque la efectividad de estos algoritmos aún no ha sido evaluada en estudios<sup>19</sup>; tradicionalmente se inicia con estudios de imagen de la porción superior del tracto urinario que pueden incluir una urografía intravenosa y ultrasonido, sin embargo con los recién

avances en los equipos de tomografía hay grupos que recomiendan que es más concluyente aunque más costosa la TAC abdomino-pélvica con o sin contraste con reconstrucción de tracto urinario. En cuanto a la porción inferior del tracto urinario se recomienda generalmente una citología urinaria, una cistoscopia o marcadores tumorales<sup>20</sup>. A aquellos individuos en cuyo examen general de orina se halló microhematuria sin ninguna etiología asociada se les sugirió se realizaran una TAC como el estudio de imagen en busca de la etiología primaria; desafortunadamente como este estudio no estaba incluido en el chequeo médico no se conoce si los pacientes se lo realizaron.

## CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este trabajo nos sorprenden, pues al tratarse de individuos con un nivel socioeconómico elevado esperábamos encontrar una incidencia de microhematuria similar o menor a la reportada en otros trabajos (0,19 al 19%); el aumento en la incidencia de microhematuria en esta población nos hace suponer que en México dadas las condiciones sanitarias en las que vive un gran porcentaje de la población, la incidencia de microhematuria sea aún mayor a la encontrada en este trabajo. Por los resultados encontrados en este trabajo sería interesante verificar la incidencia de microhematuria en una zona rural o bien en los hospitales del sector salud para poder tener un estudio sobre la incidencia de microhematuria en el país que permitan además conocer si el origen es por las condiciones sanitarias en la que vive la población o si es debida a otra patología.

Es importante considerar que el diagnóstico de las enfermedades malignas urológicas puede ser retrasado si la hematuria microscópica no es considerada como un signo temprano y se ignora. Esto puede resultar en un potencial impacto y costo en la supervivencia del paciente. La Asociación Americana de Urología recomienda que se realice una evaluación en todos los pacientes con hematuria microscópica asintomática que se encuentran en riesgo de padecer alguna enfermedad urológica o enfermedad renal primaria.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Grossfeld G, Litwin M, Wolf S y cols. Evaluation of asymptomatic microscopic hematuria in adults: The American Urological Association best practice policy –part I definition, detection, prevalence and etiology. *Urology*. 2001; 57(4):599-603.

2. Grossfeld GD, Wolf JS, Hricak H y cols. Asymptomatic microscopic hematuria in adults: summary of the AUA best practice policy recommendations. *Am Fam Physician*. 2001; 63:1145-1154.
3. Mariani A. The evaluation of adult Hematuria: A clinical update. En AUA update series. 1998;(XVII):185-192.
4. Ordóñez FA, Málaga S. Signos de enfermedad renal: hematuria y proteinuria. *BOL PEDIATR* 2006; 46:238-243.
5. Montoya MG, Vega EJ, Moreno AO y cols. Fístula arteriovenosa renal espontánea como causa de hematuria. Presentación de un caso. *Gac Méd Mex*. 2004; 140:85-87.
6. Beltrán ES, Viveros CC, Lugo JA, y cols. Manejo de la hematuria de origen vesical con solución de bismuto como agente hemostático. *Rev Mex Urol*. 2005; 65:416-422.
7. Greene LF, O'Shaughnessey JE Jr, Hendricks DE. Study of five hundred patients with asymptomatic microhematuria. *JAMA*. 1956; 161:610-613.
8. Golin AL, Howard RS. Asymptomatic microscopic hematuria. *J Urol*. 1980; 124:389-391.
9. Hemett OM, Descombres E, Eigemann J y cols. Hematuria. *Rev Med Suisse*. 2010; 17(271):2173-2179.
10. Jaffe J, Ginsberg P, Gill R y cols. A new diagnostic algorithm for the evaluation of microscopic hematuria. *Urology*. 2001; 57(5):889-94.
11. Khadra MH, Pickard RS, Charlton M y cols. A prospective analysis of 1,930 patients with hematuria to evaluate current diagnostic practice. *J Urol*. 2000; 163:524-527.
12. Cohen RA, Brown RS. Microscopic hematuria. *N Engl J Med* 2005; 348:2330-2238.
13. Ritchie CD, Bevan EA, Collier ST. Importance of occult haematuria found at screening. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1986; 292:681-683.
14. Hiatt RA, Ordenez JD. Dipstick urinalysis screening, asymptomatic microhematuria and subsequent urological cancers in a population-based sample? *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 1994; 3(5):439-43.
15. Thompson IM. The evaluation of microscopic hematuria. A population based study. *J Urol*. 1987; 138:1189-1190.
16. Froom P, Ribak J, Benbassat J. Significance of microhematuria in young adults. *Br Med J (Clin Res Ed)*. 1984; 288:20-22.
17. Grossfeld GD, Carroll PR. Evaluation of asymptomatic microscopic hematuria. *Urol Clin North Am*. 1998; 25(4):661-76.
18. Baeza R, Cortés M, Cáceres M, y cols. Hematuria Macroscópica Asintomática: Diagnóstico Etiológico. *Rev. chil. Urol*. 2004; 69(1):83-87.
19. Rodgers M, Nixon J, Hempel S, Aho T, Kelly J, Neal D, y cols. Diagnostic tests and algorithms used in the investigation of haematuria: systematic reviews and economic evaluation. *Health Technol Assess* 2006; 10(18).
20. MacDonald M, Swagerty D, Wetzel L. Assessment of microscopic hematuria in adults. *Am Fam Physician*. 2006; 73(10):1748-1754.