



Usefulness of automated analysis of urinary sediment in early diagnosis of bladder cancer

Utilidad del análisis automatizado del sedimento urinario en el diagnóstico precoz del cáncer de vejiga

Guillermo Velasco de Cos^{1*} Ainhoa Maiztegi-Azpitarte,¹ Ignacio San Segundo-Val,¹
 Paola Calleja-Hermosa.¹

Abstract

Objective: the presence of non-habitual cells in urinary sediment calls for further studies of urine cytology, ultrasound, and cystoscopy with biopsy.

Case presentation: urothelial carcinoma is the most frequent neoplasm in the urinary tract. The elemental and urinary sediment analysis is usually not used as a test of diagnostic value, but in some cases, it can provide relevant information. A case of a 74-year-old patient who was diagnosed with high grade urothelial carcinoma after routine analytical testing is presented here.

Conclusions: The importance of urinary sediment testing can't be underestimated. The observer's experience can facilitate early diagnosis and improve the patient's quality of life.

Key words:

screening; sediment;
cancer; anemia;
cytology

Citación: Velasco de Cos G, Maiztegi Azpitarte A, San Segundo Val I, Calleja Hermosa P. *Utilidad del análisis automatizado del sedimento urinario en el diagnóstico precoz del cáncer de vejiga.* Rev Mex Urol. 2022;82(4):pp. 1-6

Autor de correspondencia:

*Guillermo Velasco de Cos. Calle Arnía 20B
Lienres, Santander,
España. Correo
electrónico: guillermo.
velasco@scsalud.es

¹Hospital Universitario Marqués de Valdecilla, Santander, España.

Recepción: 18 de enero de 2021

Aceptación: 13 de julio de 2022



Resumen

Objetivo: la presencia de células no habituales en el sedimento urinario precisa continuar con estudios de citología urinaria, ecografía y cistoscopia con biopsia.

Presentación del caso: el carcinoma urotelial es la neoplasia más frecuente del tracto urinario. El análisis elemental y del sedimento urinario no se utiliza generalmente como prueba de valor diagnóstico, pero en algunos casos puede aportar información relevante. Se presenta el caso de un paciente de 74 años diagnosticado de carcinoma urotelial de alto grado derivado de un control analítico rutinario.

Conclusiones: destacar la importancia del estudio del sedimento urinario. La experiencia del observador puede facilitar el diagnóstico temprano y mejorar la calidad de vida del paciente.

Palabras clave:

cribado, sedimento,
cáncer, anemia,
citología

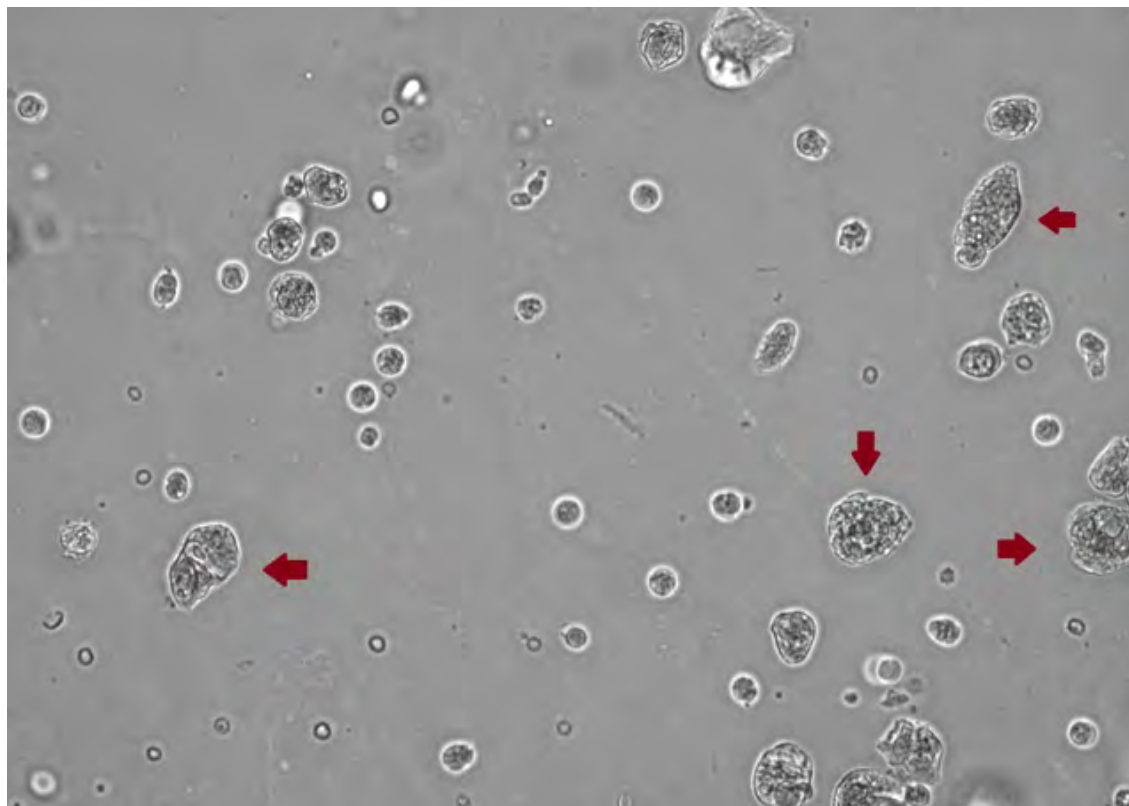
La hematuria, ya sea macro o microscópica, es uno de los signos de patología urológica o nefrológica más tempranos. El análisis del sedimento urinario puede orientar hacia el origen de la hematuria; en ausencia de proteinuria, cilindros eritrocitarios o hematíes dismórficos, se debe descartar un origen urológico. Además, el examen de las células presentes en el sedimento y su morfología, puede aportar información diagnóstica adicional.⁽¹⁾

El cáncer de vejiga es el cuarto más frecuente en hombres, el diagnóstico precoz es clave para la supervivencia. Menos de la mitad de los pacientes se diagnostican en el primer estadio de la enfermedad.

Presentamos el caso de un paciente varón de 74 años con antecedentes personales de: diabetes *mellitus*, EPOC (enfermedad pulmonar obstructiva crónica), hipertensión arterial, enfermedad de Parkinson, adenocarcinoma pulmonar (tratada con lobectomía 7 años atrás) y resección transuretral (RTU) reciente por hiperplasia benigna de próstata.

En un control analítico rutinario se demuestra anemia ferropénica de 9.8 g/dL de hemoglobina. La sangre oculta en heces resulta negativa. La tira reactiva del elemental muestra dos cruces de hemoglobina. En el sedimento urinario, además de leucocitos (30-40/campo) y hematíes (20-30/campo), se demuestra “presencia de abundantes células no habituales” (Figura 1).

Figura 1. Células anormales en el sedimento urinario



Ante la aparición de dichas células, el laboratorio contacta con el médico tratante y se solicita citología urinaria para identificar células neoplásicas malignas. En dicha citología, se detecta “presencia de células sugestivas de carcinoma urotelial de alto grado”.

El paciente es derivado al servicio de urología, para completar el estudio. Se describe el cuadro clínico como hematuria microscópica con anemia y pérdida de peso. En la ecografía se identificaron varios defectos de repleción en la pared posterior y posterolateral derecha, que no se modifican con los cambios de posición del paciente, hallazgos compatibles con malignidad (Figuras 2 y 3). En la cistoscopia se observan lesiones vegetantes en fondo, cara lateral derecha y cara lateral izquierda, con áreas planas eritematosas sugestivas de carcinoma *in situ* (CIS). El paciente es sometido finalmente a una RTU de vejiga, diagnosticándose carcinoma urotelial de alto grado que infiltra la lámina propia (T1a), con carcinoma *in situ* asociado.

Figura 2. Vejiga distendida que presenta varios defectos de repleción en su pared posterior y posterolateral derecha



Figura 3. Vejiga con defectos de repleción en la pared, algunos de los cuales presentan un pedículo vascular



El carcinoma urotelial es el principal tipo histológico del cáncer vesical, representando el 90% de todos los cánceres de vejiga. Aproximadamente el 75% de los casos se presentan como enfermedad no musculo invasiva, cuyo tratamiento consiste en la resección transuretral de las lesiones, combinado o no con quimioterapia o inmunoterapia intravesical adyuvante. Habitualmente se presenta como hematuria sintomática, aunque puede acompañarse en ciertos casos de clínica miccional, particularmente en pacientes con carcinoma *in situ*.

Para su estudio diagnóstico se requiere de analítica general de sangre y orina, citología urinaria, ecografía de las vías urinarias y cistoscopia con biopsia (estándar de oro). En caso de enfermedad avanzada o en el tamizaje de carcinoma urotelial del tracto superior, será preciso completar el estudio con tomografía axial computarizada de tórax, abdomen y pelvis.^(2,3)

El análisis citológico de orina detecta la presencia de patología tumoral. La hematuria en sí podría ser signo de otras muchas otras afecciones que no tienen relación con los procesos tumorales malignos, como infecciones o cálculos renales.

El análisis elemental y del sedimento urinario no se utiliza generalmente como prueba de valor diagnóstico; su principal utilidad se basa en la detección de procesos infecciosos y en la determinación de cristalurias. Es un procedimiento analítico de bajo coste y actualmente se realiza de forma automatizada en la mayoría de los laboratorios. Esta automatización ha traído consigo ventajas como la estandarización en el conteo celular y mayor comodidad en el análisis citológico. Sus principales detractores defienden que a través de las fotografías de los autoanalizadores se pueden pasar por alto enfermedades que el facultativo puede sospe-

char a través de la observación de la muestra al microscopio tradicional.⁽⁴⁾

Este trabajo pretende resaltar la importancia del estudio del sedimento urinario (con microscopía automatizada en campo real, “sedi-MAX”) contra un observador con experiencia. Este estudio es capaz de notificar la presencia de células “no habituales” en la orina e iniciar el tamizaje del carcinoma urotelial.⁽⁵⁾ En el caso de nuestro paciente la rápida respuesta y coordinación por parte del laboratorio clínico con el departamento de anatomía patológica y urología permitió un diagnóstico temprano, mejorando así la supervivencia y calidad de vida del paciente.

Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Referencias

1. Tesser Poloni JA, Bosan IB, Garigali G, Fogazzi GB. Urinary red blood cells: not only glomerular or nonglomerular. *Nephron Clin Pract.* 2012;120(1):c36-41; discussion c41. doi: <https://doi.org/10.1159/000330286>
2. de la Rosette JJMCH, Manyak MJ, Harisinghani MG, Wijkstra H, editors. *Imaging in Oncological Urology*. London: Springer London; 2009. doi: <https://doi.org/10.1007/978-1-84628-759-6>

3. **Sahani D, Samir A.** Abdominal Imaging E-Book: Expert Radiology Series Expert Consult- Online. Elsevier Health Sciences; 2010. 6549 p.
4. **Dalet Escribá F.** Sedimento urinario. Madrid: AEFA; 2020.
5. **Fogazzi GB, Ferrari B, Garigali G, Simonini P, Consonni D.** Urinary sediment findings in acute interstitial nephritis. *Am J Kidney Dis.* 2012;60(2):330–2. doi: <https://doi.org/10.1053/j.ajkd.2012.05.002>