

Correlación entre piuria y bacteriuria en cuidados intensivos



JOURNAL

VOL 4 - N° 61



JULIO 2023

CONTENIDO

ABSTRACT

Introducción del tema a tratar en inglés y español

AUTOEVALUACIÓN

Cortas preguntas que determinan la asimilación del contenido

ARTÍCULO

Texto resumen del artículo original e interpretación realizada por el autor del equipo editorial MPG Journal sobre el artículo original

REFERENCIAS

Bibliografías consultadas para la confección de este artículo

EDITORIAL

AUTORES

Ignacio Fernández Vidaurreta

Medicina Familiar y Comunitaria.

Urgencias - Hospital de Torrejón, Madrid

Laura Labajo Montero

Medicina Familiar y Comunitaria.

Urgencias - Hospital la Paz, Madrid

DOI

<https://doi.org/10.5281/zenodo.8177367>

REVISTA ORIGINAL

The American Journal of Medicine

Bo Cheng, DO, Mufrad Zaman, William Cox, DO

DOI: [https://doi.org/10.1016/](https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2022.04.022)

[j.amjmed.2022.04.022](https://doi.org/10.1016/j.amjmed.2022.04.022)

ESPECIALIDADES

Infecciosas

Medicina Intensiva

Medicina General

Nefrología

Urología

Urgencias

PALABRAS CLAVE

Piuria

Bacteriuria

Leucocituria

KEY WORDS

Piuria

Bacteriuria

Leucocituria

JOURNAL

VOL 4 - N° 61



JULIO 2023

ABSTRACT

El objetivo de este estudio es definir mejor la relación entre la piuria y el crecimiento bacteriano positivo en el cultivo de orina, así como la utilidad diagnóstica de diferentes puntos de corte de leucocituria. El resultado apoya la recomendación actual contra el tratamiento antibiótico basado únicamente en el análisis de orina. La piuria por sí sola no proporciona una precisión diagnóstica adecuada para predecir la bacteriuria. El recuento de leucocitos en orina superior a 25 células/campo resultó ser el punto de corte óptimo para detectar la bacteriuria.

This study aims to further define the relationship of pyuria and positive bacterial growth in urine culture, as well as the diagnostic utility of different urine white blood cell cutoff points. The result of this study supports the current guideline recommendation against antibiotic treatment based on urine analysis alone. Pyuria alone provides inadequate diagnostic accuracy for predicting bacteriuria. Urine white blood cell count greater than 25 cell/hpf was found to be the optimal cutoff to detect bacteriuria.

ARTÍCULO

La piuria se define como la presencia de leucocitos en la orina. El método más indicado para determinarla es a través de un recuento hemocitométrico de ≥ 10 leucocitos/mm³, utilizando una muestra de orina sin centrifugar, aunque en la práctica clínica habitual el método más utilizado en los laboratorios clínicos es a través de la microscopía del sedimento de orina centrifugada, en forma de número de células/campo de alta potencia (hpf), y en menor medida el uso de tiras reactivas de orina. La piuria es un hallazgo relativamente frecuente en muchos pacientes hospitalizados y a menudo se utiliza como marcador diagnóstico en la infección urinaria, sin embargo, también puede ser un hallazgo común asintomático sin diagnóstico clínico de infección. No todos los pacientes con piuria o bacteriuria deben ser tratados con antibióticos, especialmente

los que no presentan síntomas asociados, según las actuales recomendaciones. Éstas se basan principalmente en opiniones de expertos, pero se carece de un ensayo clínico aleatorio correctamente diseñado que respalde esta evidencia.

La presencia de piuria resulta especialmente difícil de interpretar cuando los pacientes presentan síntomas poco específicos, como alteraciones del estado mental o síncope, o cuando los síntomas son difíciles de determinar, por ejemplo en pacientes con demencia. Una interpretación errónea puede dar lugar a un uso inadecuado de antibióticos. Por un lado, debe tratarse cualquier infección activa, pero, por otro, tratar la piuria con antibióticos sin infección confirmada, aumenta el riesgo de creación de resistencias, así como el riesgo de infección por *Clostridioides difficile*.



JOURNAL

VOL 4 - N° 61



JULIO 2023

ARTÍCULO

En este estudio, se consultaron los datos de los pacientes hospitalizados en el Departamento Central del Centro Sanitario del HCA (HCA Healthcare) entre el 1 de enero de 2017 y el 1 de enero de 2019, de más de 18 años de edad, utilizando el código N39.0 (infección del tracto urinario) de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10). Los pacientes se identificaron en función de los códigos diagnósticos seleccionados, la disponibilidad de análisis de orina y los resultados de los urocultivos. Se estratificaron en diferentes grupos en función del recuento de leucocitos en el sedimento de orina. Se definió la bacteriuria como cualquier crecimiento bacteriano en el urocultivo, independientemente del número de colonias. Se calcularon la sensibilidad, la especificidad, el valor predictivo positivo (VPP) y valor predictivo negativo (VPN) para cada grupo. Se realizó un análisis de subgrupos para los resultados con crecimiento bacteriano superior a 50000 ufc/ml (definición de la bacteriuria significativa).

Se identificaron un total de 46127 pacientes con una edad media de 56,8 años, el 21% varones y el 3% con códigos diagnósticos o procedimientos relacionados con el uso de sondas urinarias. La duración media del ingreso fue de 2,36 días. Se estratificaron en 4 grupos, en función del recuento microscópico de leucocitos en el sedimento de orina: 0-5 células/campo, 5-10 células/campo, 10-25 células/campo, y más de 25 células/campo. Se asoció con un 25,4%, 28,2%, 33% y 53,8% respectivamente, de crecimiento bacteriano positivo en el urocultivo, con diferencias estadísticamente significativas de incidencia entre cada uno de los grupos ($p < 0,05$).

La prevalencia global de urocultivos positivos fue del 39,8%, con la mayoría en cada grupo (79,7% a 86,2%) con bacteriuria clínicamente significativa. El recuento de leucocitos >25 células/hpf se asoció con la mayoría (57,7%) de los cultivos bacterianos positivos y la mayoría (58,6%) de los resultados de cultivo con bacteriuria clínicamente significativa

El objetivo principal de este estudio era determinar la utilidad clínica del recuento de leucocitos en orina mediante microscopía de orina en el diagnóstico de la infección urinaria, especialmente con la inclusión de una población de pacientes con o sin síntomas urinarios localizados. En estudios epidemiológicos previos se había detectado bacteriuria asintomática en el 8,5% de los pacientes hospitalizados.

Al realizar un estudio retrospectivo con una población amplia, se esperaba incluir un número significativo de pacientes con bacteriuria asintomática, aunque no se pudo determinar la prevalencia real debido a la falta de información sobre los síntomas. En la población estudiada, los grupos con diferentes valores de corte de leucocitos en orina presentaron una tasa de incidencia significativamente diferente de crecimiento bacteriano positivo en el urocultivo. Sin embargo, como demuestran los datos, incluso niveles escasos de piuria con un recuento de leucocitos de 0-5 células/campo dieron lugar a un 25,4% de crecimiento bacteriano positivo en orina, de los cuales, el 79,7% tenía un recuento de colonias de >50000 ufc/ml.

ARTÍCULO

Por lo tanto, las diferencias entre los diferentes grupos de leucocituria en términos de tasa de incidencia de bacteriuria, aunque todos ellos significativamente significativos entre sí, no proporcionaron información clínicamente útil para diferenciar cada uno de los grupos. Como prueba diagnóstica, la presencia de piuria se asocia con una probabilidad inferior al 70% de predecir con exactitud un crecimiento bacteriano positivo en orina.

Este resultado refuerza la evidencia existente de que la presencia de leucocitos en la orina por sí sola no proporciona una sensibilidad o especificidad adecuadas para predecir la bacteriuria y, por aproximación, la infección urinaria. Sin embargo, el punto de corte de leucocitos por encima de 25 células/hpf puede ser un punto de interés para futuros estudios clínicos, ya que fue el punto de corte óptimo para predecir la bacteriuria.

La naturaleza del diseño observacional retrospectivo impide establecer una relación causal. El conjunto de datos se seleccionó basándose en códigos diagnósticos y se carecía de información sobre signos y síntomas de infección clínicamente relevantes para correlacionarlos con los resultados de los cultivos. No fue posible saber de forma definitiva qué cultivos bacterianos positivos eran una infección real frente a la bacteriuria asintomática. Tampoco fue posible, a partir de los datos recogidos, conocer el momento de la administración del antibiótico y de la recogida de la muestra de orina, lo que podría afectar a los resultados. Por otra parte, la proporción de pacientes con uso de sonda urinaria fue relativamente pequeña, por lo que los resultados no son

extrapolables a una población de pacientes portadores de sonda urinaria permanente.

Las directrices y estudios publicados anteriormente no abordan adecuadamente la interpretación de la presencia de piuria en el sedimento de orina. El tratamiento de la bacteriuria asintomática puede no ser ni necesario ni útil; no está indicada en la mayoría de los casos, según estudios previos. No obstante, la relación entre síntomas inespecíficos y piuria/bacteriuria, aunque no se ha demostrado, puede seguir existiendo. Hubo diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de crecimiento bacteriano en el urocultivo entre los diferentes grupos de corte de leucocitos en orina. En comparación con estudios anteriores sobre piuria, este estudio contaba con datos de múltiples centros hospitalarios, proporcionando una importante potencia estadística.

La piuria por sí sola no tiene una precisión diagnóstica adecuada para predecir la bacteriuria. Se determinó el recuento de leucocitos superior a 25 células por campo como punto de corte óptimo para detectar la bacteriuria. Los resultados de este estudio apoyan la recomendación actual de no prescribir antibióticos basada únicamente en la piuria. También pueden orientar futuros diseños que investiguen estrategias de intervención para pacientes con piuria y molestias inespecíficas.

AUTOEVALUACIÓN

1 Señale la afirmación VERDADERA respecto a los métodos para determinar la piuria en los pacientes:

- a** La piuria se define como la presencia de > 5 leucocitos/mm³ en el sedimento de orina.
- b** El recuento hemocitométrico de orina no centrifugada es el método más indicado para determinar la piuria.
- c** La tira reactiva de orina es el método más eficaz, por su disponibilidad y rapidez.
- d** El conteo de números de células/campo a través de la microscopía del sedimento de orina centrifugada es el método más indicado, pero menos utilizado para determinar la piuria.

2 Determinar qué afirmación es FALSA entre las siguientes:

- a** La presencia de leucocitos en orina no proporciona por sí sola una sensibilidad adecuada para predecir la infección de orina.
- b** El tratamiento de la bacteriuria asintomática puede no ser ni necesario ni útil según estudios previos.
- c** Las recomendaciones actuales apoyan la prescripción de antibióticos basándose únicamente en la piuria.
- d** Se ha determinado el recuento de leucocitos superior a 25 células por campo como punto de corte óptimo para predecir la bacteriuria.

REFERENCIAS

1. Hooker JB, Mold JW, Kumar S. Sterile pyuria in patients admitted to the hospital with infections outside of the urinary tract. *J Am Board Fam Med* 2014;27(1):97-103.
DOI: <https://doi.org/10.3122/jabfm.2014.01.130084>.
2. Nicolle LE, Gupta K, Bradley SF, et al. Clinical Practice Guideline for the Management of Asymptomatic Bacteriuria: 2019 Update by the Infectious Diseases Society of America. *Clin Infect Dis* 2019;68(10):e83-e110.
DOI: <https://doi.org/10.1093/cid/ciy1121>.
3. Trevino SE, Henderson JP, Wu J, Cass C, Marschall J. Prevalence of asymptomatic bacteriuria in hospitalized patients. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2016;37(6):749-51.
DOI: <https://doi.org/10.1017/ice.2016.56>
4. Nicolle LE, Mayhew WJ, Bryan L. Prospective randomized comparison of therapy and no therapy for asymptomatic bacteriuria in institutionalized elderly women. *Am J Med* 1987;83(1):27-33.
DOI: [https://doi.org/10.1016/0002-9343\(87\)90493-1](https://doi.org/10.1016/0002-9343(87)90493-1).
5. Nicolle LE, Bjornson J, Harding GK, MacDonell JA. Bacteriuria in elderly institutionalized men. *N Engl J Med* 1983;309(23):1420-5.
DOI: <https://doi.org/10.1056/NEJM198312083092304>.