

<https://doi.org/10.24245/mim.v42id.10544>

De los nitritos urinarios al urobioma

From urinary nitrites to the urobiome.

Luis Del Carpio Orantes

Resumen

Este documento analiza conceptos actuales relacionados con las infecciones y la flora habitual de las vías urinarias, con conceptos cambiantes como el de la orina estéril. Está demostrado que existe una microbiota urinaria o urobioma que no significa un estado patológico y que, incluso, tiene un efecto benéfico contra la aparición de tumores. De igual manera, se toca el tema de los nitritos en el análisis del examen de orina que actualmente no siempre se correlaciona con un estado infeccioso y que son un tema relevante que debe analizarse.

PALABRAS CLAVE: Nitritos; vías urinarias; microbiota.

Abstract

This paper analyzes current concepts related to infections and the normal flora of the urinary tract, with evolving concepts such as that of sterile urine. It has now been demonstrated that there is a urinary microbiota, or urobiome, that does not reflect a pathological state and even has a beneficial effect against tumor development. It is also addressed the issue of nitrites in urine tests, which currently do not always correlate with an infectious state and are considered relevant topics that deserve further analysis.

KEYWORDS: Nitrites; Urinary tract; Microbiota.

Departamento de Medicina Interna,
Hospital General de Zona 71, Instituto
Mexicano del Seguro Social, Veracruz,
México.

Recibido: 24 de mayo 2025

Aceptado: 21 de junio 2025

Correspondencia

Luis Del Carpio Orantes
Neurona23@hotmail.com

Este artículo debe citarse como: Del
Carpio-Orantes L. De los nitritos urina-
rios al urobioma. Med Int Méx 2026;
42: e10544.

Antes se mencionaba la posibilidad de diagnosticar una infección de las vías urinarias al encontrar nitritos en un uroanálisis, comúnmente denominado examen general de orina, aunado a que se tenía el concepto de que la orina debería ser estéril desde su origen renal hasta la llegada a la vejiga; sin embargo, el contacto con la uretra la hacía perder esta cualidad.

En la actualidad se señala que considerar a los nitritos solo condiciona resultados falsos positivos en su interpretación porque no distinguen entre una infección urinaria verdadera y una bacteriuria asintomática. Solo algunos microorganismos usan enzimas como la nitratorreductasa (*E. coli* y *Klebsiella*) y resultan con positividad a nitritos, y otras bacterias comunes de infección de las vías urinarias, como especies de *Enterococos* y *Acinetobacter*, no tendrían esta cualidad y, pese a ello, sí condicionan verdaderas infecciones de las vías urinarias. De igual forma, las dietas bajas en nitratos, la dilución de la orina y otros factores pueden alterar la existencia de nitritos.¹

Otro concepto actual que ha tomado relevancia es el de la microbiota urinaria o urobioma, que es la comunidad de microorganismos que colonizan las vías urinarias humanas, con predominio de especies bacterianas (*Lactobacillus*, *Gardnerella*, *Streptococcus* y *Corynebacterium*), aunque otros microorganismos, como virus, hongos, arqueas y protozoos, forman parte de esa microbiota. Algunas especies, como los lactobacilos, acidifican la orina a través de la producción de ácido láctico, lo que ayuda a limitar el crecimiento de especies dañinas y que no conforman el urobioma, lo que limita la formación de infecciones de las vías urinarias.²

El urobioma difiere entre hombres (predominan *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Sneathia*, *Myco-*

plasma, *Ureaplasma*) y mujeres (predominan *Lactobacillus*, *Prevotella*, *Gardnerella*, *Peptoniphilus*, *Dialister*, *Finegoldia*, *Anaerococcus*, *Allisonella*, *Streptococcus*, *Staphylococcus*). Incluso, hay especies que predominan en edades diferentes (en pacientes geriátricos predominan *Jonquetella*, *Parvimonas*, *Proteiniphilum* y *Saccharofermentans*); sin embargo, tienen la finalidad de mantener la homeostasia o eubiosis, lo que evita caer en disbiosis, que favorecería, además de infecciones, la aparición de tumores (carcinoma urinario, cáncer vesical), incontinencia urinaria o vejiga hiperactiva, aunado a un desequilibrio del eje intestino-cerebro, donde el urobioma se relaciona con la microbiota intestinal y puede favorecer síndromes neuropsiquiátricos.^{2,3}

Por último, se estudia el papel de los probióticos para favorecer al urobioma; destaca la utilidad de especies de *Lactobacillus*, *Bifidobacterium* y *Streptococcus* sp, cuya administración ha demostrado mantener una eubiosis urinaria, que evita infecciones de las vías urinarias y otras complicaciones.

Es importante tomar en cuenta estas actualizaciones en la fisiología de las vías urinarias, su urobioma e infecciones. Deben considerarse los síntomas urinarios o la piuria por encima de la interpretación de los nitritos en el uroanálisis.

REFERENCIAS

1. Stewart JJ, Robinson JL, Chen JZ. Nitrites for urinary tract infection-time to say goodbye? JAMA Intern Med 2025. <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2025.0973>
2. Colella M, Topi S, Palmirotta R, et al. An overview of the microbiota of the human urinary tract in health and disease: Current issues and perspectives. Life (Basel) 2023; 13 (7): 1486. <https://doi.org/10.3390/life13071486>
3. Pastuszka A, Tobor S, Łoniewski I, et al. Rewriting the urinary tract paradigm: the urobiome as a gatekeeper of host defense. Mol Biol Rep 2025; 52 (1): 497. <https://doi.org/10.1007/s11033-025-10609-w>