

***Mycoplasma genitalium*: un patógeno emergente de transmisión sexual**

Iván Renato Zúñiga Carrasco,* Janett Caro Lozano**

* Jefe del Departamento de Epidemiología. HGR Núm. 251, IMSS Metepec, Estado de México.

** Coordinadora de Educación e Investigación. HGZ C/MF Núm. 1, IMSS Chetumal, Quintana Roo.

RESUMEN

Mycoplasma genitalium pertenece, junto con otros micoplasmas y ureaplasmas, a la familia *Mycoplasmataceae*, clase *Mollicutes*. Están ampliamente distribuidos en los seres humanos, mamíferos, aves, reptiles, peces y otros vertebrados, así como en las plantas. Los micoplasmas genitales representan un grupo complejo de microorganismos que se han asociado con una amplia gama de enfermedades infecciosas en adultos y niños. La mayoría de las investigaciones se ha concentrado en pacientes masculinos con uretritis, pero *M. genitalium* se ha observado implicado en la enfermedad pélvica inflamatoria, neumonía, artritis y complicaciones del síndrome de inmunodeficiencia adquirida. El modo de la infección de las enfermedades causadas por *M. genitalium* es la transmisión por vía sexual; a menudo parece ser asintomática y crónica. *M. genitalium* puede estar asociada con mujeres y hombres que tienen relaciones sexuales con personas del mismo sexo y parejas bisexuales; los heterosexuales lo adquieren por el contagio de alguna pareja que haya tenido relaciones bisexuales.

Palabras clave: Enfermedad de transmisión sexual, micoplasma, epididimitis, prostatitis, enfermedad pélvica inflamatoria.

Mycoplasma genitalium: an emerging sexually transmitted pathogen

ABSTRACT

Mycoplasma genitalium belongs along with other mycoplasmas and ureaplasmas, to the family *Mycoplasmataceae*, class *Mollicutes*. They are widely distributed in humans, mammals, birds, reptiles, fish and other vertebrates, as well as in plants. Genital mycoplasmas represent a complex group of microorganisms that have been associated with a wide range of infectious diseases in adults and children. Most of the research has focused on male patients with urethritis, but *M. genitalium* has been implicated in pelvic inflammatory disease, pneumonia, arthritis and complications of acquired immunodeficiency syndrome. The mode of infection of diseases caused by *M. genitalium* is sexual transmission; these diseases often appear to be asymptomatic and chronic. *M. genitalium* may be associated with women and men who have sex with same-sex couples, bisexual couples and heterosexuals acquire it through the contagion of a couple who has had bisexual relationships.

Key words: Sexually transmitted disease, mycoplasma, epididymitis, prostatitis, pelvic inflammatory disease.

INTRODUCCIÓN

Mycoplasma genitalium fue aislado en 1980 por Tully y colaboradores, después de una incubación prolongada, en dos de 13 hombres con síndrome de uretritis no gonocócica. Este organismo es difícil de aislar de muestras clínicas con técnica de cultivo convencional; su diagnóstico requiere el uso de prueba de amplificación sensible a ácido nucleico (NAAT, por sus siglas en inglés).^{1,2}

M. genitalium pertenece, junto con otros micoplasmas y ureaplasmas, a la familia *Mycoplasmataceae*, clase *Mollicutes*. Están ampliamente distribuidos en los seres humanos, mamíferos, aves, reptiles, peces y otros vertebrados, así como en las plantas. Se diferencian de las demás bacterias en que carecen de una pared celular rígida. *M. genitalium* es el más pequeño entre los micoplasmas con diámetro celular de solamente 300 nm y un tamaño de genoma de únicamente 580 kpb capaz de autorreplicarse.¹

Los micoplasmas genitales representan un grupo complejo y único de microorganismos que se han asociado con una amplia gama de enfermedades infecciosas en adultos y niños. La mayoría de las investigaciones se han concentrado en pacientes

Financiamiento: Ninguno. Conflicto de intereses: Ninguno.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en <http://www.medigraphic.com/rliip>

masculinos con uretritis, pero *M. genitalium* se ha observado implicado en la enfermedad pélvica inflamatoria, neumonía, artritis y complicaciones del síndrome de inmunodeficiencia adquirida.¹

El modo exacto de la infección y el patrón de las enfermedades causadas por *M. genitalium* es transmitido por vía sexual, la infección a menudo parece ser asintomática y crónica.²

EPIDEMIOLOGÍA

M. genitalium es una bacteria que está presente en alrededor de 1% de la población general de 16 a 44 años. *M. genitalium* puede estar asociada con mujeres y hombres que tiene relaciones sexuales con personas del mismo sexo y parejas bisexuales; los heterosexuales lo adquieren por el contagio de alguna pareja que haya tenido relaciones bisexuales. Se ha encontrado una fuerte asociación de *M. genitalium* y hombres de raza negra.^{3,4}

PATOGÉNESIS

La fisiopatología de la infección por *M. genitalium* en el humano se caracteriza por una etapa de colonización del epitelio urogenital; sigue a una etapa aguda de multiplicación activa del micoplasma, inflamación del tejido y la consecuente aparición de signos y síntomas urogenitales. Si durante esta fase no se aplica la terapia antimicrobiana correspondiente, la infección se convierte en crónica; en la mayoría de los casos, ocurre la desaparición total o parcial de las manifestaciones clínicas con la falsa suposición de una «mejoría total» por los pacientes, mientras continúa la multiplicación de *M. genitalium* en el epitelio urogenital.⁵

La patogénesis molecular exacta de *M. genitalium* es vaga, pero se ha sugerido que en el tejido el daño es sólo parcialmente causado por toxinas del micoplasma y metabolitos dañinos, tales como el peróxido de hidrógeno y superóxido. Los micoplasmas pueden interactuar con muchos componentes del sistema inmune, induciendo la activación de macrófagos y la producción de citoquinas. Algunos componentes de la célula pueden actuar como superantígenos, y podrían inducir manifestaciones autoinmunes. *M. genitalium* puede invadir células epiteliales, que pueden ofrecer protección contra antibióticos.¹

ETIOLOGÍA

M. genitalium está asociado con diversas infecciones genitourinarias, fracaso en la concepción y morbimortalidad neonatal. La falta de conocimiento

concluyente con respecto al potencial patogénico de *M. hominis* y *Ureaplasma* spp. en muchas condiciones se debe a su alta frecuencia en personas sanas y deficientes estudios de investigación. Además, el aislamiento de *M. genitalium*, como ya hemos comentado, es difícil. La situación está cambiando debido a la introducción de métodos moleculares en la detección de micoplasmas de los genitales.^{1,3,5}

Los estudios sistemáticos que unen *M. genitalium* a las complicaciones como epididimitis y prostatitis son carentes. Sin embargo, el ADN de *M. genitalium* se ha encontrado tanto en la uretra de hombres con epididimitis, y en el tejido prostático de hombres con prostatitis. La detección de *M. genitalium* en hombres con uretritis no gonocócica aguda también se ha asociado significativamente con balanitis y postitis. *M. genitalium* se une a los espermatozoides, pero no hay pruebas de su papel en la calidad del espermatozoide.^{1,3,5}

En las mujeres, la presencia de *M. genitalium* se asocia con cervicitis y uretritis. *M. genitalium* puede ser detectado en el endometrio de mujeres con enfermedad pélvica inflamatoria y es muy raro encontrarlo en la trompa uterinas.^{1,3,5,6}

También se confirmó que *M. genitalium* se asocia con la enfermedad pélvica inflamatoria, independientemente de gonococo o clamidia. Varios estudios basados en PCR en diversas poblaciones confirman que *M. genitalium* se asocia con enfermedad pélvica inflamatoria. En estas infecciones *M. genitalium* se diagnostica en 13-16% de los casos. Los estudios serológicos sugieren una fuerte asociación entre la infección pasada con *M. genitalium* y la infertilidad por factor tubario.¹

Es posible que *M. genitalium* tenga un comportamiento similar al de *Ureaplasma* spp., microorganismo de transmisión sexual cuya presencia es en la vagina. El reservorio de *M. genitalium* podría encontrarse en el ecosistema vaginal, pudiendo causar por extensión cervicitis e infecciones del tracto reproductivo superior. Una alta prevalencia de *M. genitalium* en el tracto genital inferior de mujeres con flujo vaginal se detecta en forma significativamente mayor en la vagina que en el cérvix de las pacientes.^{3,6}

DIAGNÓSTICO

Los micoplasmas genitales pueden ser cultivados en caldo enriquecido que contenga arginina, urea y el indicador rojo fenol. Este caldo se inocula con la muestra y se incuba aeróbicamente a 35 °C. El cultivo de *M. genitalium* es difícil, requiere mucho tiempo y tiene una duración de hasta ocho semanas. Ésta es la razón por la que el cultivo de

M. genitalium se utiliza sólo con fines de investigación. PCR cuantitativa es una herramienta útil para la detección de *M. genitalium* en una serie de muestras con cargas bacterianas, incluyendo hisopos vaginales y cervicales, hisopos uretrales y en primera orina de la mañana. Para el diagnóstico de las infecciones causadas por este patógeno se requieren ensayos con alta sensibilidad (bajo límite de detección), dado que se encuentra en baja concentración en las muestras clínicas obtenidas (exudados endocervicales y orina).^{1,6}

TRATAMIENTO

El tratamiento actual recomendado para la infección por *M. genitalium* es azitromicina; en caso de síntomas persistentes de uretritis o la detección de resistencia a los macrólidos, se recomienda la terapia de moxifloxacino 400 mg al día durante 7-10 días.^{1,6}

REFERENCIAS

1. Plečko V, Zele Starčević L, Tripković V, Rezo Vranješ V, Skerlev M. *Mycoplasma genitalium*: clinical significance and diagnosis. Acta Dermatovenerol Croat. 2013; 21 (4): 236-240.
2. Gübelin HW, Martínez TA, Céspedes PP, Fich SF, Fuenzalida CH y cols. Aplicación de método molecular en la detección de *Mycoplasma genitalium* en hombres y en mujeres embarazadas. Rev Chil Infect. 2006; 23 (1): 15-19.
3. Casin I, Vexiau-Robert D, De la Salmoniere P, Eche A, Grandry B, Janier M. High prevalence of *Mycoplasma genitalium* in the lower genital tract of women attending a sexually transmitted disease clinic in Paris, France. Sex Transm Dis. 2002; 29: 353-359.
4. Sonnenberg P, Ison CA, Clifton S, Field N, Tanton C, Soldan K et al. Epidemiology of *Mycoplasma genitalium* in British men and women aged 16-44 years: evidence from the third National Survey of Sexual Attitudes and Lifestyles (Natsal-3). Int J Epidemiol. 2015; 44 (6): 1982-1994.
5. Mondeja RB, Skov JJ, Rodríguez PN, Capote TM, Rodríguez GI, Fernández MC. Detección de *Mycoplasma genitalium* mediante Reacción en cadena de la polimerasa en muestras urogenitales de individuos cubanos sexualmente activos. Vacci Monitor. 2014; 23 (1): 17-23.
6. Sethi S, Singh G; Samanta P, Sharma M. *Mycoplasma genitalium*: an emerging sexually transmitted pathogen. Indian J Med Res. 2012; 136: 942-955.

Correspondencia:

Dr. Iván Renato Zúñiga Carrasco

E-mail: ivan_abdel_raman@yahoo.com.mx

ivan.zuniga@imss.gob.mx