

## RESULTADOS OBSTÉTRICOS ASOCIADOS A INFECCIÓN POR *MYCOPLASMA HOMINIS* Y/O *MYCOPLASMA GENITALIUM*

Catalina Fernández Montecinos<sup>a\*</sup>

Sofía Andonie Celle<sup>a</sup>

Joaquín Zamora Rodríguez<sup>a</sup>

Javiera Salas Gantz<sup>a</sup>

Valeria Coke González<sup>a</sup>

Francisca García Leiva<sup>a</sup>

<sup>a</sup>Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina Universidad de Valparaíso.

Artículo recibido el 16 de mayo, 2023. Aceptado en versión corregida el 11 de julio, 2023.

### RESUMEN

**Introducción:** Durante los últimos 10 años la introducción de nuevas técnicas de detección de microorganismos involucrados en infecciones del tracto genital en mujeres embarazadas ha generado interrogantes por parte de los equipos de salud acerca de cuál es su asociación con eventos obstétricos adversos, tales como parto prematuro, ruptura prematura de membrana, aborto espontáneo, entre otros, y a partir de esto, cuál es el manejo frente a la presencia de infección por éstos en el embarazo. **Objetivo:** Identificar la asociación entre presencia de infección por *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* y resultados obstétricos adversos con el fin de servir de guía a profesionales de la salud sobre la necesidad de tratar a mujeres embarazadas que presenten infección. **Metodología:** Se realizó una búsqueda de artículos publicados en Pubmed y Scielo, entre los años 2013 y 2023. **Desarrollo:** Se encontró evidencia a favor sobre la asociación entre la infección por *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* y parto prematuro, ruptura prematura de membranas, bajo peso al nacer, no así con el aborto espontáneo. **Conclusión:** Se necesitan más estudios para recomendar categóricamente la detección y tratamiento para la infección asintomática por *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* en el embarazo.

**Palabras clave:** Embarazo, Infecciones por *Mycoplasma*, Infecciones del sistema genital.

### INTRODUCCIÓN

El término *Mycoplasma* es la forma genérica de referirse a los miembros de la clase *Mollicutes*, que se caracterizan por la ausencia de pared celular<sup>1</sup>. Dentro de la clase *Mollicutes*, la familia *Mycoplasmataceae* abarca los organismos que infectan y colonizan humanos y animales y está compuesta por seis géneros reconocidos, dos de los cuales son responsables de infección humana: *Mycoplasma* y *Ureaplasma*. El género *Mycoplasma* tiene al menos 13 especies que infectan al ser humano; *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* y *Ureaplasma parvum* son cuatro especies de micoplasmas hallados en el tracto urogenital con potencial patogénico. En el año 1937, Dienes y Edsall describen el primer aislamiento en el ser humano, *Mycoplasma hominis*<sup>1</sup>. Unos años más tarde, *Mycoplasma genitalium* fue aislado por primera vez en 1980 a partir de muestras uretrales de pacientes con uretritis no gonocócica<sup>2</sup>.

El diagnóstico microbiológico mediante técnicas de cultivo tradicionales es complicado, ya que requieren condiciones especiales para su crecimiento, tienen un crecimiento lento o no son cultivables in vitro. Dado la particularidad y dificultad de bacterias del género *Mycoplasma* para ser identificadas mediante técnicas convencionales, su identificación y estudio se encontró dificultado por muchos años, pero gracias a la aparición de nuevas

técnicas como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), cada vez el diagnóstico de infección causado por estos microorganismos ha ido en aumento, y con ello, el incremento de interrogantes por parte de profesionales de la salud relacionados con el control del embarazo y sus patologías, sobre la implicancia de la infección por *Mycoplasma* y su impacto sobre resultados obstétricos adversos, entre ellos: parto prematuro, ruptura prematura de membranas, aborto espontáneo, bajo peso al nacer, infecciones perinatales.

Durante los últimos años, estudios han demostrado asociaciones entre *Mycoplasma genitalium* y *Mycoplasma hominis* y variados síndromes relacionados con el aparato reproductor femenino y, aunque la significación estadística de los resultados de los estudios no siempre es uniforme, ha surgido una tendencia relativamente constante entre los estudios<sup>3</sup>. La falta de uniformidad entre los resultados de los estudios pudiera estar relacionada con la variable prevalencia de *Mycoplasma* en el embarazo y la falta de screening de rutina, limitando también la significancia de las asociaciones que se puedan identificar en los resultados<sup>4</sup>.

La masificación de nuevas herramientas diagnósticas útiles en la identificación de bacterias del género *Mycoplasma* ha crecido. A raíz de esto surge el interés y necesidad, por parte del equipo, de revisar la evidencia disponible y conocer las

\*Correspondencia: cafm37@gmail.com  
2023, Revista Confluencia, 6(1), 118-121



implicancias de los resultados de estas nuevas pruebas de detección en la práctica clínica.

El objetivo de la siguiente revisión bibliográfica es identificar la asociación entre presencia de infección por *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* y resultados obstétricos adversos con el fin de servir de guía a profesionales de la salud sobre la necesidad de tratar a mujeres embarazadas que presenten infección.

La información se organizará de la siguiente forma: método de selección de evidencia, resultados, y conclusiones.

## METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda en las bases de datos Pubmed, Epistemonikos y Scielo, y se utilizó como términos MESH *Mycoplasma genitalium*, *Mycoplasma hominis* y pregnancy complications.

Para estos conectores se utilizaron los términos booleanos AND y OR. La búsqueda fue restringida a título y abstract. Como filtros adicionales se incluyeron ensayos clínicos, metaanálisis, ensayos clínicos controlados y randomizados, revisiones y revisiones sistemáticas, todas ellas que fueran publicadas entre los años 2013 y 2023.

Se encontró un total de 31 artículos. Luego se realizó un barrido basado en título y abstract, excluyéndose 17 artículos que no se ajustaban con el objetivo de la revisión, quedando finalmente 14 artículos. En la Figura 1 se puede observar el flujograma de búsqueda.

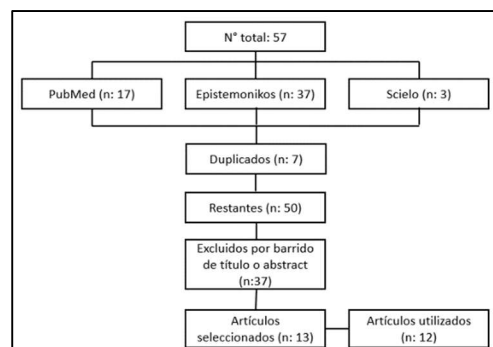


Figura 1. Flujograma de búsqueda

## DESARROLLO y DISCUSIÓN

Dentro de los estudios incluidos en la revisión se encontró información sobre la relación de la infección por *Mycoplasma hominis* y/o *Mycoplasma genitalium* y parto prematuro, ruptura prematura de membranas y aborto espontáneo. A continuación, se analizará cada tema por separado.

### Parto prematuro:

El parto prematuro (PP), definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación, es una complicación obstétrica frecuente durante el embarazo. Constituye la principal causa de muerte perinatal y puede tener secuelas a largo plazo en los sobrevivientes<sup>5</sup>.

En una revisión sistemática que analizó la relación entre *Mycoplasma genitalium* y el parto prematuro como resultado primario, se encontró asociación en 8 de los 10 estudios incluidos, con un riesgo relativo (OR) de 1,91<sup>6</sup>. Otra revisión sistemática que evaluó 9 estudios encontró una asociación significativa entre la infección por *Mycoplasma genitalium* y un mayor riesgo de parto prematuro, con un OR de 1,89<sup>7</sup>.

Además, se ha observado que la infección del cordón umbilical por *Mycoplasma hominis* se relaciona con niveles elevados de citoquinas proinflamatorias tipo IL-6, así como evidencia de inflamación a nivel placentario, lo que podría ser un factor determinante en el desarrollo del parto prematuro<sup>8</sup>. En otro estudio, se concluyó que *Mycoplasma genitalium* es un factor de riesgo significativo para el parto prematuro (OR 1,81) y la infertilidad (OR 13,03)<sup>9</sup>. Sin embargo, un estudio aleatorizado que comparó mujeres con resultados positivos y negativos en la PCR para *Mycoplasma hominis*, no encontró asociación entre la positividad de la PCR y resultados adversos en el embarazo o el recién nacido<sup>10</sup>.

Un metanálisis estimó que el riesgo de parto prematuro es casi el doble (OR 1,9; IC del 95% = 1,25-2,85), aunque inferior al aumento de 5 a 6 veces asociado con la sífilis y la gonorrea<sup>3</sup>. Un estudio de cohorte realizado en Estados Unidos demostró un aumento de 2,5 veces en el riesgo de parto prematuro en mujeres con infección por *Mycoplasma genitalium* entre las semanas 23 y 32 de gestación en comparación con mujeres no infectadas (OR 2,5; IC del 95%: 1,2-6,0)<sup>11</sup>.

### Ruptura prematura de membranas (RPM):

La rotura prematura de membranas se refiere a ruptura de membranas ovulares antes del inicio del trabajo de parto. La etiología de este fenómeno está asociada a la presencia de infecciones<sup>12</sup>. Un estudio encontró asociación entre *Mycoplasma genitalium* y ruptura prematura de membranas con un OR 7,62<sup>8</sup>. Una revisión sistemática incluyó 11 estudios y 4.304 mujeres que tenían como outcome la RPM, encontrando asociación estadísticamente significativa con OR 1,94<sup>13</sup>.

### Bajo peso al nacer:

Una revisión sistemática que incluyó 6 estudios que analizaban la relación entre *Mycoplasma* y bajo peso al nacer, concluyó que existe una asociación con OR 1,81<sup>13</sup>. Un estudio univariable reportó asociación entre *Mycoplasma genitalium* y bajo peso al nacer con OR 1,07<sup>8</sup>.

### Aborto espontáneo

Una revisión sistemática que incluyó 10 estudios que presentan análisis entre infección por *Mycoplasma hominis* y aborto espontáneo, concluyó que no existe evidencia para su asociación, OR



0,93<sup>13</sup>. En una segunda revisión sistemática con 6 estudios que incluían 1.971 mujeres, no se encontró asociación estadísticamente significativa, con OR 1,0<sup>8</sup>.

Otro estudio que incluyó 35 estudios y 2.054 pacientes, concluyó que *Mycoplasma genitalium* no tiene relación con aborto espontáneo con OR 0,58<sup>9</sup>. Un metanálisis identificó que las estimaciones del efecto de infección por *Mycoplasma spp* y aborto espontáneo varían desde un aumento no significativo del 50% en el riesgo (OR 1,5; IC del 95% = 0,03-16,4) entre mujeres de bajo riesgo que asisten a un centro de salud comunitario, hasta un aumento estadísticamente significativo del doble del riesgo (OR 2,3; IC del 95% = 1,04-4,88) entre mujeres ugandesas dedicadas al trabajo sexual comercial<sup>3</sup>.

## CONCLUSIÓN

La importancia de la realización de esta revisión radica en que actualmente, a pesar de que se disponen de herramientas diagnósticas avanzadas que han permitido saber con mayor detalle los microorganismos presentes en el tracto genital femenino de mujeres durante su embarazo, muchas veces, en vez de generar claridad en procesos diagnósticos y algoritmos de manejo, producen lo contrario, pues pocos estudios han examinado las asociaciones entre *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* y resultados obstétricos adversos por separado de otros agentes infecciosos como la familia de los *Ureaplasma*.

A su vez, este trabajo resulta relevante para el conocimiento y formación de médicos y médicas generales, pues es a nivel de atención primaria, donde se debe poner el énfasis en detectar y tratar estas infecciones, con el objetivo de prevenir complicaciones obstétricas que aumentan la morbimortalidad perinatal considerablemente.

Existe evidencia de una asociación entre *Mycoplasma genitalium* en el embarazo y parto prematuro, ruptura prematura de membrana y bajo peso al nacer, pero no hay evidencia de una asociación con el aborto espontáneo.

Se necesitan más estudios para recomendar categóricamente la detección y tratamiento para la infección asintomática por *Mycoplasma genitalium* y/o *Mycoplasma hominis* en el embarazo, sin embargo, la evidencia actual apunta a que existe una relación con diversos resultados obstétricos adversos, por lo que es importante tener en consideración para ofrecer a los pacientes el mejor manejo según su contexto clínico.

Dentro de las limitaciones se encuentra la gran heterogeneidad presente en los resultados, que puede ser explicado por distintos factores como la edad gestacional en la cual se realiza la detección del microorganismo, el método diagnóstico utilizado y la presencia o no de factores de riesgo en mujeres estudiadas<sup>14</sup>.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez Rufo D, García Sánchez E, García Sánchez JE, García Moro M. Implicaciones clínicas de las especies del género *Mycoplasma* [Clinical implications of the genus *Mycoplasma*]. Rev Esp Quimioter. 2021 Jun;34(3):169-84. Disponible en: <https://doi.org/10.37201%2Ffreq%2F014.2021>
- Magdaleno María Alejandra, Irurtia MC, Casanova NB, Leonino P, Pereyra A, Di Bartolomeo S, et al. Prevalencia de la infección por *Mycoplasma genitalium* en mujeres embarazadas [Internet]. Acta Bioquím Clín Latinoam 2020;54(4):415-20. Disponible en: <http://www.scielo.org.ar/pdf/abcl/v54n4/0325-2957-ABCL-54-04-00415.pdf>
- Wiesenfeld HC, Manhart LE. *Mycoplasma genitalium* in women: Current knowledge and research priorities for this recently emerged pathogen. J Infect Dis [Internet]. 2017;216(suppl\_2):S389-95. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/infdis/jix198>
- Waltmann A, McKinnish TR, Duncan JA. Nonviral sexually transmitted infections in pregnancy: current controversies and new challenges: Current controversies and new challenges. Curr Opin Infect Dis [Internet]. 2021;34(1):40-9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/QCO.0000000000000702>
- American College of Obstetricians and Gynecologists' Committee on Practice Bulletins-Obstetrics. Prediction and prevention of spontaneous preterm birth: ACOG Practice Bulletin, number 234: ACOG practice bulletin, number 234. Obstet Gynecol [Internet]. 2021;138(2):e65-90. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000004479>
- Frenzer C, Egli-Gany D, Valley LM, Valley AJ, Low N. Adverse pregnancy and perinatal outcomes associated with *Mycoplasma genitalium*: systematic review and meta-analysis. Sex Transm Infect [Internet]. 2022;98(3):222-7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/sextrans-2021-055352>
- Lis R, Rowhani-Rahbar A, Manhart LE. *Mycoplasma genitalium* infection and female reproductive tract disease: a meta-analysis. Clin Infect Dis [Internet]. 2015;61(3):418-26. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/cid/civ312>
- Murtha AP, Edwards JM. The role of *Mycoplasma* and *Ureaplasma* in adverse pregnancy outcomes. Obstet Gynecol Clin North Am [Internet]. 2014;41(4):615-27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ogc.2014.08.010>
- Ma C, Du J, Dou Y, Chen R, Li Y, Zhao L, et al. The associations of genital mycoplasmas with female infertility and adverse pregnancy outcomes: A systematic review and meta-analysis. Reprod Sci [Internet]. 2021;28(11):3013-31. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s43032-020-00399-w>
- Kayem G, Doloy A, Schmitz T, Chitrit Y, Bouhanna P, Carbone B, et al. Antibiotics for amniotic-fluid colonization by *Ureaplasma* and/or *Mycoplasma spp.* to prevent preterm birth: A randomized trial. PLoS One [Internet]. 2018;13(11):e0206290. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0206290>
- Ona S, Molina RL, Diouf K. *Mycoplasma genitalium*: An overlooked sexually transmitted pathogen in women? Infect Dis Obstet Gynecol [Internet]. 2016;2016:4513089. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2016/4513089>



12. Kuba K, Bernstein PS. ACOG practice bulletin no. 188: Prelabor rupture of membranes. *Obstet Gynecol* [Internet]. 2018;131(6):1163-4. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/AOG.0000000000002663>
13. Jonduo ME, Vallely LM, Wand H, Sweeney EL, Egli-Gany D, Kaldor J, et al. Adverse pregnancy and birth outcomes associated with *Mycoplasma hominis*, *Ureaplasma urealyticum* and *Ureaplasma parvum*: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* [Internet]. 2022;12(8):e062990. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2022-062990>
14. Capoccia R, Greub G, Baud D. *Ureaplasma urealyticum*, *Mycoplasma hominis* and adverse pregnancy outcomes. *Curr Opin Infect Dis* [Internet]. 2013;26(3):231-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/QCO.0b013e328360db58>

