

**Microorganismos patógenos y potencialmente patógenos en secreciones genitales de gestantes a término asociados a complicaciones posnatales**

**Pathogenic and potentially pathogenic microorganisms in genital secretions of pregnant women at term associated with postnatal complications**

**Dra. Tania Castellanos Medina,<sup>I</sup> Dra. Aimée Poveda Marcheco,<sup>II</sup> MsC. Vivian Rivero Sandoval<sup>III</sup> y MsC. María Margarita Oliver Duany<sup>I</sup>**

<sup>I</sup> Hospital Ginecoobstétrico Docente "Mariana Grajales Coello", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>II</sup> Centro Provincial de Higiene, Epidemiología y Microbiología, Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>III</sup> Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", Santiago de Cuba, Cuba.

<sup>IV</sup> Hospital Ginecoobstétrico Docente "Mariana Grajales Coello", Santiago de Cuba, Cuba.

**RESUMEN**

**Introducción:** Tanto las infecciones puerperales como las neonatales precoces reflejan probablemente los microorganismos que están presentes en la vagina en el período cercano al parto.

**Objetivo:** Establecer la relación entre los microorganismos identificados en las secreciones genitales de las gestantes a término y el desarrollo de sepsis neonatal y puerperal, así como vincular dichas complicaciones con los agentes diagnosticados.

**Método:** Se realizó un estudio longitudinal y prospectivo en los servicios de microbiología, obstetricia, perinatología y neonatología del Hospital General Docente "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso", de Santiago de Cuba, desde julio de 2009 hasta marzo de 2010. Se identificaron microorganismos en 179 muestras cervicovaginales, las cuales fueron procesadas en el laboratorio de microbiología según las normas vigentes.

**Resultados:** Los microorganismos más identificados resultaron los géneros Mycoplasmas y Chlamydias (78,2 y 69,3%, respectivamente) y fueron los que con mayor frecuencia se asociaron. Un porcentaje elevado de las gestantes (67,0 %), tenía más de un agente en sus secreciones genitales. Después del parto hubo un hallazgo mayor de infecciones en el producto de la concepción (21,8 %) que en las púerperas (3,9%) y la mayoría de estas complicaciones se relacionaron con la presencia de 2 o más microorganismos.

**Conclusiones:** Las asociaciones de microorganismos patógenos o potencialmente patógenos en las secreciones genitales de embarazadas a término, aumentan el riesgo de complicaciones posnatales.

**Palabras clave:** muestras genitales, microorganismos, púerperas, recién nacidos, atención secundaria de salud.

## ABSTRACT

**Introduction:** both the puerperal infections and the early neonatal infections probably reflect the organisms which are present in the vagina in the period close to childbirth.

**Objective:** to establish the relationship between the organisms identified in the genital secretions from the pregnant women at term and the development of neonatal and puerperal sepsis, as well as to link these complications with the diagnosed agents.

**Method:** a longitudinal and prospective study was carried out in the microbiology obstetrics, perinatology and neonatology services of "Dr. Juan Bruno Zayas Alfonso" Teaching General Hospital, in Santiago de Cuba, from July, 2009 to March, 2010. Organisms were identified in 179 cervix and vaginal samples, which were processed in the microbiology laboratory according to the present norms.

**Results:** the organisms mostly identified were the Mycoplasmas and Chlamydias (78.2 and 69.3 %, respectively) and were those most frequently associated. A high percentage of the pregnant women (67.0%) had more than an organism in their genital secretions. After the childbirth there was a higher finding of infections in the conceptus (21.8%) than in the puerperas (3.9%) and most of these complications were related to the presence of 2 or more organisms.

**Conclusions:** the associations of pathogenic or potentially pathogenic microorganisms in the genital discharge of pregnant women at term, increase the risk of postnatal complications.

**Key words:** pathogenic microorganism, potentially pathogenic microorganism, genital discharge, puerpera, new born, secondary health care.

## INTRODUCCIÓN

En condiciones normales, la vagina está colonizada por diversos microorganismos que conviven en armonía y forman el ecosistema vaginal. Se considera que este nicho ecológico es el más dinámico del organismo, ya que su población heterogénea microbiana, sufre modificaciones por el nivel hormonal, el cual varía según la edad.<sup>1, 2</sup>

Se plantea que 96 % de la microbiota vaginal está constituida por diferentes especies de lactobacilos y únicamente 4 % por bacterias, entre las cuales figuran: estafilococos (*S. aureus*, con una frecuencia menor que las especies coagulasa-negativas), estreptococos (incluido el estreptococo del grupo B), así como enterococos, *Gardnerella*, Mycoplasmas, miembros de la familia *Enterobacteriaceae*, diversas bacterias anaerobias y hongos de los géneros *Candida*, *Torulopsis glabrata* y *Geotrichum*, que en pequeña cantidad no causan ningún daño, pero cuando aumentan pueden originar procesos patológicos.<sup>3- 5</sup>

Al originarse un cambio en las condiciones que mantienen el equilibrio de la vagina, se produce la disminución o desaparición del efecto protector de la flora lactobacilar y los microorganismos endógenos potencialmente patógenos que se encuentran en la mucosa (*Candida albicans*, *Gardnerella vaginalis* y bacterias anaerobias), proliferan a una concentración que produce síntomas. Dicha alteración también puede favorecer la infección por microorganismos patógenos transmitidos sexualmente, tales como *Trichomonas vaginalis*, *N. gonorrhoeae* y *Chlamydia trachomatis*.<sup>6</sup>

La proliferación de estos agentes se ve favorecida durante el embarazo, ya que ocurren marcados cambios hormonales que reemplazan los lactobacilos de Doderlein y aumentan el pH vaginal, lo cual hace que las infecciones vaginales sean un trastorno frecuente en las gestantes que a menudo tiende a recurrir, de manera que su curación es más difícil que en el resto de las mujeres.<sup>7,8</sup> Por otra parte, el déficit inmunológico existente durante este período, constituye un elemento facilitador o predisponente a un mayor número de estas enfermedades (Montes de Oca Mejías E, Payan M, Pérez de Ávila M. Comportamiento clínico epidemiológico de la infección vaginal en gestantes de dos consultorios [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina General Integral]. 2006. Policlínico Comunitario Docente Este, Camagüey).

La alta frecuencia de infecciones vaginales en las gestantes y la probada relación existente entre los microorganismos identificados en las secreciones genitales, así como las complicaciones en el embarazo y el parto, motivaron a los autores a realizar esta investigación, con el fin de obtener datos microbiológicos que fortalezcan el adecuado tratamiento de las embarazadas con estas entidades patológicas y de esta manera prevenir oportunamente los efectos perjudiciales de que podrían causar los agentes patógenos presentes en la vagina, sobre la gestante y el producto de la concepción.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal prospectivo en los servicios de microbiología, obstetricia, perinatología y neonatología del Hospital General Docente Dr. "Juan Bruno Zayas Alfonso" de Santiago de Cuba, desde julio de 2009 hasta marzo de 2010.

Las muestras se procesaron en el laboratorio de microbiología del hospital y los microorganismos se identificaron según las técnicas vigentes en el país. Para el diagnóstico de *Mycoplasmas* y *Chlamydias* se tomó en consideración las especificaciones de los fabricantes de las pruebas. Los datos del desarrollo de sepsis neonatal y puerperal, así como los diferentes tipos de complicaciones se obtuvieron mediante la revisión de las historias clínicas del recién nacido y de la madre.

Se utilizó el programa SPSS para Windows y se halló la distribución de frecuencia y porcentajes.

## RESULTADOS

En la serie (tabla 1), el *Ureaplasma urealyticum* resultó ser el microorganismo más frecuente (78,2 %), seguido de la *Chlamydia trachomatis* (69,3 %). Se identificaron otros agentes en menor cuantía, incluido el *Streptococcus agalactiae* (3,4 %).

**Tabla 1.** Microorganismos identificados

Microorganismos	No.	%*
<i>Ureaplasma urealyticum</i>	140	78,2
<i>Chlamydia trachomatis</i>	124	69,3
<i>Candidas spp</i>	61	34,1
<i>Mycoplasma hominis</i>	10	5,6
Posible <i>Streptococcus agalactiae</i>	6	3,4
Otros <i>Streptococos beta hemolíticos</i>	5	2,8
<i>Escherichia coli</i>	3	1,7
<i>Trichomonas vaginalis</i>	1	0,6
<i>Staphylococcus aureus</i>	1	0,6

- Porcentaje calculado sobre la base del total de casos (179)

Como se muestra en la tabla 2, un porcentaje elevado tenía más de un agente en sus secreciones genitales (67,0 %); asimismo, las asociaciones microbianas más comunes fueron las que ocurrieron entre *Mycoplasma* y *Chlamydia* (29,1 %) y entre *Mycoplasma*, *Chlamydia* y *Candida* (18,4 %).

**Tabla 2.** Asociaciones de microorganismos más frecuentes

Asociaciones de microorganismos	No.	%*
<i>Mycoplasma</i> - <i>Chlamydia</i>	52	29,1
<i>Mycoplasma</i> - <i>Chlamydia</i> - <i>Candida</i>	33	18,4
<i>Mycoplasma</i> - <i>Candida</i>	10	5,6
<i>Chlamydia</i> - <i>Candida</i>	9	5,0
<i>Chlamydia</i> - <i>Streptococcus agalactiae</i>	4	2,2
Otras asociaciones	12	6,7
Total	120	67,0

\* Porcentaje calculado sobre la base del total de casos (179)

A pesar de estos resultados, las complicaciones maternas fueron mínimas, pues solo 3,9 % de las pacientes con patógenos vaginales desarrollaron algún tipo de infección después del parto; mientras que en los neonatos fueron mayores (21,8 % de los nacidos vivos, obtenidos a partir de las gestantes positivas).

La complicación materna más común fue la endometritis y más de 50 % de las infecciones puerperales se produjo en los casos en los que se identificó la asociación del *Mycoplasma* con la *Chlamydia* en el último trimestre del embarazo (tabla 3).

**Tabla 3.** Infecciones puerperales según microorganismos identificados

Microorganismos identificados	Infecciones puerperales					
	Endometritis		Infección de la episiorrafia		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Mycoplasma</i>	2	28,6			2	28,6
<i>Chlamydia</i>			1	14,3	1	14,3
<i>Mycoplasma</i> - <i>Chlamydia</i>	3	42,8	1	14,3	4	57,1
Total	5	71,4	2	28,6	7	100,0

En los neonatos (tabla 4), se halló predominio de la localización respiratoria (46,1 %) y que 79,5 % del total de las infecciones apareció en aquellos cuyas madres tuvieron más de un agente.

La asociación entre el *Mycoplasma* y la *Chlamydia* fue también la que más se relacionó con dichas complicaciones (38,4 %).

**Tabla 4.** Infecciones neonatales según microorganismos identificados

Microorganismos	Infecciones neonatales									
	Respiratorias		Sistémicas		Respiratorias/ sistémicas		Conjuntivitis		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%	No.	%
<i>Mycoplasma</i>	4	10,2	3	7,7			-		7	17,9
<i>Chlamydia</i>	1	2,6					-		1	2,6
<i>Mycoplasma – Chlamydia</i>	8	20,5	3	7,7	1	2,6	3	7,7	15	38,4
<i>Mycoplasma – Chlamydia y Candida</i>	3	7,7	2	5,1	3	7,7			8	20,5
<i>Mycoplasma – Candida</i>	1	2,6							1	2,6
<i>Chlamydia - S. agalactiae</i>			1	2,6					1	2,6
Otras asociaciones	1	2,6	3	7,7	1	2,6	1	2,6	6	15,4
Total	18	46,1	12	30,8	5	12,8	4	10,3	39	100,0

## DISCUSIÓN

Los microorganismos que causan infecciones en el tracto genital materno son varios, entre estos se encuentran los virus, las bacterias, los hongos y los parásitos. Algunas infecciones cervicovaginales son provocadas por patógenos de origen externo, en tanto otras se producen por agentes que forman parte de la flora habitual normal.<sup>9</sup>

En cuanto a los microorganismos identificados en esta casuística, los resultados contrastan con los obtenidos por Miranda<sup>10</sup> y Vázquez<sup>11</sup> quienes notificaron mayor frecuencia de *Candida spp*; mientras que González-Pedraza,<sup>12</sup> halló predominio de la *Gardnerella vaginalis*.

Asimismo, la tasa de colonización vaginal por *Streptococcus agalactiae* también presentó gran variabilidad con respecto a estudios similares. En los países desarrollados como EE.UU. y Europa esta bacteria se encuentra como flora normal del tracto genital materno, con rangos que oscilan entre 20 y 35 %, lo cual ha motivado a establecer diferentes estrategias que norman la profilaxis antibiótica anteparto para prevenir la infección neonatal precoz.<sup>13</sup>

Hoy día, según se plantea en la bibliografía médica consultada, la mayoría de la población femenina a escala mundial sufrió o sufrirá vaginitis en sus distintos grados y tipos y en muchos casos estas infecciones serán causadas por asociaciones de microorganismos (infecciones mixtas). Al respecto un porcentaje elevado de las gestantes de la presente investigación (67,0 %) tenía más de un agente en sus secreciones genitales; en 29,1 % se diagnosticó *Mycoplasma* con *Chlamydia* y en 18,4 % *Mycoplasma* con *Chlamydia* y *Candida*.

Numerosos autores han señalado la relación entre los microorganismos presentes en la vagina en el momento del nacimiento y los resultados adversos del embarazo y el parto.<sup>14, 15</sup>

En el presente estudio, solo 3,9 % de las pacientes que tenían patógenos vaginales desarrollaron algún tipo de sepsis después del parto, siendo la endometritis la más frecuente la cual estuvo relacionada principalmente con la asociación del *Mycoplasma* con *Chlamydia*, de manera que las complicaciones maternas fueron mínimas. Otro dato de interés es que 57,1 % del total de infecciones puerperales también se produjo en quienes presentaron esta asociación microbiana en las muestras genitales.

A diferencia de lo ocurrido en las púerperas, hubo mayores complicaciones infecciosas en el producto de la concepción, pues de 179 nacidos vivos, obtenidos a partir de la población de gestantes positivas, 39 neonatos tuvieron signos y síntomas de infección en las primeras 72 horas de vida (21,8 %); porcentaje similar al encontrado por Rodríguez en un estudio de gestantes con diagnóstico de infección vaginal en las últimas semanas del embarazo realizado en Santiago de Cuba (Rodríguez Estenger M. Efectos de algunas infecciones vaginales sobre la gestación y el producto de la concepción [trabajo para optar por el título de Especialista de I Grado en Medicina General Integral]. 2005. Policlínico Docente "José Martí Pérez". Santiago de Cuba).

En la serie, prevalecieron las infecciones neonatales respiratorias y sistémicas (46,1 y 30,8 % del total, respectivamente); resultado semejante al que obtuvo Fernández Díaz,<sup>16</sup> en un Hospital de Matanzas y Patiño Cossio,<sup>17</sup> en España.

Cabe agregar que la mayoría de las infecciones neonatales se correspondieron con diferentes asociaciones microbianas ya que 79,5 % de estas se produjeron en los neonatos cuyas madres tuvieron más de un agente en sus secreciones genitales.

El análisis de los microorganismos según el tipo de infección refleja similares resultados, pues 11 de las 18 infecciones respiratorias aparecieron en los recién nacidos, cuyas madres tenían las asociaciones microbianas anteriormente citadas.

Finalmente, los *Mycoplasmas* y las *Chlamydias* fueron los microorganismos predominantes en las secreciones cervicovaginales del grupo estudiado, en el que también hubo más asociaciones de agentes que microorganismos únicos. Por otra parte, entre las complicaciones maternas predominó la endometritis y entre las neonatales, las infecciones respiratorias y sistémicas. La mayoría de estas se asociaron al hallazgo de 2 agentes o más en los genitales maternos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Microbiología de la flora normal humana (colonización indígena) [citado 9 Jul 2012].
2. Murray PR, Rosenthal KS, Pfaüer MA. Microbiología médica. 5ed. Madrid: Elsevier; 2007.p. 84- 6.
3. Martín R, Soberón N, Vázquez F, Suárez JE. La microbiota vaginal: composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin*. 2008; 26(3):160-7.

4. Flora vaginal [citado 9 Jul 2012].
5. Rodríguez González DP. Flora indígena del cuerpo humano. En: Llop Hernández A, Valdés-Dapena Vivanco MM, Zuazo Silva JL. Microbiología y parasitología médicas. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p.107.
6. Anaya Velázquez F, Padilla Vaca F, Gamiño Arroyo AE, Barrios Ceballos MP, Cárdenas de la Peña LP. Flora normal, probióticos y salud Humana. Rev Universidad de Guanajuato. 2005; 15(3): 36-7.

Infecciones vaginales y su tratamiento [citado 9 Jul 2013].

Infecciones cervicovaginales [citado 9 Jul 2013].

7. Moherdau F, Urquíat M A, Castro de Midence L, et al. Validación de flujogramas para el manejo sindrómico de flujo vaginal y dolor abdominal bajo en Honduras. Rev Med Hondur. 2005; 73: 106-13.
8. Miranda Guerra AJ, Hernández Vergel LL, Romero Rodríguez C. Infección vaginal en gestantes y su incidencia en indicadores seleccionados del Programa Materno Infantil. Rev Cubana Med Gen Integr. 2010 [citado 9 Jul 2013]; 26(2).
9. Vázquez Niebla JC, Ortiz González C, Ley Ng M, Pérez Penco JM, Calero Ricardo JL. Prevalencia de infecciones cervicovaginales en embarazadas en un hospital obstétrico de referencia de Ciudad de la Habana. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2007; [citado 9 Jul 2013]; 33(2).
10. González Pedraza A, Ortiz Zaragoza C, Dávila Mendoza R, Valencia Gómez CM. Infecciones cervicovaginales más frecuentes. Prevalencia y factores de riesgo. Rev Cubana Obstet Ginecol. 2007 [citado 9 Jul 2013]; 33(2).
11. Galeano G, Carolina L. Prevalencia de portación de *Streptococcus agalactiae* en pacientes embarazadas. Asunción: [s.n]; 2007. p.45.
12. Vogel I, Thorsen P, Hogan VK, Schieve LA, Jacobsson B, Ferre CD. The joint effect of vaginal *Ureaplasma urealyticum* and bacterial vaginosis on adverse pregnancy outcomes. Acta Obstet Gynecol Scand. 2006; 85(7): 778-85.
13. Abele Horn M, Scholz M, Wolff C, Kolben M. High-density vaginal *Ureaplasma urealyticum* colonization as a risk factor for chorioamnionitis and preterm delivery. Acta Obstet Gynecol Scand 2000; 79 (11): 973-8.
14. Fernández Díaz NC. Sepsis neonatal, Actualización de los criterios diagnósticos. Rev Médica Electrónica. 2008 [citado 9 Jul 2013]; 30(2).
15. Patiño Cossio N. Sepsis neonatal. Rev Soc Bol Ped. 2007[citado 9 Jul 2013]; 46(3).

Recibido: 16 de abril de 2013.

Aprobado 22 de mayo de 2013.

*Tania Castellanos*. Hospital Ginecoobstétrico Docente "Mariana Grajales Coello", avenida Victoriano Garzón, Santiago de Cuba, Cuba.