

Colonización vaginal/rectal por *Streptococcus agalactiae* en gestantes de Melena del Sur, Cuba

Vaginal and rectal *Streptococcus agalactiae* colonization in pregnant women from Melena del Sur municipality in Cuba

Dra. Adilys Alvarez Cruz,^I Lic. Gilda Toraño Peraza,^{II} Dr. Rafael Llanes Caballero^{II}

^I Laboratorio de Diagnóstico Microbiológico del Municipio Melena del Sur. Mayabeque, Cuba.

^{II} Departamento Bacteriología-Micología. Instituto de Medicina Tropical "Pedro Kourí". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Introducción: en Cuba se desconoce el peso de la colonización vaginal o rectal por *Streptococcus agalactiae* o estreptococo β -hemolítico grupo B (SGB) como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal precoz.

Objetivo: determinar la prevalencia de colonización vaginal/rectal por SGB entre la población de gestantes del municipio Melena del Sur, Mayabeque.

Métodos: se realizó un estudio observacional de corte transversal entre febrero-agosto 2011, en el que se incluyeron 120 gestantes (35-37 semanas). Se obtuvieron muestras vaginales y rectales que se cultivaron en caldo Todd Hewitt y medio Granada y se calculó la sensibilidad y especificidad de ambos medios de cultivo para la recuperación de SGB. Se hizo seguimiento de las embarazadas hasta el momento del parto para conocer acerca de la aparición de factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal, sobre la imposición de profilaxis antibiótica intraparto y si se produjeron casos de sepsis neonatal (tipo y evolución).

Resultados: la especificidad lograda con el medio Granada para el aislamiento de SGB fue superior (94,57 %) pero la sensibilidad fue de solo 60,71 %; la combinación de su empleo y el caldo Todd Hewitt permitió la demostración de colonización por SGB en el 27,5 % de las gestantes. Se constató la administración de tratamiento profiláctico a las embarazadas colonizadas en las que se presentaron

factores de riesgo en el momento del parto y se produjeron solo cuatro casos de sepsis neonatales, lo que realza el valor de esta estrategia en la intercepción de la transmisión vertical.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*, colonización vaginal/rectal, sepsis neonatal precoz.

ABSTRACT

Introduction: the impact of vaginal or rectal colonization by *Streptococcus agalactiae* or group B hemolytic streptococcus as risk factor for the development of early neonatal sepsis is still unknown in Cuba.

Objective: to determine the prevalence of group B hemolytic streptococcus colonization of the vagina and the rectum among the pregnant women of the Melena del Sur municipality in Mayabeque province, Cuba.

Methods: observational and cross-sectional study conducted from February to August 2011, which covered 120 pregnant women (35 to 37 weeks of gestation). Vaginal and rectal samples were taken to be cultured in ToddHewitt broth and grenade medium and the sensitivity and specificity of both culturing media were then calculated for recovery of Group B hemolytic streptococcus. The pregnant women were followed-up up to the delivery time so as to learn about the occurrence of risk factors for developing neonatal sepsis, the application of antibiotic prophylaxis intrapartum and the occurrence of cases of neonatal sepsis (type and progress).

Results: the specificity of the grenade medium for Group B streptococcus was higher (94.57 %), but sensitivity was just 60.71 %. The combination of grenade medium plus Todd Hewitt broth allowed showing the Group B hemolytic streptococcus colonization in 27.5 % of pregnant women. It was then confirmed that prophylactic treatment was given to colonized pregnant women who presented with risk factors at the time of delivery and that there were just four neonatal sepsis cases, which stressed the value of this strategy in halting the vertical transmission.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, vaginal/rectal colonization, early neonatal sepsis.

INTRODUCCIÓN

A lo largo de la historia y a nivel mundial las infecciones neonatales han constituido una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en las unidades de recién nacidos. Toda medida encaminada a mejorar las estrategias de detección de los agentes responsables de estas infecciones repercute en la disminución del ingreso en dichas unidades.¹

Las infecciones neonatales según el momento de aparición de los síntomas se clasifican en infecciones de inicio temprano o tardío. *S. treptococcus agalactiae* o *Streptococcus* β -hemolítico del Grupo B (SGB) se considera como la causa más frecuente de infección neonatal severa y de muerte materna. Esta bacteria coloniza el tracto gastrointestinal, desde donde puede trasladarse a la vagina para también colonizarla de forma transitoria o intermitente, lo que cobra especial importancia durante el embarazo pues puede conducir a infecciones graves en el recién nacido por transmisión vertical antes o durante el parto. Se estima que la colonización se presenta de manera asintomática entre el 5 y 35 % de las embarazadas; estas cifras dependen del país, grupo étnico, edad y métodos utilizados para su detección. Alrededor del 2 % de los niños nacidos de madres colonizadas desarrollan la enfermedad, el 89 % de ellas se presentan como sepsis y el 10 % como meningitis.²⁻⁵

Son varios los factores que aumentan la probabilidad de que un recién nacido desarrolle infección neonatal de comienzo precoz, sin embargo, la colonización vaginal se considera el más importante porque incrementa el riesgo en más de 29 veces. Otros factores son: el nacimiento pre-término, la ruptura prematura de membranas, la fiebre durante el parto, la bacteriuria por SGB durante el embarazo y antecedentes de hijos con infección por este agente. También se reconocen como factores de riesgo, aunque en menor grado: la edad (< 20 años), el origen étnico de la madre (hispano), así como los bajos niveles de anticuerpos contra el antígeno capsular de SGB y la colonización de otros sitios anatómicos.⁶

La intercepción de la transmisión vertical de SGB se convierte así en una intervención de gran importancia sanitaria. Para conseguirlo se intentó en primer lugar, erradicar la colonización durante la gestación pero esto resultó fallido porque el reservorio de SGB es el recto, donde la abundancia de bacterias gramnegativa productoras de β -lactamasas condiciona la inactivación del antibiótico que se administra con este propósito; por otro lado, cuando se suspende el tratamiento la vagina puede ser colonizada nuevamente por SGB. Otro elemento que contribuye al poco éxito de esta estrategia es que la colonización vaginal es intermitente en aproximadamente el 30 % de las gestantes.⁷ La administración de antibióticos intraparto, si se inicia como mínimo dos horas antes del nacimiento, reduce significativamente la morbilidad y mortalidad neonatal, por lo que esta constituye la estrategia ideal. Sin embargo, el tratamiento no puede aplicarse indiscriminadamente a todas las embarazadas, debido a las posibles reacciones adversas y al costo que ello supondría; solamente debe administrarse a aquellas gestantes en las que se demuestre colonización vaginal/rectal por SGB entre las 35 y 37 semanas del embarazo.^{8,9}

En Cuba son escasos los estudios dirigidos a determinar el estado de colonización vaginal por SGB y se desconoce por consiguiente la importancia de esta como factor de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal; no obstante, en correspondencia con las recomendaciones internacionales se indica la profilaxis empírica con antibióticos a las embarazadas con factores de riesgo para el desarrollo de sepsis neonatal. La presente investigación se propone como objetivo, determinar la prevalencia de colonización vaginal/rectal por SGB entre la población de gestantes del municipio Melena del Sur, provincia Mayabeque.

MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional de corte transversal entre febrero y agosto del 2011. La investigación se llevó a cabo en el Laboratorio de Microbiología del Municipio Melena del Sur, Provincia Mayabeque, Cuba, en colaboración con el Departamento de Bacteriología-Micología del Instituto "Pedro Kouri" (IPK). El protocolo de investigación lo aprobó la Dirección Municipal de Salud y el responsable local del Programa de Atención Materno Infantil (PAMI). El universo de embarazadas se revisó y actualizó mensualmente considerando los siguientes criterios de inclusión: gestantes entre 35 y 37 semanas de embarazo, residentes en el municipio, que no hubiesen recibido tratamiento antimicrobiano en las dos semanas previas a la fecha estimada para la toma de la muestra y que dieran su consentimiento para participar en el estudio.

Se integraron al estudio 132 gestantes y de cada una de ellas se obtuvieron dos exudados vaginales y dos exudados rectales. Se emplearon hisopos de algodón estériles, de mango plástico y no se utilizó espéculo. Las muestras se sembraron paralelamente en caldo Todd Hewitt (TH) suplementado con ácido nalidíxico (15 µg/mL) y sulfato de gentamicina (8 µg/mL), y en medio Granada suplementado con metronidazol (100 mg/L) y colistina (50 mg/L), este último preparado a partir de los constituyentes primarios por no disponer del medio comercial.¹⁰ Como controles de calidad se utilizaron las cepas *Enterococcus faecalis* ATCC 29212 y *Escherichia coli* ATCC 25922, conservadas en la colección de cultivos del Departamento de Bacteriología-Micología del IPK.

La metodología seguida para el procesamiento de los exudados y la identificación de SGB se describe brevemente a continuación. A partir del medio Granada se procedió a la identificación en aquellos exudados para los que se observó desarrollo de pigmento naranja en el tubo, indicativo de SGB; mientras que a partir del caldo TH se realizó resiembra en agar sangre de carnero y se procedió a la identificación cuando se constató el crecimiento de colonias β hemolítica pequeñas y opalescentes. En ambos casos, para la identificación de los aislamientos sugerentes de SGB se realizó tinción de Gram, determinación de la enzima catalasa, prueba de CAMP y aglutinación a partículas de látex para la demostración del antígeno de grupo B, empleando el juego de reactivos MASTASTREP™ (MAST Group Ltd., Merseyside, U.K.).¹¹

A partir de los resultados positivos para SGB se determinó la prevalencia de la colonización vaginal/rectal por esta bacteria en la muestra de la población de gestantes estudiada y se calculó la sensibilidad, especificidad, valores predictivos positivo y negativo del medio Granada con respecto al caldo TH.

En coordinación con el PAMI municipal se dio seguimiento a las gestantes en las que se demostró colonización vaginal o rectal por SGB, resultado que se reflejó oportunamente en el carnet obstétrico. De esta forma se recaudó información acerca de los factores de riesgo durante la gestación para el desarrollo de sepsis neonatal: ruptura prematura de membranas, parto pretérmino, fiebre intraparto e infección del tracto urinario; así como sobre la imposición o no de la profilaxis antibiótica intraparto. El seguimiento se extendió hasta los neonatos para registrar los casos de sepsis que pudieran producirse, tipo de sepsis y evolución.

RESULTADOS

En la [tabla 1](#) se muestra cómo se comportó la recuperación de SGB a partir del sitio anatómico de donde se obtuvo la muestra: vagina, recto o ambos. El mayor porcentaje de colonización se encontró en las muestras procedentes de vagina (10,8 %). A partir de exudados rectales se demostraron otros nueve casos de colonización y para 11 embarazadas se logró el aislamiento a partir de ambos sitios. En función de estos resultados se concluyó un 27,5 % de colonización vaginal/rectal por SGB en la población de gestantes estudiadas.

Tabla 1. Recuperación de *S. agalactiae* a partir de exudados vaginales y rectales realizados a 120 gestantes de Melena del Sur, Mayabeque, Cuba (febrero-agosto 2011)

Muestra (Exudado)	Cultivos positivos para <i>S. agalactiae</i>	
	n	%
Vagina	13	10,8
Recto	9	7,5
Vagina y Recto	11	9,1
Total	33	27,5

Fuente: Laboratorio de Microbiología Melena del Sur.

En la [tabla 2](#) se resume el desempeño de los medios Granada y TH para la recuperación de SGB. Con la utilización del Granada se recobraron 22 aislamientos de SGB y 28 con el empleo del caldo TH; sin embargo, para cinco de los casos que resultaron negativos empleando este último fue posible confirmar colonización con el cultivo de los exudados sobre el Granada. De forma contraria, el TH reveló 11 casos positivos que no pudieron demostrarse con el medio Granada. La complementación del empleo de ambos medios de cultivo fue lo que permitió la demostración de colonización por SGB en 33 de las gestantes. Los parámetros de desempeño del medio Granada se muestran en la [tabla 3](#). La especificidad lograda con su empleo fue alta (94,57 %) pero la sensibilidad fue de solo un 60,71 %.

Tabla 2. Recuperación de *S. agalactiae* empleando caldo Todd Hewitt y medio Granada a partir de exudados vaginales y rectales realizados a 120 gestantes de Melena del Sur, Mayabeque, Cuba (febrero-agosto 2011)

Medios de cultivo utilizados	Caldo Todd Hewitt Negativo SGB	Caldo Todd Hewitt Positivo SGB	Total
Granada - Negativo SGB	87	11	98
Granada - Positivo SGB	5	17	22
Total	92	28	120

Fuente: Laboratorio de Microbiología Melena del Sur.

Tabla 3. Evaluación del desempeño del medio Granada con respecto al caldo Todd Hewitt para la recuperación de *S. agalactiae* a partir de exudados vaginales y rectales de gestantes de Melena del Sur, Mayabeque, Cuba (febrero-agosto 2011)

Medio Granada	Valor (%)	Intervalo de Confianza (95%)	
Sensibilidad	60,71	40,84	80,59
Especificidad	94,57	89,39	99,74
Índice de validez	86,67	80,17	93,17
Valor predictivo positivo	77,27	57,49	97,06
Valor predictivo negativo	88,78	82,02	95,54

Fuente: Laboratorio de Microbiología Melena del Sur.

En el momento del parto solo seis de las 33 embarazadas colonizadas por SGB (18,2 %) presentaron algunos de los factores de riesgo obstétricos descritos para el desarrollo de sepsis neonatal. En dos de las gestantes se presentó fiebre intraparto >38 °C; en una el parto se produjo a las 36 semanas; en otras dos se registró la ruptura prematura de membrana acompañada de fiebre; y en otra, la ruptura de membrana se presentó antes del término de la gestación (36,2 semanas). Todas recibieron tratamiento antibiótico profiláctico intraparto; en dos de las gestantes se utilizó la penicilina, en otras dos cefazolina, a una se le administró cloranfenicol y a otra, ceftriaxona.

Como una de las embarazadas colonizadas con SGB tuvo parto gemelar, el total de recién nacidos fue de 34. Para cuatro de ellos se registró sepsis neonatal de inicio temprano: un caso de bronconeumonía con hemocultivo positivo a SGB y tres casos con cultivos periféricos positivos a SGB (otitis, onfalitis y absceso mamario). Todos evolucionaron satisfactoriamente a la terapéutica impuesta por los servicios de neonatología. Para solo uno de los neonatos (el que desarrolló la onfalitis) la sepsis se instauró a pesar de que la madre recibiera tratamiento en el momento del parto, tras constatarse factores de riesgo obstétricos.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se confirma que el cultivo de los exudados rectales incrementa la posibilidad de detectar la colonización genital por SGB entre las embarazadas. Un estudio realizado en Chile que incluyó 206 gestantes informa 26 (12,6 %) colonizadas: 11 de ellas a partir del cultivo de exudados vaginales, ocho a través del cultivo del exudado rectal y otros siete que resultaron positivos a partir de ambas muestras.¹² En cambio Rivas *et al.*, en un estudio en Montevideo, Uruguay, que involucró 246 gestantes, demostraron un predominio de colonización rectal por SGB (86,2 %) y también expusieron un número importante de casos (70,5 %) a través del cultivo de muestras procedentes de la vagina.¹³ Los

resultados del presente estudio ratifican la importancia de la toma de ambos tipos de muestra (vaginal y rectal), pues únicamente con el exudado vaginal no se habría garantizado la demostración de la colonización por SGB en todos los casos.

Estudios de prevalencia de colonización vaginal/rectal por SGB entre gestantes de países industrializados muestran tasas de colonización que varían entre 5 y 35 %, dependiendo de la población estudiada, la ubicación geográfica, la región anatómica de obtención de la muestra y el medio de cultivo utilizado. Así, por ejemplo, en Estados Unidos e Inglaterra se informa una prevalencia cercana al 20 % y en países en vías de desarrollo, como Argentina y Brasil, las cifras oscilan entre 5 y 18 %.^{14,15} La prevalencia de colonización demostrada en la presente investigación se aproxima a la informada en el estudio en Montevideo antes citado (25,2 %).¹³ Esta coincidencia con los reportes de otros países señalan la necesidad de implementar en Cuba el tamizaje de la colonización por SGB en las embarazadas entre 35 y 37 semanas de gestación y sugiere que la tasa de transmisión vertical y enfermedad en los neonatos también podría ser alta.

Un estudio comparativo de sensibilidad del medio Granada con respecto al caldo TH a partir de muestras vaginales y rectales, en 297 gestantes en Jerusalem, informa una mayor recuperación de SGB con el medio Granada: 58 casos contra 46 demostrados con el caldo TH.¹⁶ En cambio, en Medellín, Colombia, un estudio que involucró 362 embarazadas detectó un mayor número de casos a través del cultivo en caldo TH: nueve aislamientos (42,8 %) recuperados en TH contra cinco (23,8 %) revelados en medio Granada.¹⁷ En la presente investigación se observó un comportamiento similar al de este segundo estudio. Aunque la especificidad lograda con el medio Granada fue alta (94,57 %) se impone retomar los cinco casos que se detectaron con este pero que no se confirmaron con el caldo TH ([tabla 3](#)). En este sentido es importante señalar que el medio Granada es selectivo y diferencial para SGB pero no constituye un medio de enriquecimiento; por eso, a pesar de las ventajas que reporta su empleo, no desplaza al cultivo en caldo TH como método de referencia.¹⁰

La frecuencia de factores de riesgo obstétrico para el desarrollo de sepsis neonatal demostrada entre las gestantes colonizadas por SGB en el momento del parto en este estudio (18,2 %), es superior a la que informan Andreu *et al.* en una investigación análoga en España (11,2 %) entre 37 embarazadas colonizadas.¹⁶ Así mismo, el registro de sepsis neonatal debida a SGB en el 11,76 % de los lactantes está muy por encima del 2-4 % referido por otros estudios.¹⁸⁻²⁰ Estas constituyen observaciones puntuales que no resultan suficientes para comunicar con seguridad la incidencia de sepsis neonatal por SGB en el municipio Melena del Sur en el período de estudio y deberán ser corroboradas en estudios posteriores.

Por otra parte, hubo total congruencia en lo referente a que en la mayoría de los niños en los que se instauró una sepsis neonatal por SGB, esta se presentó como sepsis y no se reportó ningún caso de meningitis, para la que se describe internacionalmente un 10 % de frecuencia.¹⁸ No obstante a los cuatro casos de sepsis neonatal registrados se puede afirmar que la terapéutica antibiótica intraparto impuesta resultó efectiva en la prevención de otros. Para el neonato que desarrolló la onfalitis el fracaso de la terapéutica antibiótica podría explicarse por el hecho de que la buena práctica obstétrica impuso la extracción rápida del feto probablemente antes de que se logran las concentraciones óptimas del antibiótico que se administró en este caso.

Por último, la observación de sepsis neonatal en otros tres casos para los que no se administró terapia intraparto, por no presentar las gestantes factores de riesgo de sepsis neonatal, obliga a reflexionar acerca de la necesidad de adoptar la estrategia

de tratar a todas las gestantes en las que se demuestre colonización por SGB entre las 35 y 37 semanas de embarazo. Como esta conducta puede programarse de antemano se garantizaría la imposición de la terapia intraparto con al menos dos horas de antelación al nacimiento.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cruz M, Doren A, Tapia JL, Abarzúa F. Sepsis neonatal por *Streptococcus* Grupo B. Rev Chil Ped. 2008;79(5):462-470.
2. Poyart C, Réglie-Poupet H, Tazi A, Billoet A, Dmytruk N, Bidet P. Invasive group B streptococcal infections in infants, France. Emerg Infect Dis. 2008;14(10):1647-9.
3. Hansen SM, Uldbjerg N, Kilian M, Sorensen U. Dynamics of *Streptococcus agalactiae* colonization in women during and after pregnancy and in their infants. J Clin Microbiol. 2004;42(1):83-9.
4. Namavar B, Poorarian S, Poorbarfehee S. The prevalence and adverse effects of group B streptococcal colonization during pregnancy. Arch Iran Med. 2008;11:654-7.
5. Rojas JL, Pérez MP, Otálora EP. Prevalencia del *Streptococcus* B en el tracto genital inferior en embarazadas entre 35 y 37 semanas. Repert Med Cir. 2010;19(2):141-6.
6. Kovavisarach E, Ying WS, Kanjanahareutai S. Risk factors related to group B streptococcal colonization in pregnant women in labor. J Med Assoc Thai. 2007;90:1287-92.
7. CDC. Perinatal Group B Streptococcal Disease After Universal Screening Recommendations United States, 2003-2005. MMWR. 2007;56(28):701-5.
8. Rausch AV, Gross A, Droz S, Bodmer T, Surbek DV. Group B *Streptococcus* colonization in pregnancy: prevalence and prevention strategies of neonatal sepsis. J Perinat Med. 2009;37:124-9.
9. Sandoval J, Fica A, Caballero R. Tratamiento y profilaxis antibiótica de patologías comunes en ginecología-obstetricia. Rev Hosp Clin Univ Chile. 2008;19:245-69.
10. Adler A, Block C, Engelstein D, Hochner-Celnikier D, Draï-Hassid R, Moses AE. Culture-based methods for detection and identification of *Streptococcus agalactiae* in pregnant women - what are we missing? Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2008;27(3):241-243.
11. Picard FJ, Bergeron MG. Laboratory detection of group B *Streptococcus* for prevention of perinatal disease. Eur J Clin Microbiol Infect Dis. 2004;23:665-671.
12. Valdés E, Pastene C, Grau M, Catalán J, Candia P, Juárez G, Caballero R. Prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* (grupo B) en el tercer trimestre del embarazo en medio de cultivo no selectivo. Rev Chil Obstet Ginecol. 2003;68(4):305-08.

13. Rivas C, Tallact I, Etchenique A. Colonización vaginorrectal por *Streptococcus* del grupo B en mujeres embarazadas, entre las 35 a 37 semanas de gestación. Rev Med Urug. 2006;22:191-6.
14. Bergeron MG, Ke D, Menard C, Picard F, Gagnon M, Bernier M, et al. Rapid detection of group B streptococci in pregnant women at delivery. N Engl J Med. 2009;343(3):175-9.
15. Costa AL, Lamy F, Chein MB, Brito LM, Lamy ZC, Andrade KL. Prevalence of colonization by group B *Streptococcus* in pregnant women from a public maternity of Northwest region of Brazil. Rev Bras Ginecol Obstet. 2008;30:274-80.
16. Andreu A, Salcedo S, Heredia F, González J, Bartolomé RM, Cabero LI. Características de la transmisión vertical madre-feto del estreptococo del grupo B. Enferm Infecc Microbiol Clin. 2007;46(4):383-88.
17. Duque CM, Gómez B, Uribe O, Gutiérrez M, Ruiz E, Leudo GA, et al. Comparación de métodos para la recuperación y determinación de la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres gestantes de Medellín. Colombia Med. 2010;54:125-134.
18. Schrag SJ, Zell ER, Lynfield R, Roome A, Arnold KE, Craig AS. For the Active Bacterial Core Surveillance Team. A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. N Engl J Med. 2002;347:233-9.
19. Matheus AK. Frecuencia de Estreptococo Beta hemolítico del Grupo B en sepsis neonatal. Rev Arg Microb. 2009;45:4-56.
20. Barajas NC, Báez M. Enfermedad neonatal temprana por *Streptococcus agalactiae* en una unidad de recién nacidos, factores de riesgo materno-fetales asociados a severidad y mortalidad. Revista Ciencias de la Salud. 2011;9(3):251-258.

Recibido: 1 de abril de 2014.

Aprobado: 24 de septiembre de 2014.

Dra. Adilys Alvarez Cruz. Avenida 41 # 1807 % 18 y 18-A. Municipio Melena del Sur. Provincia Mayabeque. Código postal 3300. Teléfono: 505914 Correo electrónico: adilysac@infomed.sld.cu