

Prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes con factores de riesgo y sus recién nacidos. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. 2002

Andrea Restrepo MD.^{*}
Lorena Serna MD.^{**}
César Vanegas MD.^{***}
Carlos Sarria MD.^{****}
Harold Durango Bact.^{*****}
Carmen Zapata Bact.^{*****}
Olga Molina MD.^{*****}
Mariluz Hernández MD.^{*****}

Resumen

Objetivo: determinar la prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* (SGB) en gestantes con factores de riesgo y sus hijos en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl. **Diseño:** estudio descriptivo prospectivo. **Materiales y métodos:** se estudiaron 81 gestantes con factores de riesgo, entre julio de 2000 y abril de 2002. Se tomaron muestras de introito vaginal y región anal para cultivo de SGB. Se incluyeron 40 neonatos, de los cuales se hicieron cultivos de orofaringe, conducto auditivo externo y región anal. **Resultados:** se encontró una prevalencia de colonización materna por SGB de 8,6% (siete pacientes). De los recién nacidos estudiados, uno presentó colonización y

otro enfermedad neonatal temprana por SGB. Se encontró asociación significativa entre la presencia de corioamnionitis, fiebre intraparto e infección urinaria por SGB y la colonización materna por este microorganismo. **Conclusiones:** la prevalencia de colonización por SGB encontrada en este estudio está acorde con lo reportado en la literatura mundial y muestra un aumento con respecto a años anteriores. Al haber seleccionado pacientes con factores de riesgo se pudo demostrar enfermedad invasiva en el recién nacido. **Palabras Claves:** *Streptococcus agalactiae*, colonización, gestantes, factores de riesgo, recién nacidos.☉

Infectio 2003; 7(3): 147-152.

Recibido para evaluación: 1/07/03 - Aprobado para publicación: 25/08/03

- * Residente de Pediatría, Departamento de Pediatría y Puericultura, Universidad de Antioquia. (Actualmente Residente de Enfermedades Infecciosas, Universidad de Antioquia).
- ** Residentes de Pediatría, Departamento de Pediatría y Puericultura. Universidad de Antioquia
- *** Bacteriólogo y Profesor, Universidad de Antioquia
- **** Bacterióloga, Laboratorio de Investigaciones en Infectología Pediátrica, Universidad de Antioquia. Pediatra, Hospital Universitario San Vicente de Paúl.
- ***** Pediatra Infectóloga, Profesora, Departamento de Pediatría y Puericultura. Universidad de Antioquia.

Correspondencia: Andrea Restrepo Gouzy. Carrera 78 A # 46-45. Medellín. Colombia. Dirección electrónica: cavanegas@epm.net.co

Introducción

Streptococcus agalactiae (SGB) es un microorganismo saprofito habitual de los tractos genitourinario y gastrointestinal del ser humano. Las gestantes colonizadas tienen la posibilidad de transmitir verticalmente esta bacteria a sus hijos y ésta es la principal vía para la colonización del neonato y por ende para el desarrollo de la enfermedad invasiva temprana por SGB (0-6 días de vida). La colonización materna por SGB ocurre en cinco a 35% de las gestantes dependiendo de su país de origen. En los últimos años se han publicado estudios que muestran porcentajes de colonización tan altos en países en vía de desarrollo como en países industrializados; contradiciendo el concepto que esta bacteria es poco prevalente en el primer grupo de países (1,2,3). En Colombia hay reportes muy variables de colonización materna, los cuales van desde el 0% hasta el 17% (4,5,6,7).

La transmisión vertical ocurre en el 40-73% de los hijos de madres colonizadas y sólo el 1-2% de estos neonatos desarrollan enfermedad invasiva por SGB (8,9). Los factores de riesgo maternos asociados a mayor porcentaje de transmisión son: trabajo de parto antes de las 37 semanas, ruptura de membranas ovulares (RMO) mayor de 18 horas, fiebre ($T^{\circ} > 38^{\circ}C$) intraparto, antecedentes de infección urinaria por SGB o de enfermedad invasiva neonatal por SGB en un hijo anterior (8,10,11). Las consecuencias de esta enfermedad son bastante serias, desde secuelas neurológicas incapacitantes hasta la muerte (8,9,12). Por esta razón la Academia Americana de Pediatría y los CDC (Centers for Disease Control and Prevention) han recomendado estrategias de prevención que se basan en la búsqueda activa de colonización y de factores de riesgo para administrar antibióticos a la gestante para profilaxis en el recién nacido (13,14,15,16,17).

En nuestro hospital hay un desconocimiento de la situación de colonización por SGB y por lo tanto aún no se implementan programas de prevención.

El objetivo de este estudio fue medir la prevalencia de colonización por SGB y determinar el porcentaje de transmisión vertical en gestantes con factores de riesgo que consultaron al Servicio de Obstetricia del Hospital Universitario San Vicente de Paúl.

Materiales y métodos

En un período comprendido entre julio de 2000 y abril de 2002, se estudiaron 81 gestantes que ingresaron al servicio de obstetricia del HUSVP y

que cumplieran con al menos uno de los siguientes criterios de inclusión: RMO mayor o igual a 18 horas, trabajo de parto antes de las 37 semanas de gestación, fiebre intraparto (temperatura mayor de $37,5^{\circ}C$ axilar), infección urinaria por SGB durante la gestación actual, corioamnionitis y antecedente de infección comprobada por SGB en un hijo anterior.

Previo consentimiento informado de la gestante, se tomaron hisopados de introito vaginal y de la región anal. Las muestras se sembraron en caldo Todd Hewitt con ácido nalidixico 15 mg/ml y sulfato de gentamicina 8mg/ml. Se incubaron a una temperatura de $37^{\circ}C$ por 24 horas, el subcultivo se hizo en agar base tripticasa soya, con sangre de cordero, sin antibióticos. El caldo y el agar se reincubaron, por 72 horas en CO_2 a $37^{\circ}C$ para resiembra. La lectura e identificación se realizó cada 24 horas. Las cepas beta hemolíticas se identificaron con las siguientes pruebas: 1. Optoquina, 2. Bacitracina, 3. Test de CAMP, 4. Susceptibilidad al trimetoprim/sulfametoxazol. Los aislamientos sospechosos se confirmaron con antisueros. Este proceso se realizó en el Laboratorio de Investigaciones en Infectología Pediátrica de la Universidad de Antioquia.

Entre las 24 y 48 horas de vida, antes de iniciar antibióticos, se tomaron hisopados de orofaringe, conducto auditivo externo (CAE) y región anal en 40 de los hijos de las gestantes del estudio. Con estas muestras se siguió el mismo proceso descrito para las madres.

El seguimiento de las pacientes y sus hijos se hizo mediante la revisión de historias clínicas y entrevista telefónica con las madres.

Para el análisis de la información se utilizó el programa STATISTICA 98 para construir tablas de contingencia y aplicar la prueba de T de Student para comparar edades maternas y gestacionales, además se utilizó el programa StatXact 4.0 que permite aplicar la prueba de Freeman y Halton para analizar asociación entre variables.

Resultados

En total se estudiaron 81 pacientes, las cuales tenían una edad mínima de 15 años y máxima de 44 años, con una media para la edad de $25,2$ años $\pm 7,2$. La edad gestacional (EG) por amenorrea al momento de la toma de muestra osciló entre 23 y 38 semanas, con una media de $32,9$ semanas $\pm 2,5$. En siete pacientes se desconocía el dato de la fecha de la última menstruación y la edad gestacional se determinó sólo por ecografía.



Se encontraron siete pacientes colonizadas con SGB, lo cual representa una prevalencia de 8,64%; en cinco de ellas se aisló SGB en región anal y vagina simultáneamente, mientras en las dos restantes sólo en vagina.

En la tabla 1 se comparan los factores de riesgo entre pacientes colonizadas por SGB y no colonizadas. Todas las gestantes colonizadas presentaban trabajo de parto pretérmino, es decir antes de las 37 semanas de edad gestacional y de las no colonizadas sólo hubo una que no presentó este criterio ($p= 0,59$).

Con RMO se encontraron en total 42 pacientes, de las cuales 36 tenían un tiempo de evolución mayor o igual a 18 horas. Comparando las gestantes colonizadas y no colonizadas con RMO mayor de 18 horas, se encontró un porcentaje similar en ambos grupos, 75 y 86,8% respectivamente, lo cual no muestra asociación estadística entre RMO prolongada y colonización materna por SGB ($p= 0,81$).

Solamente se encontró una gestante con fiebre, la cual pertenecía al grupo de las colonizadas ($p=0,043$).

El 42,8% (tres de siete casos) de las pacientes colonizadas tuvieron corioamnionitis en contraste con un 5,4% (cuatro de 70 casos) de las gestantes no colonizadas, lo cual muestra asociación entre corioamnionitis y colonización ($p= 0,007$ OR:13.13 [1.61-116.7]).

Se encontró que una de las pacientes colonizadas tenía infección urinaria ($p= 0,043$).

El 71,42% de las gestantes colonizadas recibieron antibióticos, mientras que sólo el 8,10% de las no colonizadas los recibieron ($p= 0,0002$). Las indicaciones para el tratamiento antibiótico fueron infección urinaria y corioamnionitis, sólo una de las pacientes colonizadas recibió antibióticos intraparto (dos dosis de penicilina cristalina) para profilaxis de SGB.

Se estudiaron 40 recién nacidos, de los cuales sólo uno fue positivo para colonización por SGB en región anal, orofaringe y CAE. El número limitado de muestras de recién nacidos se debió a varias razones: inicio de antibióticos en las primeras 24 horas de vida, egreso del hospital en las primeras 24 horas de nacido y nacimiento en otra institución.

Pacientes colonizadas y sus hijos (Tabla 2)

De las siete pacientes colonizadas tres presentaron amnionitis, tenían RMO de 1, 44 y 48 horas respectivamente; recibieron antibióticos (clindamicina, gentamicina) por 10 días y tuvieron una buena evolución posterior. Sólo se le tomó muestra a dos de los tres hijos de madres con amnionitis. uno de los

cuales fue positivo. Los tres neonatos recibieron antibióticos por sospecha de sepsis, tuvieron hemocultivos negativos y fueron dados de alta en buenas condiciones.

Una de las gestantes colonizadas tenía infección por VIH, se le hizo una cesárea programada y recibió profilaxis con zidovudina y penicilina cristalina periparto. Presentó una infección de la herida quirúrgica, de la cual no se obtuvo cultivo, se trató con dicloxacilina y ciprofloxacina por 10 días. Su hijo fue un recién nacido de término, sano, quien recibió profilaxis con zidovudina y no se infectó con VIH.

Una de las pacientes colonizadas únicamente en vagina, presentó amenaza de parto prematuro e infección urinaria por SGB, la cual se trató con una cefalosporina de primera generación. No recibió profilaxis intraparto. Su hijo nació a las 38 semanas de edad gestacional, no se le tomaron muestras de colonización y evolucionó sin infección.

Una de las gestantes colonizadas en ambas muestras, tenía una RMO de 22 horas de evolución. Su hijo nació de 33 semanas de EG y fue negativo para colonización pero tuvo un hemocultivo positivo para SGB, recibió ampicilina y gentamicina por 14 días. El cultivo de líquido cefalorraquídeo y el urocultivo también fueron negativos. Fue dado de alta a los 24 días de vida, con buena evolución posterior.

Otra de las pacientes colonizadas, sin RPM, recibió cefradina por sospecha de infección urinaria, durante la cesárea y después de ésta por 48 horas. Su hijo fue un prematuro de 29 semanas, negativo para colonización por SGB, quien recibió ampicilina y gentamicina por sospecha de sepsis, los hemocultivos fueron negativos. Tuvo otras complicaciones inherentes a su prematurez como enfermedad de membrana hialina grado III, hemorragia intraventricular grado I y displasia broncopulmonar. Fue dado de alta a los 42 días de vida, con oxígeno domiciliario.

Discusión

La epidemiología de la colonización materna por SGB ha cambiado en los últimos años en países en vía de desarrollo como el nuestro, los informes muestran un aumento importante en la prevalencia de este microorganismo (1,2,18). En este estudio encontramos una prevalencia de colonización por SGB en gestantes con factores de riesgo de 8,6%, demostrando que la bacteria sí existe en nuestro medio y que aun cuando el número de pacientes no permite extrapolar los resultados a la población general, clínicamente es significativo. Además este

TABLA 1

Comparación de factores de riesgo en gestantes colonizadas por SGB y gestantes no colonizadas

Factor de riesgo	Colonizadas	No colonizadas	Odds ratio OR	IC 95%	p
Trabajo de parto menor de 37 semanas	7 / 7	73 / 74	No definida	-	0.59
Ruptura de membranas ovulares mayor de 18 horas	3 / 7	33 / 74	0.93	(0.15-5.43)	0.81
Corioamnionitis	3 / 7	4 / 74	13.13	(1.61-116.7)	0.007
Fiebre (temperatura axilar mayor de 37,5°C)	1 / 7	0 / 74	No definida	-	0.043
Infección urinaria por SGB	1 / 7	0 / 74	No definida	-	0.043
Antecedente de hijo con SGB	0 / 7	0 / 74	-	-	

TABLA 2

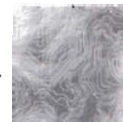
Características de las pacientes colonizadas

Paciente	Edad Años	EG		APP	RPM	Fiebre	CA	ITU	Recto	Vagina	R	HIJOS	
		A	E									CAE	OF
1	38	35	-	si	1hr	no	si	no	+	+	-	-	-
2	19	29	-	si	no	no	no	no	-	+	-	-	-
3	28	33	-	si	no	no	no	no	+	+	-	-	-
4	29	32	31	si	48hr	si	si	no	+	+	+	+	+
5	38	34	35	si	44hr	no	no	no	+	+			
6	20	35	35	si	no	no	no	si	-	+			
7	25	33	33	si	22hr	no	no	no	+	+	-	-	-

EG: edad gestacional en semanas. A: amenorrea. E: ecografía. APP: amenaza parto prematuro (antes de las 37 semanas). RPM: ruptura prematura de membranas. CA: corioamnionitis. ITU: infección urinaria por SGB. R: recto. CAE: conducto auditivo externo. OF: orofaringe.

resultado es acorde con los nuevos datos de la literatura mundial. Estudios anteriores han encontrado diferentes prevalencias. En la década de los 80, se realizaron dos estudios en Medellín con el fin de conocer esta prevalencia. El primero fue realizado por Carrizosa y H. Trujillo en 200 gestantes y sus hijos en el Hospital General de Medellín (HGM), encontraron tres pacientes positivas (1,5%), dos de ellas en vagina únicamente y una en vagina y orofaringe (4,19). El segundo fue realizado por Manotas y cols. en este mismo hospital, con 88 gestantes sin factores de riesgo y 61 de sus hijos, encontrando negativos todos los cultivos de cuello uterino pero tres cultivos faríngeos maternos y dos neonatales positivos (5). En 1999, M. Trujillo y cols. reprodujeron el trabajo en 78

pacientes y 79 de sus hijos en el HGM, encontrando 13 madres colonizadas, lo cual representa una prevalencia del 17%, una de ellas presentó además infección urinaria por SGB (6). De los neonatos encontraron cuatro colonizados, dos sólo en ombligo y dos en recto y ombligo, ninguno presentó enfermedad. En este mismo año, en Bogotá, González y cols. estudiaron 180 gestantes con factores de riesgo y 130 recién nacidos, encontraron una prevalencia del 13% (23 pacientes) de colonización materna además encontraron tres de los neonatos colonizados (2.3%) (7). Otros países latinoamericanos han reportado prevalencias variables; por ejemplo en Argentina, Salgado y cols. encontraron 19 de 412 pacientes positivas, las cuales no tenía factores de riesgo, para un



prevalencia del 4,5%, ninguno de los recién nacidos evaluados resultó colonizado (20). En Panamá, Coronado y cols. han encontrado cifras tan altas de colonización como 26.9%: 88 de 327 pacientes en trabajo de parto fueron positivas, dos de los hijos de estas madres desarrollaron sepsis neonatal por SGB (21).

En este estudio se encontró asociación significativa entre la presencia de corioamnionitis, fiebre intraparto e infección urinaria por SGB y la colonización materna por este germen. Al seleccionar únicamente pacientes con factores de riesgo no se aumentó la detección de colonización en las gestantes y sus hijos pero sí se demostró enfermedad neonatal.

El único neonato colonizado tenía una madre con tres de los factores de riesgo, para colonización e infección por SGB, que se han descrito en la literatura: trabajo de parto antes de la 37 semanas de EG (32 sem.), fiebre intraparto y RMO mayor de 18 horas (48 horas) (10).

Llama la atención que el recién nacido que presentó infección neonatal temprana por SGB, tuvo cultivos de colonización negativos a pesar de que su madre estaba colonizada en recto y vagina y tenía una RMO de 22 horas de evolución. Esto puede deberse a que la infección se adquirió por vía hematógena y no por colonización previa o a una técnica inadecuada de toma de muestra. Es de resaltar que de las pacientes colonizadas sólo dos no recibieron antibióticos previos al nacimiento y una de ellas era la madre de este bebé. Además, cabe destacar que el hijo de la única madre que recibió profilaxis para SGB no se colonizó ni se infectó. Esta profilaxis es recomendada en gestantes colonizadas o con los factores de riesgo mencionados y en algunos centros latinoamericanos, después de realizar estudios de colonización, ya se han puesto en marcha dichos programas; los cuales tienen una buena relación costo/beneficio, teniendo en cuenta el alto costo que implica la atención de un recién nacido con enfermedad por SGB y sus secuelas (22, 23).

Conclusiones

Se encontró una prevalencia de 8,6% de colonización materna por SGB en el hospital Universitario San Vicente de Paúl, entre los años 2000 y 2002. Esta cifra demuestra que la colonización ha aumentado comparativamente con años anteriores. La selección de pacientes con

factores de riesgo permitió demostrar enfermedad invasiva en el recién nacido.

Este y otros estudios similares muestran que SGB es una bacteria prevalente en nuestro medio y que como tal debe tenerse en cuenta como patógeno causante de enfermedad neonatal. La implementación de programas de detección y la aplicación de profilaxis, recomendados por La Academia Americana de Pediatría y los CDC, son temas urgentes a tratar en nuestros hospitales y universidades.

Es importante la realización de estudios poblacionales que midan el verdadero impacto de la colonización y la enfermedad por SGB para así calcular el costo/beneficio de la detección y profilaxis para SGB en nuestro medio. ❁

Agradecimientos

Los autores expresamos sinceros agradecimientos a la Unidad de Bacteriología y Micobacterias de la Corporación para Investigaciones Biológicas (CIB) por la donación de los medios de cultivo.

Abstract

Objective: to determine the prevalence of colonization by *Streptococcus agalactiae* (*Group B Streptococcus*-GBS) in pregnant women with risk factors and in their newborn children in The San Vicente de Paul University Hospital. **Design:** descriptive, prospective study. **Materials and methods:** 81 pregnant women with risk factors were studied between July 2000 and April 2002. Vaginal and anal swabs were taken to detect colonization by GBS. 40 of their newborn children we also studied for colonization of throat, ear and anal region. **Results:** we found a maternal GBS colonization prevalence of 8.6% (7 patients). Among the studied newborns, 1 was colonized and other had early-onset GBS disease. We found significant association between chorioamnionitis, intrapartum fever and GBS urinary tract infection with maternal colonization. **Conclusions:** GBS colonization prevalence is in agreement with that reported in medical literature, and shows an increase with respect to previous years. Selection of patients with risk factors allowed demonstration of invasive neonatal GBS disease. **Key words:** *Streptococcus agalactiae*, colonization, pregnant women, risk factors, newborn.

Referencias

1. **Stoll B., Schuchat, A.** Maternal carriage of GBS in developing countries. *Pediatr Infect Dis J.* 1998;17(6): 499-503.
2. **Hickman, M., Rench, M., et al.** Changing epidemiology of Group B Streptococcal (GBS) colonization. *Pediatrics.* 1999; 104(2): 203 – 209.
3. **Schuchat A.** Epidemiology of Group B Streptococcal Disease in the United States. Shifting Paradigms. *Clinic Microbiol Rev*, July 1998: Pag. 497-413.
4. **Carrizosa, I., Harry, H., Trujillo, S.** Aislamiento del Estreptococo del Grupo B en madre e hijo en el parto. *Medicina (Buenos Aires).* 1998; 2:59.
5. **Manotas RJ., Baquero D. y col.** Frecuencia de aislamiento de *Streptococcus agalactiae* en un grupo de embarazadas y sus productos. *IATREIA*, 2(2), Agosto 1989; pag.111-113.
6. **Trujillo M., Ospina B., Fama M.** Reevaluación del estado de colonización por *Streptococcus* del grupo B en madres e hijos al momento del parto. *Rev. CES Medicina.* Jul-Dic 1999; 13(2):44.
7. **González CP., González JE., y cols.** Prevalencia de Estreptococo beta hemolítico en mujeres embarazadas de alto riesgo en el Hospital Simón Bolívar de Bogotá. *UCIN*, 2001:2:7-15.
8. **Rowen, J., Baker, C.** Group B Streptococcal infections. En: Feigin, *Textbook of Pediatric Infectious Diseases.* 4th ed Saunders. 1993; Vol. 1, 4th ed. Pág. 1089-1187.
9. **Baker Cj, Edwards MS.** Group B Streptococcal infections. In: Remington J, Klein JO, eds. *Infectious disease of the fetus and newborn infant.* 4th. Philadelphia: WB Saunders, 1995: 960-1054.
10. **Schuchat, A. Zywicki, S., et al.** Risk factors and opportunities for prevention of early-onset neonatal sepsis: a multicenter case-control study. *Pediatrics.* 2000;105(1): 21-26.
11. **Weisman, L., Stoll, B., et al.** Early – onset group B streptococcal sepsis: A current assessment . *J. Pediatr.* 1992; 121 (3): 428–433.
12. **Edwards, M.** Group B Streptococcal infections. *Pediatr Infect Dis J.* 1990; 9 (10): 778-781.
13. **American Academy of Pediatrics, Committee on Infectious Disease and Committee on Fetus and Newborn.** Guidelines for prevention of streptococcal infection by chemoprophylaxis. *Pediatrics.* 1992; 90: 775-778.
14. **American Academy of Pediatrics, committee on Infectious Diseases and Committee on Fetus and Newborn.** Revised guidelines for prevention of early onset group B streptococcal infection. *Pediatrics.* 1997; 99 (3): 489-496.
15. **Kenneth, MB., Gotoff, S.** Alternative algorithms for prevention of perinatal group B streptococcal infections. *Pediatr Infect Dis J,* 1998;17(11): 973-978.
16. **American College of Obstetricians and Gynecologist.** Group B streptococcal infections in pregnancy: ACOG's recommendations. *ACOG newsletter.* 1993,37:1.
17. **Centers of Disease Control and Prevention.** Prevention of perinatal group B Streptococcal disease: a public health perspective. *MMWR* 1996; 45 (RR-7): 1-24.
18. **Yagupsky, P., Manegus, M., Powell, K.** The changing spectrum of group B streptococcal disease in infants: an eleven – year experience in a tertiary care hospital. *Pediatr Infect Dis J.* 1991; 10 (11): 801-808.
19. **Trujillo H.** Group streptococcal colonization in Medellín, Colombia. *Pediatr Infect Dis J,* 1990:9(3).
20. **Salgado, C., Pilli, M., y cols.** Infección perinatal por estreptococo del grupo B: enfoque preventivo. *Revista panamericana de infectología,* 2000; 4(1):29-32.
21. **Coronado, G., García, LE., y cols.** Colonización por *Streptococcus* Grupo B en embarazadas en labor de parto y repercusiones en el recién nacido. *Pediatr Panamá,* 2000;29 (1):7-10.
22. **Strikland Daniel M, Yeonans Edward and cols.** Cost effectiveness of intrapartum screening and treatment for maternal Group streptococcal Colonization. *Am J. Obstret. Gynecology.* July 1990.
23. **Mohle-Boetan, J., Lieu, T., et al.** Preventing Neonatal Group B Streptococcal Disease: Cost-Effectiveness in a Health Maintenance Organization and the Impact of Delayed Hospital Discharge for Newborns who received intrapartum antibiotics. *Pediatrics.* 1999; 103 (4): 703-710.