



Prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* en mujeres con embarazo a término

Gustavo Romero Gutiérrez,* Gilberto Pacheco Leyva,** Josefina García Ortiz,** Alejandra Horna López,*** Ana Lilia Ponce Ponce de León,**** Arturo Vargas Origel****

RESUMEN

Objetivo: determinar la prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* en pacientes con embarazo a término.

Pacientes y método: se realizó un estudio transversal que incluyó a 433 pacientes hospitalizadas sin cervicovaginitis y con un embarazo de 37 semanas o más. Se les tomó una muestra vaginal y rectal con un hisopo (que se colocó en medio de transporte de Stuart); se incubó por duplicado en caldo de Todd-Hewitt complementado con gentamicina y ácido nalidixico, y se cultivó en medio agar con sangre de carnero. Las muestras cuyo resultado sugería la presencia de *Streptococcus agalactiae* se volvieron a procesar con la prueba de CAMP para su identificación concluyente. Se incluyeron en el estudio algunas variables clínicas, como: edad, embarazos, partos, abortos, cesáreas e infecciones vaginales durante el embarazo.

Resultados: dos pacientes con resultado positivo para *Streptococcus agalactiae* en la muestra vaginal (0.46%); en estos casos se aplicaron medidas terapéuticas a la madre y al neonato. La edad promedio de las mujeres fue de 27 años, la mediana de embarazos fue de 2, de partos 1 y de abortos y cesáreas 0. El 77.8% de las pacientes mencionaron haber padecido infecciones vaginales inespecíficas.

Conclusiones: en nuestro medio, la prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* en mujeres con embarazo a término es baja. Debido a la morbilidad asociada a esta infección se sugiere la búsqueda de este microorganismo, tanto en las mujeres embarazadas como en los recién nacidos.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*, colonización, prevalencia.

ABSTRACT

Objective: To determine the prevalence of colonization by *Streptococcus agalactiae* in pregnant women at term.

Material and methods: We carried out a cross-sectional study. Four hundred thirty three pregnant patients at term without data of cervicovaginitis were included. We processed vaginal and rectal swabs with hisopo placed in the Stuart middle of transport. They were inoculated on blood agar with nalidixic acid and gentamicine incubating itself by duplicate on Todd-Hewitt broth. The samples with suggestive result were reincubating to detect suspicious *Streptococcus* using the CAMP test, for final identification. Some clinical variables were included as age, gravidity, parity, abortions, cesarean sections, and vaginal infections during pregnancy.

Results: We found two patients with positive result for *Streptococcus agalactiae* in vaginal swabs that represented a prevalence of 0.46%; in those cases therapeutic measures were provided for both mother and newborn. The mean age for patients was 27 years. The median value for gravidity was 2, for parity was 1; and for spontaneous abortions and cesarean sections were 0, respectively. In our studied women 77.8% of them referred previous unspecified vaginal infections.

Conclusions: In our setting the prevalence of *Streptococcus agalactiae* colonization in pregnant women at term is low. Due to morbidity associated to this infection, it is suggested the specific research of this microorganism both in pregnant women and in their newborns.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, colonization, prevalence.

RÉSUMÉ

Objectif : déterminer le pourcentage de cas de colonisation par *Streptococcus agalactiae* chez des patientes avec grossesse à terme.

Matériel et méthodes : on a réalisé une étude transversale qui a inclus 433 patientes hospitalisées sans cervicovaginite et avec grossesse de 37 semaines ou plus. On leur a pris un échantillon vaginal et rectal avec une hysope (en le posant dans un milieu de transport Stuart) ; il a été incubé en double exemplaire dans un bouillon Todd-Hewitt supplémenté avec gentamicine et acide nalidixique, et il s'est cultivé en milieu agar avec du sang de mouton. Les échantillons dont le résultat suggérait *Streptococcus agalactiae* ont été soumis de nouveau au procès en employant le test CAMP pour une identification concluante. On a inclus dans l'étude quelques variables cliniques comme l'âge, grossesses, accouchements, fausses couches, césariennes et infections vaginales pendant la grossesse.

Résultats : on a trouvé deux patientes avec résultat positif de *Streptococcus agalactiae* en échantillon vaginal qui correspond à 0.46% ; dans ces cas on a appliqué des mesures thérapeutiques dans la mère et dans le nouveau-né. La moyenne d'âge des femmes



a été de 27 ans, la médiane de gestations a été 2, d'accouchements 1 et de fausses couches et césariennes 0. Le 77.8% des patientes a mentionné avoir souffert infections vaginales non spécifiques.

Conclusions : dans notre milieu, le pourcentage de cas de colonisation par *Streptococcus agalactiae* chez des femmes avec grossesse à terme est bas. Vu la morbidité associée à cette infection, on suggère la recherche de ce microorganisme, tant chez les femmes en état de grossesse comme chez les nouveaux-nés.

Mots-clé : *Streptococcus agalactiae*, colonisation, étude de cas.

RESUMO

Objetivo: determinar a porcentagem de casos de colonização por *Streptococcus agalactiae* em pacientes com gravidez a termo.

Material y métodos: se fez um estudo transversal que incluiu 433 pacientes hospitalizadas sem cervicovaginite e com gravidez de 37 semanas ou mais. Foi-lhes tomada uma mostra vaginal e retal com um hissope (colocando-a no meio de transporte de Stuart); foi incubada por duplicado em caldo de Todd Hewitt suplementado com gentamicina e ácido nalidíxico e foi cultivado em médio ágar com sangue de carneiro. As mostras cujo resultado sugeriam *Streptococcus agalactiae* foram sometidas ao processo mais uma vez utilizando o teste de CAMP para uma identificação definitiva. Algumas variáveis clínicas como idade, gravidezes, partos, abortos cesáreas e infeções vaginais durante a gravidez, foram incluídas.

Resultados: encontraram-se duas pacientes com resultado positivo de *Streptococcus agalactiae* em mostra vaginal que corresponde ao 0,46%; nestos casos aplicaram-se medidas terapéuticas na mãe e no neonato. A idade promedio das mulheres foi de 27 anos, o promedio de gestações foi 2, de partos 1 e de abortos e cesáreas 0. O 77,8% das pacientes declararam ter sofrido de infeções vaginais inespecíficas.

Conclusões: no nosso médio, a porcentagem de casos de colonização por *Streptococcus agalactiae* em mulheres com gravidez a termo é baixa. A causa da morbilidade associada a esta infeção sugere-se a procuração deste microorganismo tanto nas mulheres grávidas, quanto nos neonatos.

Palavras chave: *Streptococcus agalactiae*, colonização, estudo de casos.

En un embarazo a término, la coexistencia de *Streptococcus agalactiae*, determinada a través de cultivos vaginales y rectales, es causa de morbilidad materna que se caracteriza por corioamnioitis y deciduoendometritis. Para el neonato es un factor determinante de infecciones que inician de forma temprana como sepsis, neumonía o meningitis.¹ La exposición del recién nacido a la bacteria ocurre por vía ascendente, al haber rotura prematura de membranas o contaminación directa durante el paso del neonato a través del canal del parto. Los estudios prospectivos indican que para los recién nacidos de madres con colonización por *S. agalactiae* al momento del parto se incrementa el porcentaje de trasmisión vertical de 40 a 73%.² El riesgo de que un neonato se

contagie por la ruta vertical es proporcional a la intensidad de la infección genital; Silver y Struminsky³ reportaron que los recién nacidos de madres con mayor grado de colonización tienen más probabilidades de contaminarse con la bacteria (67%).

El riesgo de infección de un recién nacido de madre con *Streptococcus agalactiae* al parecer no depende de condiciones como: la edad, la raza, la paridad, el tipo sanguíneo, las infecciones urinarias en el transcurso del embarazo, duración del trabajo de parto y nacimiento por parto u operación cesárea. Sin embargo, existe mayor probabilidad de contagio neonatal con rotura prematura de membranas de más de 24 horas, fiebre materna posparto, endometritis y trabajo de parto prolongado.⁴

El factor de riesgo más importante para padecer una infección neonatal de inicio temprano (menos de siete días) es la coexistencia del microorganismo en el conducto genital materno al momento del parto;⁵ *Streptococcus agalactiae* es el agente bacteriano predominante responsable de las infecciones perinatales.⁶

Es importante conocer la frecuencia de la colonización de esta bacteria en nuestro país. Los estudios previos demuestran que la variabilidad de la prevalencia puede atribuirse a diferencias en el medio de cultivo utilizado⁷ —se recomienda el uso de un caldo

* Jefe de la División de Investigación en Salud.

** Residentes del cuarto año de Ginecoobstetricia.

*** Medico pasante del servicio social.

**** Médico de base.

Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48, León, Guanajuato, Instituto Mexicano del Seguro Social. Correspondencia: Dr. Gustavo Romero Gutiérrez. Unidad Médica de Alta Especialidad, Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48, León, Guanajuato.

Recibido: abril, 2005. Aceptado: octubre, 2005.

La versión completa de este artículo también está disponible en internet: www.revistasmedicasmexicanas.com.mx

de cultivo de Todd-Hewitt con gentamicina (de 4 a 8 mcg/mL) o polimixina B (10 mcg/mL) y ácido nalidíxico (15 mcg/mL)—; los sitios de la toma de la muestra (es mejor la toma en el canal vaginal y rectal); el número de muestras recolectadas (mejora la correlación con una toma al final del embarazo), y el tipo de población de muestra (se encontró mayor prevalencia de colonización en mujeres de raza negra y de origen hispano).⁸

Debido a las complicaciones en los recién nacidos de mujeres colonizadas por *S. agalactiae*, es necesario determinar de manera exacta la prevalencia. Esto ayudará a tomar medidas preventivas específicas, como la aplicación profiláctica de antibióticos (tanto en mujeres como en los recién nacidos) con el fin de evitar la infección.

OBJETIVO

Determinar la prevalencia de colonización de *Streptococcus agalactiae* en pacientes con embarazo a término.

PACIENTES Y MÉTODO

Se realizó un estudio transversal en la Unidad Médica de Alta Especialidad del Instituto Mexicano del Seguro Social (Hospital de Gineco-Pediatría núm. 48, León, Guanajuato) de noviembre del 2000 a marzo del 2003. Se incluyeron casos de pacientes con 37 semanas o más de embarazo que acudieron a la consulta externa de obstetricia o que se encontraban hospitalizadas, y pacientes con o sin alguna complicación médica u obstétrica concomitante con el embarazo. Se excluyó a las mujeres con datos clínicos que sugerían cervicovaginitis, como: leucorrea, prurito o ardor vaginal.

Para la recolección de los datos, a las pacientes se les tomó una muestra por duplicado del conducto vaginal y la región anorrectal con un hisopo sin usar espejo vaginal. El proceso para el aislamiento del *Streptococcus agalactiae* se realizó mediante la siguiente técnica: los hisopos con los exudados se colocaron en medio de transporte Stuart, que mantiene la viabilidad de los estreptococos hasta por cuatro días a temperatura ambiente o en refrigeración; se removieron los exudados del medio de transporte y se inocularon

ambas muestras (la vaginal y la rectal por duplicado) dentro del medio de cultivo utilizando el caldo de Todd-Hewitt (complementado con 8 mcg/mL de gentamicina y 15 mcg/mL de ácido nalidíxico) y se incubó a 37° C de 18 a 24 horas y el caldo se subcultivó en una placa de agar con sangre de carnero.

Se revisaron y reconocieron los organismos que parecían ser *Streptococcus agalactiae* como: beta-hemolítico, grampositivo y catalasa negativo. En las muestras en las que no se identificó *S. agalactiae* después de la incubación inicial de 18 a 24 horas se les sometió al mismo procedimiento por otras 48 horas a 37° C para registrar *Streptococcus* sospechosos. La prueba de CAMP se utilizó para la comprobación final de *S. agalactiae*. Los casos positivos de *S. agalactiae* se le notificaron al médico, quien decidió la aplicación de antibiótico profiláctico para la madre y el recién nacido. A la información de la existencia o no de *S. agalactiae* en los cultivos realizados se le añadieron algunas variables clínicas, como: edad, embarazos, partos, abortos, semanas de gestación y coexistencia de infecciones vaginales durante el embarazo.

A las pacientes que no aceptaron participar en el estudio se les excluyó, al igual que a quienes no atendieron su parto en esta unidad o se desconocían los detalles de su desenlace.

Análisis estadística: se calcularon las medidas de tendencia central y de dispersión en las variables continuas (media, desviación estándar y mediana); en las variables categóricas se calcularon los valores porcentuales. Con base a la prevalencia reportada en México, de un máximo del 19%, y al asumir un intervalo de confianza del 99%, se estimó una muestra mínima de 425 pacientes.⁹

RESULTADOS

De las 433 pacientes analizadas, se reportaron dos casos positivos para *Streptococcus agalactiae* en cultivo vaginal (prevalencia de 0.46%). La madre y el recién nacido recibieron tratamiento. La edad promedio de las mujeres incluidas al estudio fue de 27 años con mínimo de 15 y máximo de 43 años, con desviación estándar de 6.03. Entre los antecedentes obstétricos, el promedio de semanas de gestación al momento de realizar el estudio fue de 38.5, con mínimo de 37 y máximo de 42. La mediana de embarazos fue de dos, con mini-

mo de una y máximo de 11. La mediana de partos fue de una, con mínimo de cero y máximo de nueve. En tanto que para abortos y cesáreas la mediana fue de cero.

Del total de la muestra, 337 pacientes (77.8%) externaron haber tenido infecciones vaginales durante el embarazo, aunque desconocieron el germen que las causó. Entre las complicaciones médicas y obstétricas reportadas se encontró que tres mujeres tuvieron diabetes mellitus tipo 2 (0.7%); seis diabetes mellitus gestacional (1.3%); 22 hipertensión durante el embarazo (5.0%); 14 rotura prematura de membranas (3.2%); 11 distocia de presentación (2.5%); dos padecieron infección de vías urinarias (0.4%); dos se complicaron con oligohidramnios (0.4%); dos con dermatitis (0.4%); 10 manifestaron afecciones diversas como colagenopatías, síndrome antifosfolípido y esferocitosis (2.3%).

COMENTARIO

Las infecciones por *Streptococcus agalactiae* comienzan a reportarse en 1970 como principal causa de contagio neonatal y factor importante de infección uterina. En el año 2002 se hizo una convocatoria nacional para su detección y prevención. Se utilizaron diversas herramientas clínicas para prevenir esta infección, como las innovadoras técnicas diagnósticas, el uso alternativo de antibióticos y las vacunas.¹⁰

El estudio de casos de colonización por *Streptococcus agalactiae* en pacientes embarazadas ha sido de gran importancia debido a la asociación con la morbilidad y mortalidad maternofetal, y ha permitido crear lineamientos que reduzcan dicha frecuencia al establecer medidas, como el tratamiento antibiótico profiláctico. El centro de control y prevención de enfermedades recomienda que se haga un examen a todas las mujeres con embarazo entre 35 y 37 semanas para detectar *S. agalactiae*.

En varios países se han reportado diferentes rangos de colonización materna: India con 12%, Asia 19%, Estados Unidos de 15 a 35%, Europa de 10 a 12% y Medio Este de 12 a 22%.¹¹ En Argentina, García y colaboradores encontraron *S. agalactiae* en 5.4% de las muestras vaginales, 13.51% en introito vaginal, 11.58% en muestras anorrectales y 17.76% en ambas muestras.¹²

En esas publicaciones se establece una prevalencia de *S. agalactiae* en pacientes embarazadas que varía del 15 al 30%. En México, la frecuencia de colonización reportada en embarazadas ha variado de 4.8 a 10%,¹³ que es sustancialmente mayor a los resultados de nuestra investigación; es decir, sólo dos cultivos vaginales positivos (0.46%).

En dichos estudios también se reportó que no hay relación entre cultivos positivos para *S. agalactiae* y variables como la edad materna, la paridad o las infecciones vaginales durante el embarazo. Esto se demuestra en nuestra investigación y se reportan pacientes con cultivo negativo con edad mínima de 15 años y máxima de 43 años.

Tampoco encontramos correlación con enfermedades agregadas; de las 431 pacientes con cultivos negativos para *S. agalactiae* sólo 47 (10.9%) tuvieron algún padecimiento asociado al embarazo. Resulta interesante el dato de que 337 pacientes (78.1%) mencionaron haber padecido infecciones vaginales previas, lo cual pudiera ser una explicación para ciertas complicaciones, como la rotura prematura de membranas ocurrida en 14 mujeres.

En México, en un trabajo realizado por Solórzano y colaboradores,¹⁴ se reportó una prevalencia de infección por *S. agalactiae* en recién nacidos del 0.07%; esta cifra concuerda con la baja incidencia encontrada en mujeres embarazadas en el presente estudio. Sin embargo, en investigaciones realizadas en Trinidad se reporta un número de cultivos positivos para *Streptococcus agalactiae* en neonatos vivos de 3/1000;¹⁵ en 33 países europeos esta prevalencia es de 0.5-2/1000 recién nacidos de madres colonizadas.¹⁶

El bajo porcentaje de casos de colonización por *S. agalactiae* en nuestra población de mujeres embarazadas a término es tranquilizador; pocos recién nacidos están expuestos a infectarse de forma vertical por sus madres. Con esto puede concluirse que existe un bajo riesgo maternofetal en relación con una infección por *S. agalactiae*.

CONCLUSIONES

La prevalencia de colonización por *S. agalactiae* en mujeres con embarazo a término es baja en relación

con la de estudios realizados en otros países. Debido a la morbilidad asociada a esta infección se sugiere la búsqueda de este microorganismo en mujeres embarazadas y en sus recién nacidos.

REFERENCIAS

1. Regan JA, Klebanoff MA, Nugent RP, Eschenbach DA, et al. Colonization with group B streptococci in pregnancy and adverse outcome. VIP Study Group. *Am J Obstet Gynecol* 1996;174:1354-60.
2. Grable IA, García PM, Perry D, Socol ML. Group B Streptococcus and preterm premature rupture of membranes: a randomized, double-blind clinical trial of antepartum ampicillin. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:1036-42.
3. Silver HM, Struminsky J. A comparison on of the yield of positive antenatal group B Streptococcus cultures with direct inoculation in selective growth medium versus primary inoculation in transport medium followed by delayed inoculation in selective growth medium. *Am J Obstet Gynecol* 1996;175:155-7.
4. Factor SH, Levine OS, Nassar A, Potter J, et al. Impact of a risk based prevention policy on neonatal group B Streptococcal disease. *Am J Obstet Gynecol* 1998;179:1568-71.
5. Baker CJ, Edwards MS. Group B streptococcal infections. Perinatal impact and prevention methods. *Ann N Y Acad Sci* 1998;549:193-202.
6. Motlova J, Strakova L, Urbaskova P, Sak P, Sever T. Vaginal and rectal carriage of Streptococcus agalactiae in the Czech Republic: incidence, serotypes, distribution and susceptibility to antibiotics. *Indian J Med Res* 2004;119:84-7.
7. Solórzano-Santos F, Díaz-Ramos RD, Arredondo-García JL. Diseases caused by group B streptococcus in Mexico. *Pediatr Infect Dis J* 1990;9:66.
8. Dillon HC Jr, Khare S, Gray BM. Group B Streptococcal carriage and disease: a 6-year prospective study. *J Pediatr* 1987;110:31-6.
9. Remington JS, Klein JO. Infectious diseases of the fetus and newborn infant. Philadelphia: Saunders, 1995;p:980.
10. Gibbs RS, Schrag S, Schuchat A. Perinatal infection due to group B streptococci. *Obstet Gynecol* 2004;104:1062-76.
11. Barbaros I, Murat C, Mehmet V, Ali Ismet T, et al. The colonization incidence of group B streptococcus in pregnant women and their newborns in Istanbul. *Pediatr Inter* 2005;47:64-6.
12. García SD, Eliseth MC, Lazz MJ, Copolillo E, et al. Group B Streptococcus carriers among pregnant women. *Rev Argent Microbiol* 2003;35:183-7.
13. Carrasco-Morales I, Reyna-Figueroa J, Beltran-Zuñiga M, Segura-Cervantes E, et al. Perfil clínico y demográfico de pacientes con patología gineco-obstétrica colonizadas por Streptococcus agalactiae. *Ginec Obstet Mex* 2002;70:521-26.
14. Solórzano-Santos F, Arredondo-García JL, Ortiz-Ibarra FJ, Díaz-Ramos RD, et al. Streptococcus del grupo B en la etiología de la infección neonatal. *Bol Med Hosp Infant Mex* 1990;47:146-51.
15. Ali Z. Neonatal bacterial septicaemia at the Mount Hope Women's Hospital Trinidad. *Ann Trop Paediatr* 2004; 24: 41-4.
16. Trijbels-Smeulders M, Kollee LA, Adriaanse A, Kimpen J, Gerards L. Neonatal group B streptococcal infection: incidence and strategies for prevention in Europe. *Pediatr Infec Dis J* 2004;23:172-3.