

Original breve

Eva María Álvarez-Santás
Jerónimo Jaqueti-Aroca
Isabel García-Arata
Laura Molina-Esteban
Jesús García-Martínez
Santiago Prieto-Menchero

Tasas de colonización por *Streptococcus agalactiae* en gestantes españolas y extranjeras en el Hospital Universitario de Fuenlabrada

Laboratorio Clínico. Hospital Universitario de Fuenlabrada, Universidad Rey Juan Carlos, Madrid.

Article history

Received: 15 January 2018; Revision Requested: 1 February 2018; Revision Received: 10 April 2018; Accepted: 13 April 2018

RESUMEN

Objetivos. La colonización vagino-rectal por *Streptococcus agalactiae* (EGB) en embarazadas varía ampliamente según las áreas geográficas de procedencia, del 6,5% al 36%. Se ha estudiado la colonización en las gestantes atendidas en nuestro hospital durante los años 2012 a 2014.

Material y métodos. Estudio retrospectivo de los aislamientos de EGB en exudados vagino-rectales (EVR) y urocultivos de gestantes españolas y extranjeras en 2012-2014. Sólo se consideró un único aislado por paciente. Cuando se aisló EGB en urocultivo no se realizó estudio de EVR.

Resultados. Se estudiaron 4.648 gestantes españolas y 1.405 extranjeras. Se aisló EGB en orina en 231 españolas (5%) y 106 extranjeras (7,6%). En los 5.716 EVR realizados, fueron positivas un 10,5% de las españolas y un 18,9% de las extranjeras.

Conclusiones. La colonización global de las gestantes extranjeras es más elevada que la de las españolas, excepto en las procedentes de Asia. La elevada tasa puede deberse en parte a que se han contabilizado los EGB aislados en urocultivos.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*, EGB, colonización, gestantes, inmigrantes

Colonization rates by *Streptococcus agalactiae* in Spanish and foreign pregnant women in the Fuenlabrada University Hospital

ABSTRACT

Objectives. In pregnant women, the rectovaginal colonization by *Streptococcus agalactiae* (GBS) is related with geographic area of origin (6.5% to 36%). It was analysed GBS carriage in pregnant women in 2012-2014 in our hospital.

Material and methods. Observational retrospective study about GBS isolates from rectovaginal samples (RVS) and urine cultures of Spanish and immigrant pregnant women in 2012-2014. It was considered only a single isolation for patient. There were excluded women with GBS in urine samples of RVS study.

Results. A total of 4,648 Spanish and 1,405 immigrant women were analysed. GBS was detected in urine samples in 231 Spanish (5%) and 106 immigrant (7.6%). A total of 5,716 RVS were analysed, GBS was detected in 10.5% of Spanish women and in 18.9% of immigrant women.

Conclusions. The overall colonization in immigrant women is higher than in Spanish with the exception of Asian women. Cases of GBS detected in urine samples might serve as a possible explanation for the high rate of GBS carriage.

Key words: *Streptococcus agalactiae*, GBS, colonization, pregnant women, immigrant

INTRODUCCIÓN

Streptococcus agalactiae (o estreptococo del grupo B, EGB) puede producir infecciones invasivas en mujeres no gestantes y varones, y causa infecciones en la gestante, durante la gestación y, más frecuentemente, durante el puerperio, principalmente bacteriemia, infecciones urinarias, corioamnionitis, endometritis puerperal, neumonía, etc. Además, la

Correspondencia:
Jerónimo Jaqueti Aroca.
Laboratorio Clínico, Hospital Universitario de Fuenlabrada.
Camino del Molino, 2.
28942-Madrid
Tfno.: 916006419.
E-mail: jeronimo.jaqueti@salud.madrid.org

colonización por EGB en las gestantes puede transmitirse al recién nacido y ocasionar meningitis o bacteriemia [1].

Sin las adecuadas medidas de prevención, hasta un 20% de los neonatos de gestantes colonizadas por *S. agalactiae* desarrollan una infección grave tras el nacimiento (septicemia, neumonía o meningitis) [2].

La tasa de colonización vagino-rectal en embarazadas muestra una gran variabilidad en función de las áreas geográficas de procedencia, pudiendo oscilar desde un 6,5% hasta un 36% [3-4]. En España la tasa de colonización vagino-rectal en embarazadas se encuentra entre el 12% y el 20% [5-6].

El objetivo de este trabajo fue conocer las tasas de colonización por *S. agalactiae*, aislados tanto en exudados vagino-rectales (EVR) como en orina, de gestantes españolas y extranjeras atendidas en nuestro hospital durante los años 2012 a 2014.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se estudió de forma retrospectiva los aislamientos de *S. agalactiae* en EVR y en urocultivos de gestantes españolas y extranjeras realizados en nuestro laboratorio desde enero de 2012 hasta diciembre de 2014.

Hasta Mayo de 2013 las orinas se sembraron en medio cromogénico (CPS-3, BioMérieux, Marcy-L'Etoile, France) y se incubaron durante 18-24 h a 37°C. Al comienzo de su uso las colonias pequeñas de color violeta, sospechosas de ser *S. agalactiae*, se confirmaron mediante una prueba de aglutinación en partículas de látex específica (Pastorex Strep B, Bio-Rad, Marnes-la-Coquette, Francia). En las bacteriurias significativas (aislados únicos de *S. agalactiae* con más de 10.000 UFC/ml) se identificaron los *S. agalactiae* mediante el sistema automatizado VITEK2 (BioMérieux, Marcy-L'Etoile, France).

Desde Junio de 2013 hasta el fin del estudio las orinas se sembraron en agar cistina-lactosa deficiente en electrolitos (CLED). Las colonias sospechosas en cultivos poli-microbianos se comprobaron mediante la misma prueba de aglutinación. Las bacteriurias significativas se identificaron mediante Maldi-Tof (matrix-assisted laser desorption/ionization-time of flight; Maldi Biotyper, Bruker, Bremen, Germany).

Sólo se consideró un único aislado por paciente. En las gestantes en las que se aisló *S. agalactiae* en urocultivo durante cualquier trimestre del embarazo, no se realizó estudio de EVR.

Los EVR se recogieron en las semanas 35^a-37^a del embarazo. Durante 2012 los hisopos se enriquecieron en medio de Todd Hewitt durante 24 horas y se subcultivaron en agar sangre con colistina y ácido nalidixico durante 18-24 h. a 37°C en atmósfera de CO₂. Las colonias beta-hemolíticas observadas se confirmaron mediante aglutinación específica (Pastorex Strep B, Bio-Rad). A partir de 2013 los EVR en medio de

Todd Hewitt se subcultivaron en medio Granada y las placas se incubaron hasta 48 horas.

Se realizó antibiograma mediante los sistemas automatizados VITEK2 (BioMérieux, Marcy-L'Etoile, France) o MicroScan Walkaway 96 plus (Beckman Coulter, Inc., CA, USA) en las bacteriurias significativas. Los puntos de corte fueron los recomendados por el *Clinical and Laboratory Standards Institute*.

Las tasas de colonización se han comparado mediante la prueba de la χ^2 .

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 6.053 gestantes, de las que 4.648 eran españolas y 1.405 eran extranjeras. Se aisló *S. agalactiae* en orina en 231 españolas (5%; IC: 4,3-5,6) y 106 extranjeras (7,6%; IC: 6,2-8,9%). En los 5.716 EVR realizados, fueron positivas un 10,5% (463/4.417; IC: 9,6-11,4%) de las gestantes españolas y un 18,9% (246/1.299; IC: 16,8-21,1) de las extranjeras. Las tasas de colonización globales y la distribución por áreas de procedencia se recogen en la tabla 1.

Todas las cepas estudiadas fueron sensibles a penicilina, ampicilina y vancomicina, un 81% a eritromicina y un 80% a clindamicina.

Tabla 1			
Colonización global de las gestantes según su área de procedencia.			
Región	Gestantes	Portadoras EGB (%) [IC 95%]	P*
Magreb	392	112 (26,6) [24,1-33,0]	<0,001
África subsahariana	306	95 (31,1) [25,9-36,2]	<0,001
Asia	133	19 (14,3) [8,3-20,2]	0,837
Latinoamérica	257	55 (21,4) [16,4-26,4]	0,005
Europa oriental	284	68 (23,9) [19,0-28,9]	<0,001
Otras	21	3	-
Total de extranjeras	1.405	352 (25,1) [22,8-27,3]	<0,001
Españolas	4.648	694 (14,9) [13,9-16,0]	

EGB: Estreptococo del grupo B. IC: Intervalo de confianza.

*Con respecto a las gestantes españolas

DISCUSIÓN

La tasa global observada en nuestro estudio (17,3%) se sitúa en la zona alta dentro del rango de otras descritas en nuestro país [5-10], aunque las comparaciones se ven dificultadas por las diferencias en la metodología utilizada y en la composición de la población estudiada. El valor de nuestra tasa puede deberse en parte a que se han contabilizado los EGB aislados en los urocultivos de las gestantes. En otros estudios también se han descrito mayores tasas cuando se suman los resultados obtenidos en muestras vagino-rectales y en orina [5, 7]. En nuestro caso, teniendo en cuenta que no se ha realizado estudio de EVR en las gestantes con aislamiento previo en orina, no podemos determinar el número de colonizaciones detectadas exclusivamente en cada tipo de muestra.

La tasa de colonización global por EGB observada en nuestra área en el total de gestantes extranjeras es más elevada que la de las españolas ($p < 0,001$). Las diferencias se mantienen al separar a las gestantes por áreas geográficas, excepto en las asiáticas (procedentes de China en su mayoría).

En un estudio realizado en Elche también se observó una colonización por EGB más elevada en gestantes extranjeras (16,9%) que en las gestantes españolas (12,1%), especialmente en las mujeres del norte de África (21,8%) [5]. En otro estudio realizado en Madrid en 1.793 gestantes, también se observan tasas más elevadas en gestantes africanas (23,7%), y sudamericanas (23,4%) con respecto a las españolas (20,7%), siendo la tasa de las gestantes asiáticas la más baja [8]. Estas diferencias en la tasa de colonización en mujeres africanas también se han descrito en otros estudios realizados en países europeos. Valkenburg-van den Berg et al, en un estudio realizado en Holanda, observan una tasa del 29% en las africanas frente a un 21% en las europeas y a un 13% en las asiáticas [11].

Las tasas de colonización observadas en nuestro estudio en mujeres magrebíes (todas marroquíes) y en subsaharianas (mayoritariamente ecuatoguineanas y nigerianas) son más elevadas que las descritas en sus países de origen. Se han publicado tasas del 20 y 23,3% en Marruecos [12,13] y del 18 y 19,7% [14,15] en Nigeria, obtenidas a partir de muestras vagino-rectales en ambos países. Esto podría deberse en parte a que en nuestro estudio se ha considerado también la presencia de *S. agalactiae* en urocultivos.

La colonización urinaria suele relacionarse con una intensa colonización rectovaginal, sin embargo, no hay una diferencia tan marcada entre las tasas de aislamiento de EGB en orina entre ambos grupos de gestantes en comparación con las tasas de colonización rectovaginal. Ramos *et al* también observan una tasa similar de colonización urinaria en gestantes españolas y extranjeras [5]. Este hallazgo podría deberse al carácter intermitente de la colonización vaginal, ya que los aislamientos en orina se han producido en cualquier trimestre del embarazo.

La tasa de sensibilidad frente a eritromicina y clindamicina en nuestra población es muy similar a la descrita por Campo-Esquibiel et al (82,2%) en gestantes de Cantabria [16], y algo

menor que la observada por González et al (en torno al 88%) en un estudio multicéntrico que comprende 25 centros sanitarios españoles [17].

La progresiva implantación de medidas profilácticas, fundamentalmente la profilaxis antibiótica intraparto (PAI) en mujeres portadoras de EGB, ha producido una importante bajada en la incidencia de la sepsis perinatal precoz por EGB [18]. En las Recomendaciones españolas de prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B del año 2012, se indica que no se debe realizar PAI en los embarazos a término en los que no existan factores de riesgo y no se conozca el estado de colonización [19]. El elevado porcentaje de colonización observado en las gestantes africanas (que suman la mitad de todas las gestantes extranjeras) puede suponer un mayor riesgo de transmisión vertical del EGB si no se ha realizado el cribado antes del parto y la correspondiente PAI.

En función de los resultados obtenidos en el estudio, podemos concluir que la tasa de colonización en gestantes extranjeras ha sido significativamente más elevada que en las españolas, modificando al alza la tasa global de la población estudiada. Igualmente, como se ha descrito en otros estudios, la detección de EGB en los urocultivos realizados durante la gestación aumenta el número final de aislamientos.

FINANCIACIÓN

Los autores declaran no haber recibido financiación para la realización de este estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

BIBLIOGRAFÍA

1. Le Doare K, Heath PT. An overview of global GBS epidemiology. *Vaccine* 2013; 31S: D7-D12. DOI: 10.1016/j.vaccine.2013.01.009
2. Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, Schuchat A. Prevention of perinatal group B streptococcal disease. Revised Guidelines from CDC 2002. *MMWR* 51(RR11):1-22. PMID: 12211284
3. Stoll BJ, Schuchat A. Maternal carriage of group B streptococci in developing countries. *Pediatr Infect Dis J* 1998; 17: 499-503. PMID: 9655542.
4. Barcaite E, Bartusevicius A, Tameliene R, Kliucinskas M, Maleckiene L, Nadisauskiene R. Prevalence of maternal group B streptococcal colonisation in European countries. *Acta Obstet Gynecol* 2008; 87: 260-71. PMID: 18307064.
5. Ramos JM, Milla A, López-García P, Gutiérrez F. Estudio de colonización por *Streptococcus agalactiae* en gestantes extranjeras y españolas, en Elche y comarca. *Enferm Infecc Microbiol Clín* 2009; 27(4): 249-251. DOI: 10.1016/j.eimc.2008.04.008.
6. Rosa-Fraile M, Rodríguez-Granger J, Cueto-López M, Sanpedro A, Gaye EB, Haro JM et al. Use of Granada Medium to detect group

- B streptococcal colonization in pregnant women. *J Clin Microbiol* 1999; 37: 2674-7. PMID: 10405420
7. Centelles-Serrano MJ, Pérez-Moreno MO, Llovet-Lombarte MI, Cortell-Ortolá M, Jardí-Baiges AM, Buj-González JI. Impacto de la investigación sistemática de estreptococo del grupo B en orina en la identificación de gestantes colonizadas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2009; 27: 394-8. DOI: 10.1016/j.eimc.2008.10.004
 8. Blanco Galán, MA, Pazos Pacheco C, Agreda Agredano MC, Rodríguez Salvador J, Salazar Arquero F. Porcentaje de gestantes portadoras de estreptococo del grupo B según nacionalidad de origen. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22 (Supl 1): 204. <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-sesion-27-infecciones-urinarias-perinatales-13061165>.
 9. Tenorio-Abreu A, Arroyo LA, Gómez-Alonso B. Optimización en la recuperación del estreptococo del grupo B en el cribado de mujeres embarazadas. *Rev Esp Quimioter* 2015; 28: 328-9. PMID: 26621181
 10. Sobrino L, Tenorio A, Gracia I, Domínguez-Gil M, Merino C, Landínez R. Detección de gestantes portadoras de *S. agalactiae*. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22 (Supl 1): 203. <http://www.elsevier.es/es-revista-enfermedades-infecciosas-microbiologia-clinica-28-articulo-sesion-27-infecciones-urinarias-perinatales-13061165>
 11. Valkenburg-van den Berg AW, Sprij AJ, Oostvogel PM, Mutsaers JA, Renes WB, Rosendaal FR, et al. Prevalence of colonisation with group B Streptococci in pregnant women of a multi-ethnic population in the Netherlands. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2006; 124: 178-83. PMID: 16026920
 12. Benbachir M, El Mdaghri N, Lahlou D, Mesbahi M. Etude du portage de *Streptococcus agalactiae* et de *Listeria monocytogenes* chez la femme Marocaine. *Med Mal Infec* 1983; 13: 793-7. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0399077X83800754>.
 13. Mahmoud M, Yahyaoui G, Benseddik N, Saadi M, Chaaara H, Melhouf MA. Dépistage de streptocoque du groupe B au cours de troisième trimestre de grossesse au CHU Hassan II de Fés. *Rev Tun Infectiol* 2011; 5: 12-5. DOI : 10.11604/pamj.2016.23.107.9047
 14. Ezeonu IM, Agbo MC. Incidence and anti-microbial resistance profile of Group B *Streptococcus* (GBS) infection in pregnant women in Nsukka, Enugu State, Nigeria. *Afr J Microbiol Res* 2014; 8: 91-5. DOI: 10.5897/AJMR12.2307.
 15. Elikwu CJ, Oduyebo O, Ogunsola FT, Anorlu RI, Okoromah CN, König B. High group B streptococcus carriage rates in pregnant women in a tertiary institution in Nigeria. *PAMJ.* 2016; 25: 249. DOI: 10.11604/pamj.2016.25.249.9433
 16. Campo-Esquisabel AB, Ugalde-Zárraga E, Portillo A, Martínez-Martínez L. *Streptococcus agalactiae*: sensibilidad antimicrobiana y genotipos de resistencia a macrólidos en muestras genitales de gestantes en Cantabria. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2005; 23: 388-92. DOI: 10.1157/13076186.
 17. González JJ, Andreu A, en representación del Grupo de Estudio de Infección Perinatal (GEIP) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC). Sensibilidad a antimicrobianos del estreptococo del grupo B de transmisión vertical. Estudio multicéntrico. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2004; 22: 286-91. DOI: 10.1016/S0213-005X(04)73088-8.
 18. Andreu A, Sanfeliu I, Viñas L, Barranco M, Bosch J, Dopico E, et al. Declive de la incidencia de la sepsis perinatal por estreptococo del grupo B-Barcelona 1994-2001. Relación con las políticas profilácticas. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 2003; 21: 174-9. DOI: 10.1016/S0213-005X(03)72913-9.
 19. Alós Cortés JI, Andreu Domingo A, Arribas Mir L, Cabero Roura L, de Cueto López M, López Sastre J. et al. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas. Actualización 2012. Documento de consenso SEIMC/SEGO/SEN/SEQ/SEMFYC. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2013; 31: 159-172. DOI: 10.1016/j.eimc.2012.03.013.