

## Incidencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres gestantes de las Áreas de Salud Goicoechea 1 y Goicoechea 2

Incidence of *Streptococcus agalactiae* in pregnant women at Áreas de Salud Goicoechea 1 y Goicoechea 2

Alberto Madrigal Vega <sup>1</sup>.

<sup>1</sup> Microbiólogo y Químico clínico Laboratorio Clínico Área de Salud Goicoechea 2, Caja Costarricense de Seguro Social, San José Costa Rica.

Contactos: maulwurf.27@gmail.com

### RESUMEN

*Streptococcus agalactiae* es un coco gram positivo que forma parte del microbiota normal del tracto gastrointestinal y genitourinario humano. La colonización por este patógeno posee gran relevancia en el caso de las mujeres embarazadas, debido al riesgo de transmisión hacia el neonato, ya que puede ocasionarle diversas patologías tales como: sepsis, meningitis y muerte. Estas manifestaciones clínicas pueden presentarse más frecuentemente en los primeros siete días de vida, pudiéndose extender su aparición hasta los noventa días de vida. La incidencia de este microorganismo ronda entre el 2 y el 20.4% en América Latina, sin embargo, este porcentaje varía entre estudios de diferentes países e incluso ciudades dentro de un mismo país. El diagnóstico oportuno de este microorganismo a partir de un hisopado vaginal-anal, que sea tomado entre las semanas 35 y 37 de gestación y que se cultive mediante la utilización de medios de cultivo bacteriológico específicos para este (como caldo Todd-Hewitt, agar sangre o agar cromogénico) permite dar un tratamiento profiláctico a la madre antes o durante el parto, con el fin de prevenir los eventuales daños en el neonato.

**Palabras Clave:** Embarazo, *Streptococcus agalactiae*, tamizaje, sepsis, neonato.

### ABSTRACT

*Streptococcus agalactiae* is a Gram positive coccus, its part of the microbiota of the gastrointestinal and genitourinary tract of humans. The colonization by this pathogen

#### Cómo citar:

Madrigal Vega, A.  
Incidencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres gestantes de las Áreas de Salud Goicoechea 1 y Goicoechea 2.  
Revista Ciencia Y Salud Integrando Conocimientos, 5(5), Pág. 71-76. <https://doi.org/10.34192/cienciaysalud.v5i5.339>

**Recibido:** 04/jun/2021

**Aceptado:** 22/ago/2021

**Publicado:** 18/oct/2021



has great relevance in pregnant women, because the risk of transmission to the neonate. In the child it can cause various pathologies, such as sepsis, meningitis and death. These pathologies can appear more frequently in the first seven days of life, being able to extend its appearance until the ninety days of life. In Latin America the incidence of this microorganism is between 2 and 20.4%, however, this percentage varies between different countries and even cities within the same country. The timely diagnosis of this microorganism from a vaginal-anal swab, taken between weeks 35 and 37 of gestation, and the use of specific bacteriological culture media (such as Todd-Hewitt, blood agar or chromactic agar) allows the mother to receive prophylactic treatment, before or during delivery, to prevent possible damage to the newborn.

**Keywords:** Pregnancy, *Streptococcus agalactiae*, screening, sepsis, neonate.

## INTRODUCCIÓN

*S. agalactiae* es un coco gram positivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, de forma esférica u ovoide, de menos de 2 micras de diámetro, que forma cadenas por su forma de división celular (1,2,3,4). Presenta buen crecimiento en agar sangre y expresa mejor su crecimiento en atmósfera capnofílica, formando colonias que van del blanco al gris y de apariencia lisa, presentando beta hemólisis hasta en el 98% de las cepas (1,3,4).

Este estreptococo presenta un antígeno capsular específico que lo clasifica en el grupo B de Lancefield (1,2,5), por lo que también se le conoce como Streptococcus del Grupo B (SGB), y posee polisacáridos específicos que lo separan en diez serotipos (Ia, Ib, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX) (1). Es conocida su importancia en veterinaria donde puede ser agente causal de mastitis en vacas (1,4).

En el ser humano forma parte del microbiota normal del tracto gastrointestinal y genitourinario, con un potencial invasivo alto debido a la cápsula de polisacáridos que lo recubre (2,3,5,6,7). Aunque usualmente cursa asintomático, puede causar infecciones con mayor frecuencia en piel, tejidos blandos o tracto urinario. También puede provocar sepsis puerperal, endometritis, corioamnionitis, neumonía, meningitis, endocarditis, peritonitis, osteomielitis, artritis séptica y faringitis. Las poblaciones más susceptibles a este microorganismo son los niños, embarazadas, mujeres en posparto y ancianos inmunocomprometidos (principalmente con diabetes o cirrosis) (4,8).

A partir de la década de 1970, *S. agalactiae* ha cobrado importancia en las mujeres gestantes y puérperas, ya que se ha asociado con problemas como infecciones urinarias, bacteriurias asintomáticas, bacteriemias, leucorrea, fiebre mayor a 38°C intraparto o posparto, endometritis, muerte intrauterina, aborto espontáneo, ruptura prematura de membranas, parto pretérmino con niños de bajo peso e infecciones en piel y tejidos blandos postcirugía (1,3,9).

La transmisión vertical del SGB desde la madre al feto es la principal causa de sepsis neonatal temprana. *S. agalactiae* puede ascender desde la vagina hacia el líquido amniótico, atravesando las membranas amnióticas con o sin rompimiento de éstas (3,4), aunque también puede darse la infección en el momento del alumbramiento a través del canal vaginal (7). La infección con este patógeno puede causar sepsis neonatal, bronconeumonía, meningitis y muerte en el neonato, por lo que se considera a este estreptococo como el agente causal más importante de estas patologías en el infante (1,10,11).

La enfermedad por *S. agalactiae* se ha dividido en dos síndromes clínicos: la enfermedad de inicio temprano (que se desarrolla en los primeros 7 días) y la enfermedad de inicio tardío (que se extiende hasta los 90 días de vida) (6,8,9). El 85% de las infecciones neonatales es de presentación temprana y aunque las

manifestaciones clínicas pueden aparecer hasta el séptimo día, el 90% de los recién nacidos afectados las presentan en las primeras 24 horas de vida (9).

Dentro de los factores de riesgo relacionados con el desarrollo de enfermedad neonatal invasiva temprana están: que la gestante esté altamente colonizada por el microorganismo, edad materna menor a 20 años, diabetes mellitus, edad gestacional menor de 37 semanas, sufra ruptura prolongada de membranas, sea joven, de raza negra, tenga bajos niveles de anticuerpos anti capsulares específicos contra *S. agalactiae*, fiebre durante el parto con una temperatura mayor a 38°C, tener antecedente de más hijos con infecciones por SGB y bacteriuria de la madre a causa de este microorganismo durante el embarazo (4,6,8,10). La gravedad de estas infecciones varía según el grupo étnico, la condición socioeconómica de la mujer en embarazo y la distribución geográfica de los serotipos del estreptococo (8).

El tratamiento intraparto con antibiótico reduce efectivamente la sepsis neonatal en la embarazada colonizada por SGB, sin embargo, también se pueden utilizar previo al parto (4 horas antes) (6,10,11). Los antibióticos beta-lactámicos son la primera elección, principalmente la penicilina, aunque también puede usarse ampicilina o clindamicina (en el caso de mujeres alérgicas a los betalactámicos) (2,5,7,10).

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

Las muestras analizadas corresponden a hisopados vagino-anal realizados a mujeres embarazadas entre las semanas 35 y 37 de gestación, estos fueron tomados por personal médico de las Áreas de Salud Goicoechea 1 (CCSS) y Goicoechea 2 (CCSS), utilizando un hisopo plástico, el cual se frotó primeramente por la vagina y después por el ano de la mujer, seguidamente fueron introducidos en tubos con medio AMIES Oxoid Transystem™ (Copan, Italia) para su traslado al Laboratorio Clínico del Área de Salud Goicoechea 2 (CCSS).

Los hisopos se cultivaron inicialmente en tubos con caldo Todd-Hewitt suplementado con gentamicina (8 Qg/ml) y ácido nalidíxico (15 Qg/ml) (bioMérieux, Francia) y se incubaron por 24 horas a 35 °C. Posterior a esta incubación, se inoculó una placa de agar cromogénico ChromID Strepto B™ (bioMérieux, Francia), con la suspensión y se incubó nuevamente a 35 °C por 24 horas. Se revisó cada placa en busca de crecimiento bacteriano, la presencia de las colonias de color rojo (o sus tonalidades) se considera como tamizaje positivo por *Streptococcus agalactiae* mientras que las colonias de color azul (o sus tonalidades) se considera como tamizaje negativo. Las placas con crecimiento negativo o escaso crecimiento se reincuban por 24 horas más, al cabo de las cuales se repite la lectura.

## **RESULTADOS**

Se recibieron para tamizaje por *S. agalactiae* un total de 623 hisopados en el período de diciembre 2019 a mayo 2021, de los cuales 7 no fueron analizados por errores en la documentación presentada o datos demográficos incorrectos y 4 muestras presentaron un crecimiento bacteriano raquítrico que impidió el diagnóstico. De las 612 muestras restantes, 198 (32.4%) presentaron un tamizaje positivo por *S. agalactiae* y 414 (67.6%) obtuvieron un tamizaje negativo por *S. agalactiae*.

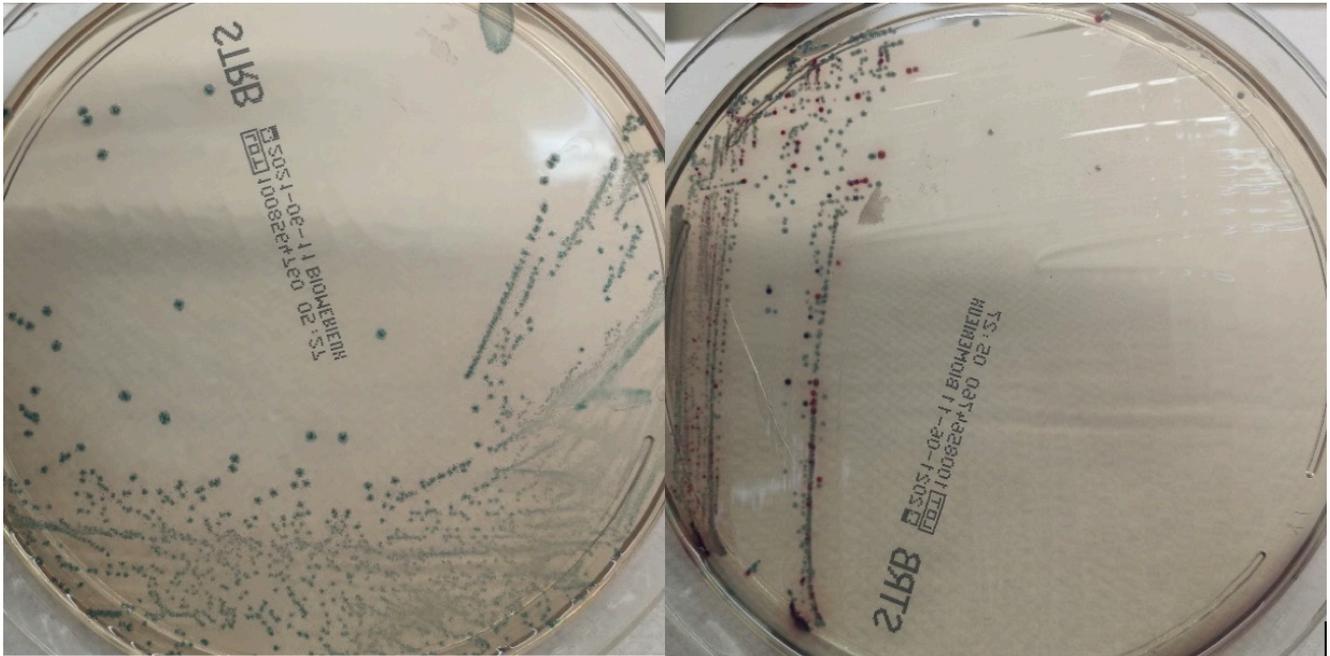


Figura 1. Cultivos negativos (izquierda) y positivo (derecha) por *S. agalactiae* en agar cromogénico

## DISCUSIÓN

*S. agalactiae* es un coco gram positivo que forma parte del microbiota normal del tracto gastrointestinal y genitourinario. Diversos estudios han mostrado que su prevalencia varía entre 5% a 40% (1,9) sin embargo dicho porcentaje puede variar dependiendo la zona geográfica, la etnia, edad y las condiciones en que se realice el aislamiento (6,7).

Debido al riesgo que aún existe de que el neonato contraiga una infección perinatal, diversos organismos como el Centro de Prevención y Control de Enfermedades (CDC), la Academia Americana de Pediatría y el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología han propuesto que se realice un cultivo rutinario a las mujeres gestantes (aun siendo asintomáticas) en busca de *S. agalactiae* entre las 35 y 37 semanas de gestación a partir de una muestra tomada sin espéculo de la parte inferior de la vagina y del exudado anorrectal de la mujer, ya que un cultivo positivo por SGB hace a la madre candidata a recibir profilaxis antibiótica, con lo que se puede lograr hasta un 90% de efectividad en la prevención de sepsis neonatal por este agente (1,3).

Varios estudios en América Latina han mostrado diversos porcentajes de positividad por *S. agalactiae* en mujeres gestantes, los cuales varían entre el 2 y el 20.4% (9), aunque se han reportado porcentajes mayores (entre 1,4% y 62,7%) (7), por ejemplo, se han encontrado tasas de incidencia de 1.4% en Argentina, 10.9% en Perú (9) y del 10 al 30% en Brasil (10). Incluso se señala variación entre ciudades de un mismo país o dentro de la misma ciudad, por ejemplo, Medellín (5,7%, 8,6% y 17%); Bogotá (0,38%, 16,4%, 13% y 15,2%), Bucaramanga (20,66%), Cartagena (36,6%) y Cali (3,9%) (6,7).

Un estudio publicado en Costa Rica en 2004 mostró que en el Hospital de la Mujer Dr. Adolfo Carit Eva (CCSS), se documentó una tasa de incidencia del 3,7% en cultivos vaginales. Sin embargo, dicho estudio también planteó que el porcentaje es menor a lo reportado en otras latitudes debido al uso únicamente de agar sangre, a la no toma de muestra de la región vaginal y/o anal y a que el hisopado se realizó a cualquier edad gestacional, motivado por una ruptura prematura de membranas, amenaza de parto prematuro o leucorrea y que en ninguno de los casos se aplicó como examen de rutina (1).

Posteriormente en 2017, funcionarias del mismo centro médico plantearon un protocolo para mejorar la detección de este microorganismo (3). Para las muestras analizadas en este estudio, se aplicaron condiciones apropiadas para el aislamiento e identificación de *S. agalactiae*, como uso de medio de transporte AMIES, caldo Todd-Hewitt y aislamiento en agar cromogénico, así como que las muestras fueron tomadas en el período gestacional establecido y en los sitios anatómicos especificados. Estas condiciones favorecen que la tasa de detección en el período y población analizada se estableciera en un 32.4%, lo cual es congruente con lo reportado en otros estudios a nivel internacional.

Para el diagnóstico microbiológico de *S. agalactiae* se debe iniciar con la toma de la muestra correspondiente entre las 35 y 37 semanas de gestación. Al momento de dicha toma se deben tomar ciertas medidas de recolección para obtener una muestra que resulte representativa, por ejemplo, no se debe estar recibiendo tratamiento antibiótico, debe seleccionarse el lugar anatómico correcto (exudado del tercio externo de la vagina y del exudado ano rectal, sobre las criptas anales), girar el aplicador, en forma rotativa en cada sitio anatómico, iniciando en la vagina y pasando luego por el esfínter anal (2,3). Las muestras del cérvix no son aceptables para este procedimiento (2).

Durante el traslado de la muestra, se recomienda que el hisopo sea transportado en un medio no nutritivo, como por ejemplo, el medio Amies o medio Stuart, los cuales ayudan a mantener la viabilidad de la bacteria (6).

Seguidamente, se recomienda utilizar un medio de enriquecimiento selectivo, como el caldo Todd Hewitt suplementado con gentamicina (8 ug/ml), ácido nalidíxico (15 ug/ml), o colistina (10 ug/ml) o caldo LIM, por 18-24 horas a 35-37°C; luego se traslada a un medio sólido como agar Granada, agar Sangre, agar Columbia o agar cromogénico, por 18-24 horas más, a 35-37°C en aerobiosis (1,3,7).

En caso de aislarse colonias sospechosas de *S. agalactiae*, estas se pueden identificar mediante diversas pruebas (tinción de Gram, catalasa y tipo de hemólisis) y aplicársele una prueba de alergia a antibiótico si se sospecha que la paciente es alérgica a penicilina (2,6). En el caso del presente estudio, se recurrió al uso del agar cromogénico, en el cual las colonias de *S. agalactiae* adquieren una tonalidad rojiza, mientras que otros cocos adquieren colores azules.

En esta determinación se pueden encontrar resultados falsos negativos debido a no utilizar medios de cultivo adicionales que detectan el microorganismo en pequeñas cantidades, las muestras se tomaron fuera de las 35 a 37 semanas de gestación sin espéculo del introito vaginal o la región anal, al uso de antibióticos previo a la toma de muestra, entre otras (1,3). Alguna de estas razones puede estar relacionada con las 4 muestras a las que no se le logró realizar una adecuada identificación bacteriana en el período en estudio.

## CONCLUSIONES

La detección oportuna de *S. agalactiae* en mujeres embarazadas entre 35 y 37 semanas de gestación permite disminuir el riesgo de infección del neonato por este patógeno, previniendo así las consecuencias que esta infección pueda tener. Este diagnóstico oportuno depende de una colaboración conjunta entre el personal a cargo de la toma de muestra y el personal a cargo de su procesamiento, ya que se debe partir de la obtención de una muestra de calidad, representativa de los sitios anatómicos donde se tome, así como de los requisitos preanalíticos que esta requiere.

Aunado a esta correcta toma de muestra, un procesamiento adecuado favorece el aislamiento del patógeno, por lo que el uso de medios de transporte, medios selectivos y diferenciales para su crecimiento y su final identificación van a contribuir en el adecuado diagnóstico del SGB. La identificación del *S. agalactiae* va a depender de la capacidad instalada en cada laboratorio, por lo que se debe procurar disponer de los medios idóneos para realizar la misma.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Delgado E, Sáenz C, Calderón A. Tasa de Colonización del *Streptococcus agalactiae* en Gestantes y Neonatos. *Rev. costarric. cienc. Méd.* 2004; 25 (1-2): 25-32.
2. Chinchilla N. *Streptococcus agalactiae*, detección y manejo intraparto. *Revista médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIII.* 2016; 618: 161-164.
3. Delgado M, Picado K.. Detección de *Streptococcus agalactiae* en mujeres de 35 - 37 semanas de gestación: propuesta de protocolo de trabajo en el laboratorio clínico. *Revista Médica de Costa Rica y Centroamérica LXXIV.* 2017; 622: 13-17.
4. Campuzano G. *Streptococcus agalactiae* en gestantes: diagnóstico y profilaxis. López, Jaime. *Medicina & Laboratorio.* 2013; 19: 311-336.
5. Bqca M, Laczeski E, Pegels E, Oviedo P, Quiroga M., Vergara M. *Streptococcus agalactiae*, medios de conservación accesibles a laboratorios de diagnóstico de baja y mediana complejidad. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología.* 2013; 51 (2):129-139.
6. Cortés H. Prevención de la infección neonatal por estreptococo del grupo B, ¿es necesaria en nuestro medio? *Revista Colombiana de Obstetricia y Ginecología.* 2005; 56(3): 231-238.
7. Campo C, Martínez M, Otero J, Rincón G. Prevalencia de colonización vaginorrectal por *Streptococcus agalactiae* y su perfil de sensibilidad en mujeres embarazadas atendidas en un hospital de tercer nivel. *Biomédica.* 2019; 39: 689-698.
8. Toro A, Martínez L, Restrepo M, Jaramillo L. *Streptococcus spp.* en el embarazo, patología y avances en su detección Temprana. *Rev. peru. ginecol. obstet.* 2016; 62 (2): 209-217.
9. Palacios G, Hernández T, Rivera L, Briones E, Caballero A, Vázquez J, Amador G, García R, Solórzano F, Rodríguez C. Infección perinatal por estreptococo del grupo B: panorama global, en América Latina y en México. *Gac Med Mex.* 2017; 153: 361-370.
10. Alvarado S. Infección por *Streptococcus* del Grupo B en Mujeres Embarazadas: ¿qué dicen las estadísticas? *Rev Hisp Cienc Salud.* 2018; 4(1):55-56
11. Ovalle A, Gómez R, Martínez M, Aspillaga C, Dolz S. Infección vaginal y tratamiento del *Streptococcus* grupo B en embarazadas con factores universales de riesgo de infección. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002; 67(6): 467-475.