

Colonización genitourinaria por *Streptococcus agalactiae* y perfil de sensibilidad en mujeres gestantes

Genitourinary colonization by *Streptococcus agalactiae* and sensitivity profile in pregnant women

Mónica Arnold-Rodríguez^{1*}  <https://orcid.org/0000-0003-4802-8515>

Danamyris Valdés-Espino²  <https://orcid.org/0000-0002-8195-0467>

¹ Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial José Ramón López Tabrane. Matanzas, Cuba.

² Universidad de Ciencias Médicas de Matanzas. Matanzas, Cuba.

* Autor para la correspondencia: monica.mtz@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: *Streptococcus agalactiae*, también conocido como estreptococo beta-hemolítico del grupo B de Lancefield, adquiere relevancia durante el embarazo debido a la posibilidad de transmisión al recién nacido. Las normas internacionales sugieren realizar tamizaje vagino-anal entre las 35 y 37 semanas de gestación.

Objetivo: Determinar prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* en muestras cérvico-vaginales de embarazadas entre 35 y 37 semanas, y en urocultivos de gestantes de cualquier edad gestacional ingresadas en el hospital ginecobstétrico provincial, así como su perfil de sensibilidad.

Materiales y métodos: Se realizó un estudio observacional, descriptivo y exploratorio, de corte transversal, entre enero y agosto de 2021, en el Hospital Provincial Docente Ginecobstétrico José Ramón López Tabrane, de la ciudad de



Matanzas. El universo estuvo conformado por todas las gestantes de cualquier trimestre a las que se les realizó urocultivo, y estudio microbiológico cérvico-vaginal entre las 35 y 37 semanas de gestación, cumplidos previamente criterios de inclusión.

Resultados: El 18,61 % presentó cultivos positivos para *Streptococcus agalactiae*. Predominó la presencia de positividad en gestantes no diabéticas; se encontró un 18,75 % de urocultivos positivos. Predominaron los aislamientos sensibles a eritromicina y clindamicina, con un 63 %, seguidos de la resistencia inducible a clindamicina (MLS_{Bi}), con un 19 %.

Conclusiones: El diagnóstico microbiológico de *Streptococcus agalactiae* en gestantes, es de vital importancia para la prevención de sepsis puerperal y neonatal. A pesar de que los resultados de este estudio muestran perfiles de sensibilidad adecuados, su monitorización permanente garantizaría el diagnóstico precoz de cepas resistentes, dado el ligero incremento del fenotipo (MLS_{Bi}) identificado.

Palabras clave: *Streptococcus agalactiae*; colonización; gestante a término; estudio de sensibilidad.

ABSTRACT

Introduction: *Streptococcus agalactiae*, also known as Lancefield's group B beta-hemolytic streptococcus, acquires relevance during pregnancy due to the possibility of transmission to the newborn. International standards suggest performing vaginal-anal screening between 35 and 37 weeks of gestation.

Objective: to determine the prevalence of colonization by *Streptococcus agalactiae*, in cervical-vaginal samples of pregnant women between 35 and 37 weeks, and in urine cultures of pregnant women of any gestational age admitted to the provincial gynecologic-obstetric hospital, as well as their sensitivity profile.

Materials and methods: an observational, descriptive and exploratory cross-sectional study was performed, between January and August 2021, at the Provincial Teaching Gynecologic-obstetric Hospital Jose Ramon Lopez Tabrane of Matanzas. The universe was made up by all pregnant women of any trimester who underwent a urine culture, and a cervical-vaginal microbiologic study between 35 and 37 gestation weeks, previously meeting inclusion criteria.

Results: 18.61% presented positive cultures for *Streptococcus agalactiae*. The presence of positivity predominated in non-diabetic women. 18.75 % of positive urine cultures were found. Erythromycin and clindamycin-sensitive isolates predominated (MLS_{Bi}), with 63%, followed by inducible resistance to clindamycin, with 19%.

Conclusions: the microbiological diagnosis of *Streptococcus agalactiae* in pregnant women is of vital importance to prevent puerperal and neonatal sepsis. Although the results of this study show adequate sensitivity profiles, its permanent monitoring would warrant the early diagnosis of resistant strains, given the slight increase of the phenotype (MLS_{Bi}) identified.



Key words: *Streptococcus agalactiae*; pregnant at term; sensitivity study.

Recibido: 15/09/2022.

Aceptado: 08/06/2023.

INTRODUCCIÓN

Streptococcus agalactiae, también conocido como estreptococo beta-hemolítico del grupo B de Lancefield (SGB), es uno de los principales agentes patógenos causantes de sepsis neonatal precoz y complicaciones perinatales en mujeres embarazadas.^(1,2)

La bacteria es un coco grampositivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable. Su crecimiento se ve favorecido en caldo suplementado de Todd-Hewitt con adición de gentamicina, ácido nalidíxico, colistina o cristal violeta, y en medios enriquecidos con sangre de carnero. Tras 18-24 h de incubación en agar sangre, las colonias son de unos 2 mm de diámetro, lisas y rodeadas por un halo de β -hemólisis, aunque existen algunas cepas no hemolíticas. En medios de cultivo cromogénicos especiales, el SGB produce un pigmento de color rojo naranja que es característico y que permite su identificación directa, sin necesidad de otras pruebas.

Para su identificación las pruebas bioquímicas más utilizadas después de aislada la bacteria son: CAMP-test, hidrólisis del hipurato y resistencia a discos de bacitracina y cotrimoxazol, aunque ninguna de ellas es específica. La identificación definitiva de SGB requiere la demostración del antígeno específico de grupo, por ejemplo, mediante la aglutinación con partículas de látex.⁽³⁾

Patogenia

El SGB forma parte de la flora normal del tracto gastrointestinal, desde donde puede colonizar la vagina y el tracto urinario. La colonización del tracto genital puede ser intermitente, y es un hecho importante en las gestantes por la posibilidad de su transmisión al recién nacido. Las tasas de colonización en las gestantes oscilan entre el 5 y el 35 %, dependiendo de la población en estudio, de los medios y técnicas de cultivo y de las áreas anatómicas de las que se toma la muestra.⁽³⁻⁵⁾

La infección por SGB comienza cuando la bacteria coloniza satisfactoriamente el epitelio vaginal de la gestante. Desde allí asciende a las membranas placentarias y puede, durante el parto, producirse la inhalación de fluidos contaminados por SGB que llegan a la orofaringe del neonato y la colonizan. La poca información que se tiene sobre los mecanismos de virulencia que promueven la infección de la cavidad amniótica es uno de los factores que limita las estrategias preventivas.⁽⁵⁾

Entre los factores asociados con un mayor riesgo de colonización neonatal están: la



colonización materna, la etnicidad (raza negra materna), la rotura prolongada de membranas, la prematuridad, el feto de sexo masculino, los bajos títulos de anticuerpos anti-SGB maternos, la fiebre intraparto, la obesidad y la ausencia de lactobacilos en la flora gastrointestinal.⁽⁶⁾

Los aislamientos humanos de SGB expresan un polisacárido capsular, un factor de virulencia importante que permite al microorganismo evadir los mecanismos de defensa del huésped, particularmente la opsonofagocitosis; además, sirven para clasificarlo en diez serotipos. En los Estados Unidos y en Europa, los serotipos de SGB que causan enfermedad grave (conocidos como invasivos) son predominantemente los Ia, Ib, II, III y V, siendo los aislamientos del serotipo III los que producen mayormente los cuadros de meningitis en neonatos.⁽⁴⁾

El mayor impacto, en términos de incidencia y gravedad, es en el periodo neonatal y hasta los primeros 90 días de vida. La enfermedad por SGB ha sido dividida en dos síndromes clínicos claramente distinguibles: la enfermedad de inicio temprano, que se presenta en el transcurso de los primeros siete días, y la enfermedad de inicio tardío, que comienza entre la primera semana y los 90 días de vida. Recientemente se ha agregado un tercer síndrome clínico: la enfermedad de inicio tardío tardío, el cual se inicia después de los 90 días de vida.^(6,7)

Las infecciones neonatales por SGB se presentan tempranamente en el 85 %, y sus primeras manifestaciones clínicas en las primeras 24 horas en un 90 % de los casos. Se manifiestan típicamente como bacteriemia sin un foco infeccioso evidente o neumonía, y con menos frecuencia como meningitis. Su mortalidad es próxima al 10 % (0,2-0,5 casos por mil nacidos vivos),^(2,3) presentando como complicaciones el retraso en el desarrollo del neonato, discapacidad intelectual, pérdida de visión y audición y parálisis cerebral.⁽⁵⁾

Epidemiología y transmisión

A partir de 1960 comienzan los reportes de enfermedad neonatal por SGB, cuando fue reconocido como una de las principales causas de sepsis neonatal temprana en los Estados Unidos, siendo, a principios de la década de 1980, la causa más común de sepsis y meningitis neonatal en varios países desarrollados.⁽⁶⁾ Por lo que se convierte, entonces, en una causa líder de infecciones neonatales en países desarrollados.⁽⁵⁾

En 1996, el American College of Obstetricians and Gynecologists y la American Academy of Pediatrics desarrollaron la primera guía, en la cual se establecían las directrices para el tratamiento y tamizaje del SGB. Esta fue concluida con el estudio de Schrag et al.⁽⁸⁾

En ella se propuso, al inicio, un tratamiento basado en los factores de riesgo del periparto, y se perfeccionó con la búsqueda intencionada de colonización vaginal o rectal por SGB en toda mujer embarazada entre las semanas 35 y 37 de gestación. Eventualmente se aceptaron cultivos positivos en un margen de 5 semanas anteriores, para así evaluar el uso de profilaxis antimicrobiana intraparto (PAI), la cual sería administrada a toda mujer embarazada colonizada.⁽¹⁾

En el estudio de Schrag et al., se encontró que hasta el 18 % de las mujeres gestantes



portadoras no presentaban factores de riesgo, por lo que se considera más importante el tamizaje que los antecedentes de factores de riesgo.⁽⁸⁾

Existen otras condicionantes que tributan al uso de PAI sin necesidad de realizar el tamizaje en las semanas 35-37, como lo es el aislamiento de SGB en urocultivos, con cualquier recuento de ufc/ml (y en cualquier etapa del embarazo), el cual es indicador indirecto de alto nivel de colonización genital materna, siendo de suma importancia informar su hallazgo.^(9,10) Además, el antecedente de hijo recién nacido afectado por enfermedad SGB o fallecido por esta causa, la imposibilidad de realizar exámenes o estos no disponibles en presencia de trabajo de parto pretérmino, la rotura de las membranas previa al trabajo de parto de más de 18 horas de evolución, fiebre intraparto de más de 38 °C y la sospecha de corioamnionitis.⁽¹¹⁾

La PAI se aplica esencialmente con penicilina G cristalina (sódica) y como alternativa se usa ampicilina.⁽¹¹⁾ En los alérgicos a B-lactámicos sin angioedema, suele usarse cefazolina, y ante la presencia de anafilaxia la alternativa es clindamicina. En casos de reportarse resistencia a esta, la vancomicina parece ser la última opción. Todos estos antibióticos se inician al comenzar el trabajo de parto y se mantienen hasta finalizar el mismo, usando sus diferentes vías de administración y dosis adecuadas, que varían según protocolos en diferentes países, aunque con tendencias bastante uniformes.

En general, las tasas de colonización genital por SGB en Latinoamérica varían entre el 2 y el 20,4 %, como lo muestran estudios realizados en México, Argentina, Colombia y Brasil, con una incidencia de infección neonatal grave (invasiva) del 0,3-1 % de los recién nacidos vivos. Las publicaciones sobre la epidemiología y el comportamiento de la infección perinatal por SGB siguen siendo escasas en la región.⁽⁶⁾

La mayoría de la información sobre la infección causada por SGB corresponde a países desarrollados, en los que aproximadamente el 20-30 % de las gestantes están colonizada con SGB. De estas, el 50 % de sus bebés serán colonizados y el 1 % progresará a enfermedad grave.⁽⁶⁾

Con el conocimiento sobre la fisiopatogenia y el comportamiento clínico de la enfermedad, se ha logrado en la actualidad una disminución de dicha tasa a 0,37 casos por cada 1000 recién nacidos vivos.⁽⁶⁾ La incidencia de enfermedad por SGB asociada al embarazo en los Estados Unidos declinó después de la introducción de la PAI, de 1,8 por cada 1000 recién nacidos vivos en 1993, a 0,26 por cada 1000 nacidos vivos en 2010.⁽²⁾

En Cuba se dispone de escasos informes publicados sobre infección por SGB, con excepción de los conducidos en 2014 por Álvarez Cruz⁽¹²⁾ entre gestantes de Melena del Sur, y en 2018 por Armas Fernández et al.⁽¹³⁾ en Sancti Spiritus.

Considerando los exiguos antecedentes nacionales publicados, y la ausencia de datos sobre prevalencia de colonización por SGB en las gestantes de la provincia de Matanzas, la presente investigación se propuso como objetivo determinar la prevalencia de colonización SGB, a través de urocultivos y estudios microbiológicos cérvico-vaginales, en embarazadas de entre 35 y 37 semanas, ingresadas en el hospital ginecobstétrico provincial, así como su perfil de sensibilidad.



MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y exploratorio de corte transversal, entre enero y agosto de 2021. La investigación se llevó a cabo en el Laboratorio de Microbiología del Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial José Ramón López Tabrane, de la ciudad de Matanzas.

El universo estuvo conformado por todas las gestantes de cualquier trimestre a las que se les realizó urocultivo, y estudio microbiológico cérvico-vaginal entre las 35 y 37 semanas de gestación, cumplidos previamente criterios de inclusión.

Criterios de inclusión:

No utilización de terapia antimicrobiana oral y/o vaginal en la última semana, ni aplicación de duchas vaginales o coito en las 48 horas previas a la obtención de la muestra. No realización de ultrasonido transvaginal previo.

Recolección de la información: se utilizó el *software* de mapa microbiano de la institución, DIRAMIC.

Descripción de los procedimientos

Se tomó muestra de exudado cervical y vaginal según indicación médica. Se inocularon en placas de sangre Columbia Agar Base enriquecido con sangre de carnero desfibrinada estéril al 5 % (Agar Columbia, código: 4059. BioCen, Cuba). Todas las placas de agar sangre se incubaron 24 horas en atmósfera con 5 % de CO₂.

Las muestras de urocultivos fueron sembradas en Columbia Agar sangre y en medio Agar cistina-lactosa deficiente en electrolitos.

Se consideraron colonias indicativas de *S. agalactiae* las colonias medianas o pequeñas, β -hemolíticas en agar sangre. Se identificaron mediante tinción de Gram, prueba de catalasa, prueba de CAMP con *Staphylococcus aureus* proveniente del cepario propio del laboratorio, test HIPURATO Liofilchem®, distribuido por CPM-IT, y se confirmaron mediante prueba de látex MASTASTREP (MAST Group Ltd., Merseyside, U.K.).

Se utilizaron las cepas de *S. agalactiae* del cepario del laboratorio previamente validadas para el control de calidad del agar sangre, y *S. pneumoniae*, como control de los antibiogramas por el método de Kirby-Bauer.

El antibiograma se obtuvo mediante el método de difusión en disco en medio de Mueller-Hinton de BioCen, con 5 % de sangre de carnero, y se emplearon discos con 10 U de penicilina G, 15 μ g de eritromicina, 2 μ g de clindamicina, 10 μ g ampicillin, vancomicina 0.16-256 mg/L (Mic test strip), todos de Liofilchem®, distribuido por CPM-IT, siguiendo las normas establecidas por el Clinical Laboratory Standards Institute (CLSI) (2019).



Se practicó el D-test usando discos de 15 µg de eritromicina y 2 µg de clindamicina, a una distancia de 12 mm uno del otro, siguiendo la guía del CLSI para determinar los fenotipos de resistencia a los antibióticos: 1) fenotipo MLSBc-resistencia a la eritromicina y a la clindamicina; 2) fenotipo MLSBi-resistencia a la eritromicina y sensibilidad a la clindamicina, pero con un achatamiento del halo de la clindamicina en la proximidad de la eritromicina (D-test positivo); 3) fenotipo M-resistencia a la eritromicina y sensibilidad a la clindamicina sin achatamiento del halo (D-test negativo).

Procesamiento estadístico: se realizó el análisis estadístico utilizando las medidas de resumen para variables cualitativas. Se utilizaron frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Consideraciones éticas: el protocolo de investigación se sometió a la aprobación del Comité Científico de la institución.

RESULTADOS

De las 86 gestantes con cultivos positivos que fueron estudiadas, el *S. agalactiae* se aisló del 8,14 % de los exudados endocervicales, del 6,98 % de los exudados vaginales, y del 3,49 % de los urocultivos. Se encontraron 4 pacientes donde se obtuvo positividad duplicada para exudado vaginal y exudado endocervical. Se encontró una prevalencia global de *S. agalactiae* de 18,61 % en la muestra estudiada. (Tabla 1)

Tabla 1. Distribución de los aislamientos de *S. agalactiae* según muestra estudiada

Tipo estudio	No. de estudios positivos simples	No. de estudios positivos dobles	Total positividad	%
Exudado endocervical	3	4	7	8,14
Exudado vaginal	2	4	6	6,98
Urocultivos	3	-	3	3,49
Total pacientes positivos	8	8	16	18,61

Al distribuir los pacientes positivos a *S. agalactiae* por servicio de hospitalización, se encontró que la mayor parte de los cultivos endocervicales positivos se encontraba en sala abierta de gestante (31,25 %), lo cual representa un dato positivo, pues permite actuar adecuadamente en la profilaxis intraparto.



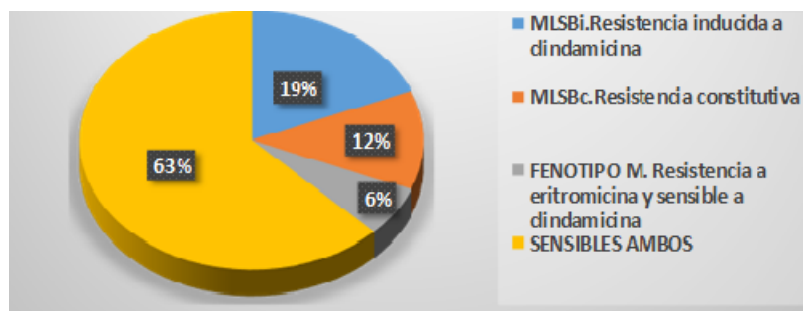
De los cultivos vaginales, el mayor porcentaje se encontraba en sala abierta de gestante, para un 18,75 %. De las pacientes con urocultivos positivos, la mayor parte se encontraba en servicio de cuidados especiales (12,5 %), siendo esto algo preocupante, ya que la positividad de urocultivos puede traducir una elevada colonización genital que no se pudo comprobar en estas pacientes, pero no se descarta colonización rectal, que no se pudo demostrar en el estudio.

El mayor porcentaje de aislamientos correspondió a los cultivos endocervicales, con un 43,75 %, seguido de los cultivos vaginales, con un 37,5 %. (Tabla 2)

Tabla 2. Distribución de *S. agalactiae* según servicio de hospitalización

Muestras	Cuidados especiales	%	Sala de gestantes diabéticas	%	Salas de gestantes	%	Total	%
Cultivos endo-cervicales	1	6,25	1	6,25	5	31,25	7	43,75
Cultivos vaginales	2	12,5	1	6,25	3	18,75	6	37,5
Urocultivos	2	12,5	1	6,25	-	-	3	18,75
Total	5	31,25	3	18,75	8	50,0	16	100

En el gráfico se muestra la susceptibilidad a macrólidos y lincosamidas. El 63 % de los aislados fue sensible a eritromicina y clindamicina. El 37 % fue resistente a una o varias drogas. El 19 % presentó resistencia inducida a clindamicina; el 12 % presentó fenotipo MLSBc, es decir, resistencia constitutiva a ambos antibióticos, y el 6 % presentó fenotipo M (resistencia a eritromicina y sensibilidad a clindamicina).



Gráf. Susceptibilidad a eritromicina y clindamicina en aislados (n = 16) de *S. agalactiae* en gestantes de 35-37 semanas. Ene.-ago. 2021.

DISCUSIÓN

La prevalencia global de colonización por SGB encontrada en el estudio fue moderada, con un 18,61 %. Se halla en el rango de la encontrada en los dos únicos estudios cubanos publicados previamente, que fueron de 27,5 % en el realizado en Melena del Sur, Mayabeque, por Álvarez Cruz⁽¹²⁾ y de 21,1 % en el realizado por Armas Fernández et al.⁽¹³⁾ en Sancti Spíritus.

Las prevalencias internacionales son variables. Nepal reportó en 2020 un 19,2 % de colonización vaginal, y Jordania un 19,5 %.^(2,4) En España se estiman cifras entre 12 y 20 %. En países de Latinoamérica como Brasil, México y Venezuela, se describen prevalencias de 18,4, 10,3 y 32,7 % respectivamente. Datos procedentes de Argentina muestran valores variables, en el rango de 2-19,5 %.⁽¹³⁾ Colombia muestra prevalencia vagino-rectal de 20,55 %.⁽¹⁾

En el estudio se encuentra un 18,75 % de urocultivos positivos a SGB, siendo mayor que lo descrito por Coria y Guzzetti,⁽¹⁰⁾ que en Argentina encontraron un 10,4 % de urocultivos positivos a SGB en gestantes, teniendo en cuenta que un urocultivo con desarrollo de *S. agalactiae* debe ser debidamente jerarquizado, ya que se interpretará como indicador indirecto de alto nivel de colonización genital materna e indicativo de profilaxis intraparto aun sin tamizaje en las 35-37 semanas de gestación.⁽¹⁰⁾

Consideran las autoras que el sitio anatómico de obtención de la muestra del presente estudio (ausencia de toma de exudado rectal), al igual que los métodos de diagnósticos microbiológicos utilizados —que no fueron coincidentes totalmente con las recomendaciones de consenso internacionales para la detección de colonización por SGB (al no constar con el medio selectivo de Todd-Hewitt ni el medio cromogénico para las cepas de SGB no hemolíticos)—, resultaron deficiencias del estudio, que impidió conocer la prevalencia real de colonización por SGB en gestantes matanceras.

A pesar de lo anterior, la prevalencia encontrada se halla dentro de rangos compatibles con otros estudios referenciados, pero hubiese sido mayor utilizando los medios

mencionados. Además, constituye una evidencia de la necesidad de implementar a nivel de país el tamizaje vagino-rectal entre las 35 y 37 semanas de gestación. La variabilidad de prevalencia reportada mundialmente también está dada por circunstancias similares.

La colonización por SGB en gestantes diabéticas fue menor que la de gestantes no diabéticas, encontrándose un 6,25 % tanto en cultivos vaginales como endocervicales para gestantes diabéticas versus 31,25 % de colonización de endocervix y 18,25 % en colonización de vagina en no diabéticas, lo cual no coincide con el único estudio hallado, que refleja una colonización vaginal mayor en diabéticas, con un 16 %, frente a las no diabéticas, con 7 %.⁽¹⁴⁾

El 63 % de los aislados fue sensible a clindamicina y eritromicina, ligeramente superior a lo encontrado por Armas Fernández et al.,⁽¹³⁾ que fue de 55,5%.⁽¹⁴⁾

El fenotipo de resistencia constitutiva MLSBc fue de 12 %, similar a los encontrados por Armas Fernández,⁽¹³⁾ que fue de 11,1%,⁽¹⁴⁾ y Botelho y Oliveira,⁽¹⁵⁾ que encontraron 14 % en Brasil, pero difiere de Hernán Campos,⁽¹⁾ en Colombia, que no encontró este fenotipo en ninguna cepa.

El fenotipo MLSBi de resistencia inducida a clindamicina se encontró en el 19 %, siendo mayor que lo registrado en Colombia en 2019 para ese fenotipo (7,5 %)⁽¹⁾ y mayor que el único estudio cubano, que lo reporta en un 11,1 %.⁽¹³⁾

Teniendo en cuenta que la clindamicina se considera un inductor débil a largo plazo, se hace muy importante detectar este mecanismo de resistencia en estos aislamientos antes de administrarla, pues podría tener como consecuencia la falla terapéutica.⁽¹⁾

Por otro lado, se ha detectado un incremento de la resistencia a eritromicina en Asia, Europa, Estados Unidos y Canadá en los años más recientes.⁽¹⁵⁾ No obstante, en el presente estudio se encuentra un predominio de cepas sensibles a eritromicina y clindamicina, por lo que se puede considerar una propuesta válida de tratamiento en aquellas gestantes alérgicas a la penicilina, siempre que se realice prueba de susceptibilidad *in vitro* que contemple el empleo del método de difusión de doble disco (D-test).

Los autores consideran que se debe seguir de cerca la resistencia inducida a clindamicina (MLSBi) que se encuentra en 19 %, superior a la media de la literatura revisada. El fenotipo M (resistente a eritromicina y sensible a clindamicina) fue de un 6 %, bien distante del 22,2 % encontrado por Armas Fernández⁽¹³⁾ y similar a Hernán Campos,⁽¹⁾ que encontró un 5 % de este fenotipo en Colombia.

Se concluye que el diagnóstico microbiológico de SGB en gestantes es de vital importancia para la prevención de sepsis puerperal y neonatal. A pesar de que los resultados de este estudio muestran perfiles de sensibilidad adecuados, su monitorización permanente garantizaría el diagnóstico precoz de cepas resistentes, dado el ligero incremento de fenotipo (MLSBi) identificado, por lo que se recomienda refinar la búsqueda de SGB con variadas acciones como:



- Realizar el tamizaje entre las 35 y 37 semanas, para tener una aproximación real de la colonización materna cercana al parto, incorporando el exudado rectal, hoy en desuso en Cuba.
- La incorporación a la rutina de laboratorio del cultivo en caldo Todd-Hewitt (medio selectivo recomendado por los Centros para el Control y Prevención de Enfermedades) y medios cromogénicos, contribuiría a incrementar la cantidad de aislamientos, en el caso de SGB que no producen hemólisis.

AGRADECIMIENTOS

Al personal del Laboratorio de Microbiología del Hospital Ginecobstétrico Docente Provincial José Ramón López Tabrane, de Matanzas, que pese a las limitaciones trabaja fuerte, y sin cuya valiosa ayuda hubiese sido imposible la publicación de este artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campo CH, Martínez MF, Otero JC, et al. Vagino-rectal colonization prevalence by *Streptococcus agalactiae* and its susceptibility profile in pregnant women attending a third-level hospital. *Biomédica*. 2019; 39(4):689-98. Citado en PubMed; PMID: 31860180.
2. Clouse K, Shehabi A, Suleimat AM, et al. High prevalence of Group B *Streptococcus* colonization among pregnant women in Amman, Jordan. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2019 [citado 07/10/2021]; 19(117). Disponible en: <https://bmcpregnancychildbirth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12884-019-2317-4#citeas>
3. Jara-Rosales S, George-Ortiz V, Rubilar-Reyes B, et al. Tamizaje universal en América para la detección de *Streptococcus agalactiae* en gestantes: una revisión de la literatura. *Mat Actual* [Internet]. 2022 [citado 18/05/2023]; 1(2):1. Disponible en: <http://panambi.uv.cl/index.php/matroneria/article/view/3479>
4. Shrestha K, Sah AK, Singh N, et al. Molecular Characterization of *Streptococcus agalactiae* Isolates from Pregnant Women in Kathmandu City. *J Trop Med* [Internet]. 2020 [citado 07/10/2021]; 2020: 4046703. Disponible en: <https://www.hindawi.com/journals/jtm/2020/4046703/>
5. Brot C, Menard JP, Bretelle F. Infecciones cervicovaginales durante el embarazo: recomendaciones. *EMC - Ginecología-Obstetricia*. 2019; 55(1):1-11. DOI: 10.1016/S1283-081X(19)41711-6.
6. Chinchilla Ureña AL, Orozco Barquero A, Calvo Arrieta K, et al. Aspectos relevantes de la infección por *Streptococcus agalactiae*. *CS* [Internet]. 2021 [citado 18/05/2023]; 5(3):95-107. Disponible en: <https://revistacienciasalud.ac.cr/ojs/index.php/cienciasalud/article/view/242>



7. Delgado-Arévalo KJ, González-Habib R, Castro-Torres I, et al. Tamizaje del estreptococo del grupo B durante el embarazo: conducta actual en un centro de tercer nivel. *Ginecol Obstet Mex* [Internet]. 2020 [citado 07/10/2021];88(2):127-9. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0300-90412020000200127&script=sci_arttext
8. Schrag S, Gorwitz R, Fultz-Butts K, et al. Prevention of perinatal Group B Streptococcal disease. Revised guidelines from CDC. *MMWR Recomm Rep* [Internet]. 2022; 51(RR-11):1-22. Citado en PubMed; PMID: 12211284.
9. Pulido A, Soto J. Incremento de aislamientos de *Streptococcus agalactiae* en cultivos de orina en un hospital materno-infantil de Lima, Perú. *An Fac Med* [Internet]. 2019 [citado 07/10/2021];80(2):266-7. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?pid=S1025-55832019000200023&script=sci_arttext
10. Coria MP, Guzzetti P, Suárez M, et al. Infecciones urinarias por *Streptococcus agalactiae* y *Staphylococcus saprophyticus* y embarazo. *Acta Bioquím Clín Latinoam* [Internet]. 2018 [citado 07/10/2021];52(4):423-8. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S0325-29572018000400005&script=sci_abstract&lng=pt
11. Breña EG. Recomendación para la prevención, diagnóstico y tratamiento de la infección neonatal por estreptococo hemolítico del grupo B (EGB) [Internet]. Neuquén, Argentina: Subsecretaría de Salud; 2020 [citado 07/10/2021]. Disponible en: https://www.saludneuquen.gob.ar/wp-content/uploads/2020/09/Ministerio-Salud-Neuqu%C3%A9n_Salud-de-la-embarazada-EGB-actualizacion-revisado-2019.pdf
12. Álvarez Cruz A, Toraño Peraza G, Llanes Caballero R. Colonización vaginal/rectal por *Streptococcus agalactiae* en gestantes de Melena del Sur, Cuba. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2014 [citado 07/10/2021];66(3):415-23. Disponible en: <https://revmedtropical.sld.cu/index.php/medtropical/article/view/53/40>
13. Armas Fernández A, Toraño Peraza G, Medina Hernández D, et al. Colonización recto/vaginal por *Streptococcus agalactiae* en gestantes cubanas. *Rev Cubana Med Trop* [Internet]. 2018 [citado 07/10/2021];70(3):27-37. Disponible en: <https://www.medigrafix.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=89186>
14. Akhlaghi F, Hamed A, Naderi MN. Comparison of Group B Streptococcal Colonization in the Pregnant Diabetic and Non-Diabetic Women. *Acta Med Iran* [Internet]. 2009 [citado 07/10/2021];47(2):103-8. Disponible en: https://www.sid.ir/EN/VEWSSID/J_pdf/86520090206.pdf
15. Botelho ACN, Oliveira JG, Damasco AP, et al. *Streptococcus agalactiae* carriage among pregnant women living in Rio de Janeiro, Brazil, over a period of eight years. *PLoS One* [Internet]. 2018 [citado 07/10/2021];13(5):e0196925. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0196925>



Conflicto de intereses

Las autoras declaran no tener conflictos de intereses.

Contribución de autoría

Mónica Arnold-Rodríguez: conceptualización, investigación, análisis y redacción del borrador original.

Danamyris Valdés-Espino: curación de datos, *software* y edición del borrador.

CÓMO CITAR ESTE ARTÍCULO

Arnold-Rodríguez M, Valdés-Espino D. Colonización genitourinaria por *Streptococcus agalactiae* y perfil de sensibilidad en mujeres gestantes. Rev Méd Electrón [Internet]. 2023 Jul.-Ago. [citado: fecha de acceso]; 45(4). Disponible en: <http://www.revmedicaelectronica.sld.cu/index.php/rme/article/view/5053/5660>

