

INFECCIÓN PERINATAL POR ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B

Andrés Felipe Núñez Martínez

Claudia Alarcón

Mauricio Herrera Méndez

Natalia Restrepo

Unidad de Neonatología – Unidad de Medicina Materno Fetal

Clinica Universitaria Colombia

Universidad Colegio Mayor de Nuestra Señora del Rosario

Facultad de Medicina

Departamento de Ciencias Reproductivas

Bogotá

2009

UNIVERSIDAD COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
FACULTAD DE MEDICINA

INFECCION PERINATAL POR ESTREPTOCOCO DEL GRUPO B

Línea de Investigación en Salud Sexual y Reproductiva

CLINICA COLSANITAS

Investigación requisito para el postgrado en Medicina Materno Fetal

AUTORES:

- ANDRES FELIPE NUÑEZ MARTINEZ MD

Medico Ginecólogo y obstetra, Fellow de Medicina Materno fetal

- MAURICIO HERRERA MD

Medico Ginecólogo y obstetra especialista en Medicina Materno Fetal

- NATALIA RESTREPO MD

Medica Pediatra Neonatóloga

- CLAUDIA ALARCON MD

Medica Pediatra Neonatóloga

Tutor Metodológico y Temático

CLAUDIA ALARCON MD

Medica Pediatra Neonatóloga

MAURICIO HERRERA MD

Medico Ginecólogo y obstetra especialista en Medicina Materno Fetal

Tutor Metodológico

DR JOHNNY BELTRAN MSc

Profesor Asistente Universidad del Rosario

“La Universidad del Rosario no se hace responsable de los conceptos emitidos por los investigadores en su trabajo, solo velará por el rigor científico, metodológico y ético del mismo en aras de la búsqueda de la verdad y la justicia”.

Guía de Contenido

1. Introducción.....	3
2. Marco Teórico.....	4
3. Justificación.....	12
4. Problema de Investigación.....	13
5. Objetivos.....	14
5.1 Objetivo General.....	14
5.2 Objetivos Específicos.....	14
5.3 Objetivos Exploratorios.....	14
6. Metodología.....	15
6.1 Tipo y Diseño General del Estudio.....	15
6.2 Población de referencia y muestra.....	15
6.3 Criterios de selección.....	15
6.3 Criterios de inclusión.....	15
6.4 Criterios de Exclusión.....	16
6.5 Aspectos Muestrales.....	16
6.6 Tabla de Variables.....	17
7. Materiales y métodos.....	19
8. Técnica de recolección de la información.....	21
9. Análisis estadístico.....	22
10. Aspectos éticos.....	23
11. Resultados.....	24
11.1 Características de la Población Estudiada.....	24
11.2 <i>Comparación de las características poblacionales de acuerdo al resultado del</i> <i>Cultivo vaginal y /o rectal.....</i>	<i>25</i>
11.3 <i>Resultado de cultivos para SGB entre la semana 35 y 37 de gestación.</i>	<i>25</i>
11.4 <i>Incidencia de infección neonatal temprana</i>	<i>26</i>
12. Discusión.....	27
13. Conclusiones.....	29
14. Recomendaciones.....	30
15. Bibliografía.....	31

Guía De Tablas

Tabla1: Comparación de la edad materna de acuerdo a la colonización	24
Tabla2: Comparación de la edad gestacional de acuerdo a la colonización	25
Tabla 3: Distribución de las pacientes por estado de colonización.....	29
Tabla4: Distribución de las pacientes por sitio de toma de cultivo.....	29
Anexo 1: Formato de recolección de datos.....	34
Anexo 2: Formato consentimiento informado.....	37

Objetivo: Determinar la prevalencia de colonización vagino-rectal materna por *Streptococo Hemolítico del grupo B* (S&G) entre la semana 35 y 37 de gestación, en la población obstétrica de la Clínica Universitaria Colombia, Bogotá, Colombia.

Diseño: Estudio de prevalencia

Métodos: Entre abril y septiembre de 2008 se tomó la totalidad de pacientes obstétricas con parto atendido en la Clínica Universitaria Colombia y con tamizaje de colonización por S&G entre las semanas 35 y 37 de gestación, empleando cultivo vaginal y/o rectal. Se discriminó el sitio de toma del cultivo, se determinó la prevalencia de colonización vagino-rectal materna por S&G y se evaluó la presencia de infección neonatal temprana en la población estudio.

Resultados: Se estudiaron 928 pacientes, encontrándose una prevalencia de colonización por SGB entre la semana 35 y 37 de gestación de 7,8%. Dentro de las pacientes colonizadas el 12,5% fueron detectadas por cultivo vaginal y el 87,5 % por cultivo vaginal – rectal.

Conclusiones: La prevalencia de colonización vagino-rectal por SGB entre la semana 35 y 37 de gestación en las pacientes de la Clínica Universitaria Colombia, se encuentra en el rango reportado en Norteamérica y otras poblaciones latinas. La colonización por *Streptococcus agalactiae* encontrada con cultivo vaginal fue menor a la colonización encontrada por cultivo vaginal y rectal; lo cual está en relación con la importancia en la realización de cultivo vaginal y rectal reportada en la literatura, ya que el tracto gastrointestinal es un reservorio mayor de SGB.

Palabras clave: Colonización/*Streptococcus agalactiae*, sepsis neonatal.

Objective: To determine the prevalence of vaginal and rectal colonization of *β* haemolytic streptococcus (GBS) in a population of pregnant women between 35 and 37 weeks of gestation in Clinica Colombia - Bogotá, Colombia.

Design: Prevalence study

Methods: All (n=928) pregnant women that attended Clinica Colombia as part of routine prenatal care between 35 and 37 weeks of gestation were included prospectively in our study. Informed consent was obtained from the participants and only vaginal (n=534) and vaginal and rectal (n=394) swab and culture for GBS were taken following the standard procedure. The collection of samples was performed between April and September 2008 and description of demographic characteristics and the prevalence of SGB in our population were obtained using SPSS v. 13.

Results: 928 patients were included. We found a prevalence of maternal GBS colonization of 7.8%. Maternal GBS colonization detected by only vaginal culture was 12.5%, whereas GBS colonization detected by both vaginal and rectal culture was 87.5%.

Conclusion: The prevalence of maternal GBS colonization between 35 and 37 weeks of gestation in our population is similar to prevalence reported in studies from Latin-America and North-America. However, maternal GBS colonization detected by only vaginal culture is lower than maternal GBS colonization detected by both vaginal and rectal culture. This should address the clinician to the importance of including rectal culture in the screening.

Keywords: colonization/ *Streptococcus agalactiae*, neonatal sepsis

1. Introducción

El *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B (SGB) es un microorganismo habitual de los tractos genitourinario y gastrointestinal del ser humano. Las embarazadas colonizadas pueden transmitir de manera vertical esta bacteria a sus hijos, favoreciendo el desarrollo de infección neonatal temprana.

La prevalencia de colonización materna es variable, entre 5 y 30% dependiendo del país, la raza, edad y la técnica de recolección de la muestra¹. Se presenta colonización en el 40 al 70% de los neonatos nacidos de madres portadoras, de éstos entre el 1 y el 2% desarrollarán enfermedad invasiva (sepsis, meningitis y/o neumonía)^{1,14}. En Estados Unidos la infección por SGB es la principal causa de morbilidad neonatal^{1,16}. Sin embargo, luego de la implementación de protocolos de prevención la tasa de infección neonatal temprana ha disminuido un 70%^{4,5}. En 1996 se implementó el primero de estos protocolos, el cual proponía la implementación opcional de cualquiera de las siguientes estrategias de prevención: basada en factores de riesgo o basada en el tamizaje con cultivo^{1,4,5}. En el 2002, luego de estudios que demostraban la superioridad de estrategia basada en tamizaje con cultivo frente a la estrategia basada en factores de riesgo; el CDC implementó las guías de prevención basadas en la evidencia que toman como base el tamizaje con cultivo para SGB.

De acuerdo a las recomendaciones del CDC, el tamizaje para SGB basado en cultivo, debe incluir muestra vaginal y rectal; ya que la vagina puede estar colonizada de forma transitoria, crónica o intermitente, y el recto es el principal reservorio de este microorganismo. De igual manera, el CDC recomienda que el tamizaje para SGB en embarazadas sea realizado entre la semana 35 y 37 de gestación porque permite una aproximación más real al estado de colonización de la mujer en el momento del parto⁴.

Debido a la gran variabilidad reportada en la prevalencia de colonización por SGB en los diferentes países^{1,3,4,5,6,17,18,19,20}, es indispensable conocer nuestras estadísticas, para así, identificar el impacto de esta patología en nuestro medio e implementar estrategias de prevención que se ajusten de manera adecuada a nuestra problemática. Con este estudio se evaluará la prevalencia de colonización por SGB

entre la semana 35 y 37 de gestación en las pacientes de la Clínica Colsanitas, Bogotá, Colombia.

2. Marco teórico y estado del arte

El *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B (SGB) es un microorganismo saprofita habitual de los tractos genitourinario y gastrointestinal del ser humano. Este patógeno es de importancia en obstetricia y neonatología, ya que las embarazadas colonizadas por SGB pueden transmitir de manera vertical esta bacteria a sus hijos, favoreciendo el desarrollo de infección neonatal temprana. Fue descrito por primera vez en estudios de sepsis puerperal en Inglaterra en los años 30's¹.

La prevalencia de colonización materna en la vagina y el recto es variable (entre 5 y 30%) dependiendo del país, la raza, edad y la técnica de recolección de la muestra^{2,3}. Esta colonización por SGB puede ser transitoria, crónica o intermitente^{2,3}. Cerca del 50% de los recién nacidos que pasan a través del canal del parto de una madre colonizada serán colonizados al nacer. No obstante, sólo del 1 al 2% desarrollaran enfermedad invasiva (sepsis, meningitis y/o neumonía)^{2,3}.

Desde su identificación en los años 70s, el SGB constituye la principal causa de infección y muerte neonatal en los Estados Unidos, reportándose aproximadamente 1600 neonatos infectados y 80 muertos por año⁴. Sin embargo, en la actualidad, la tasa de infección neonatal temprana, en ese país, ha disminuido en un 70%^{5,6} gracias a la introducción en 1996 de las guías de consenso nacional, aprobadas por el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG), las cuales se basaban en el uso de una de dos estrategias de prevención: la basada en los factores de riesgo para SGB o la basada en el cultivo de SGB⁵. En el 2002, se realizaron nuevas guías basadas en la evidencia, en las que se encontró que en la prevención de la infección por SGB, la estrategia basada en el tamizaje era superior a la estrategia basada en los factores de riesgo^{2,5}. A partir de este resultado, muchos de los obstetras utilizaron la estrategia basada en el tamizaje; con la cual, según datos del CDC, se ha reportado desde el 2004 una disminución en la infección neonatal de inicio temprano y tardío⁶. Además, esta estrategia de tamizaje sobrepasó los objetivos planteados, ya que se esperaba una

reducción a 0,5 casos por 1000 nacidos vivos en la incidencia de infección neonatal temprana para el 2010, y se logró una disminución a 0,34 casos por 1000 nacidos vivos en el 2004⁶. El artículo de Schrag y cols.¹ publicado en el 2002, comparó estas dos estrategias de prevención y evidenció que el riesgo de infección neonatal era significativamente menor en el grupo de pacientes a las que se les aplicó la estrategia de prevención basada en cultivo con un riesgo relativo de infección neonatal del 0.48 (IC95%, 0.37 – 0.63). En este mismo trabajo se reportó una eficacia de los antibióticos intraparto en la prevención de infección neonatal por SGB del 88.6% (IC 95%, 66.4 – 96.1%).

En cuanto a la cifra de colonización por este microorganismo, ésta oscila entre 15% y 40%, pero varía según la región geográfica. En ciertas potencias industriales es de 5% a 35%, mientras que para naciones en desarrollo está entre el 4% y el 20%. En Latinoamérica: Brasil, México, Argentina, Chile y Venezuela han reportado una prevalencia de: 18,4%, 10,3%, 9,39%, 14% y 32,7%, respectivamente ^{7, 8, 9, 10}. En nuestro medio se cuenta con algunos trabajos sobre la prevalencia de la infección por SGB; dentro de los que se encuentra el realizado en el Hospital Universitario San Vicente de Paúl en el 2002 por Restrepo y cols.¹¹, que encontraron una prevalencia de colonización materna de 8,6% y sólo un neonato con sepsis de origen temprano; sin embargo, su trabajo incluyó sólo mujeres con factores de riesgo (n = 81). En 1999, Trujillo y cols.¹² realizaron un trabajo en el hospital general de Medellín con 78 pacientes, de las cuales 13 estaban colonizadas (17%) y ningún bebé presentó la enfermedad. En Bogotá, en 1999 González y cols.¹³ estudiaron 180 gestantes con factores de riesgo y reportaron una prevalencia para el SGB de 13%. Estudios previos en el Hospital General de Medellín en 1989 y 1990 habían revelado una prevalencia de 1,5%, cifras bajas en comparación con los reportes de Restrepo¹⁴. El incremento reportado en las últimas décadas en nuestro país puede deberse a un aumento real de la incidencia o a un perfeccionamiento en las técnicas de recolección y cultivo. No obstante, en nuestro medio no contamos con estadísticas confiables sobre la incidencia de la infección perinatal, debido a que no se han implementado programas de vigilancia de esta patología infecciosa.

La colonización materna intraparto por SGB es un factor de riesgo mayor para infección de inicio temprano en neonatos por la transmisión vertical de SGB de la madre

al feto, la cual ocurre, principalmente, luego del inicio del trabajo de parto o de la ruptura de membranas. Esto se ha sustentado por estudios realizados en los años 80's, en los que se evidenció que mujeres colonizadas por SGB tenían 25 veces más probabilidad de tener hijos con infección por SGB de inicio temprano que aquellas mujeres con cultivos negativos⁵. De igual manera, el estudio multicéntrico de Schuchat con 52406 recién nacidos reportó que la infección neonatal temprana confirmada por cultivo se presentó en 3.5 casos por 1000 nacidos vivos, y de estos el 16% fallecieron. Además, este estudio reportó que el *Streptococcus del Grupo B* fue el microorganismo predominante, presente en 1.4 casos por 1000 nacidos vivos, seguido por la *Escherichia coli* aislada en 0.6 casos por 1000 nacidos vivos¹⁵. Estos datos coinciden con la incidencia de infección neonatal temprana de 1.8 por 1000 nacidos vivos, reportada en la revisión de la literatura del 2007 en las clínicas de perinatología¹⁶.

Otros factores de riesgo, que se asocian con un aumento de más de 7 veces en la posibilidad de infección neonatal por SGB de inicio temprano, son: ^{2, 3, 15}

- Nacimiento prematuro (< 37 semanas)
- Ruptura de membranas >18 horas
- Fiebre durante el parto (> 38 C)
- Bacteriuria por SGB durante el embarazo
- Antecedentes de hijos con infección por SGB

En este sentido, según las clínicas de perinatología del 2007 la incidencia de colonización de SGB en trabajo de parto pretérmino o ruptura prematura de membranas es del 15%¹⁶.

También se asocian con el desarrollo de la enfermedad, aunque en menor grado: la edad menor de 20 años, la raza negra, el origen hispano, los bajos niveles de anticuerpos contra antígeno capsular del SGB y la colonización masiva ^{4, 15}. Por otro lado, no se conocen con certeza los factores de riesgo para desarrollar la enfermedad de inicio tardío; muchos de éstos corresponden a infección nosocomial o adquirida en la comunidad, pero también puede ocurrir por transmisión vertical materna-neonato.

El SGB puede producir infección intrauterina o infección neonatal que puede ser de instalación temprana o tardía. En cuanto a la infección neonatal temprana, ésta se define como: el desarrollo de síntomas durante las primeras horas de vida y hasta los

siguientes 7 días, con manifestaciones clínicas de bacteriemia, neumonía y meningitis^{3,16}. Los signos y síntomas son: letargo, problemas de alimentación, ictericia, temperatura anormal, respiración ruidosa, palidez e hipotensión. En contra parte, la infección neonatal de instalación tardía se manifiesta entre los 7 días y los tres meses de edad; siendo la bacteriemia y la meningitis, las manifestaciones clínicas más frecuentes. La mortalidad de las infecciones neonatales por SGB, en los años 70, era casi del 50%; pero durante los 90's, gracias a los avances en los cuidados neonatales, la proporción de casos fatales tanto de enfermos tempranos como tardíos, descendió al 4%⁵.

Así, la infección intrauterina del feto resulta del rápido ascenso del SGB desde la vagina colonizada de mujeres asintomáticas. De igual forma, la aspiración fetal del líquido amniótico infectado puede producir nacimientos de fetos muertos, o con neumonía neonatal o sepsis. Por otro lado, los neonatos también se pueden infectar por su paso a través del canal del parto; pero en este caso, la colonización del neonato es más frecuente a nivel de la piel o de las mucosas, permaneciendo asintomáticos⁵.

En el caso de la mujer embarazada, el SGB puede causar: infección urinaria, sintomática o asintomática (el 5% de las infecciones del tracto urinario son resultado de la colonización de SGB¹⁶), amnionitis, endometritis, sepsis puerperal, infección de la herida quirúrgica tras cesárea, y raramente meningitis.

Debido a la severidad y frecuencia de la infección por SGB en recién nacidos, se han buscado métodos para prevenir la transmisión de la madre al neonato, principalmente mediante el uso de antibióticos. Estas estrategias de prevención se pueden dividir en: anteparto, intraparto, prevención inmunológica y prevención neonatal^{2, 5, 6, 17}.

- Prevención anteparto: El tratamiento antibiótico en las mujeres colonizadas no es efectivo, por lo que no se recomienda.
- Prevención intraparto: Es avalada por La Academia Americana de Pediatría (AAP), El Colegio Estadunidense Obstetras y Ginecólogos (ACOG) y el Centro para el Control de las Enfermedades (CDC), quienes realizaron unas guías de manejo basadas en dos métodos preventivos⁵:

1. Toma de cultivo para estreptococo del grupo B en las mujeres embarazadas entre la semana 35 y 37, brindando profilaxis a las mujeres positivas.
2. Con base en factores de riesgo durante el parto, a saber: trabajo de parto prematuro, ruptura de membranas > de 18 horas, fiebre durante el parto, entre otras.

Con la estrategia de prevención intraparto se redujo la incidencia de infección neonatal. Además, la incidencia de enfermedad invasora en las embarazadas (endometritis, amnionitis) disminuyó en 21% entre 1993 y 1998; no obstante, cabe anotar que la incidencia de la enfermedad tardía no ha variado ^{5,18}.

Sin embargo, a pesar de la dramática disminución en la incidencia por infección por SGB en los 90s, esta permaneció siendo la principal causa de la morbilidad neonatal en Estados Unidos, por lo que continuó el debate sobre cuál estrategia sería la más efectiva para identificar las candidatas a profilaxis intraparto.

Fue así que, según el CDC, en el 2002, Scharg y cols ⁵, realizaron un estudio con una población de más de 600.000 nacidos vivos, comparando la efectividad de las dos estrategias, encontrando que la prevención por medio del cultivo era un 50% más efectiva que la estrategia basada en factores de riesgo; el beneficio de la detección sistémica se debe a 2 motivos. El primero es que permite la identificación de mujeres colonizadas sin factores de riesgo; en la cohorte de mujeres a quienes se les aplicó la prueba de detección, el 18% de las colonizadas no tuvieron factores de riesgo durante el parto. El segundo es que la administración de antibióticos es más probable entre las mujeres con cultivo positivo que en las mujeres del grupo de factores de riesgo. Debido a esto el CDC cambió las guías, tomado en consideración la nueva evidencia disponible. Las siguientes son las recomendaciones actuales ^{5, 6, 15, 16}:

- Se debe realizar tamizaje con toma de muestra a nivel rectal y vaginal a toda mujer embarazada entre las 35 y 37 semanas de gestación. A las que son portadoras, se les deberá brindar profilaxis durante el parto a menos que tengan cesárea programada en ausencia de trabajo de parto o ruptura de membranas (Nivel de evidencia AII (NE AII)). La razón para realizar el cultivo a esta edad gestacional es que la colonización puede ser transitoria y el valor predictivo del cultivo para tamizaje es muy bajo si se realiza antes de las 5 semanas previas al

parto; además la colonización temprana en el embarazo no es predictiva de sepsis neonatal.

- En mujeres en quienes se aísla SGB en cualquier concentración en la orina, se deberá administrar profilaxis y no requieren prueba de detección. (NE BII).
- Toda mujer con antecedente de un bebé al que se le diagnosticó enfermedad invasiva por SGB, requiere profilaxis. (NE BII).
- Si no se conoce el resultado del cultivo al momento del parto se debe brindar profilaxis a todas las mujeres con uno de los siguientes factores de riesgo: embarazo menor de 37 semanas, ruptura de membranas > 18 horas, o fiebre (> 38 °C). Si cualquiera de las anteriores está presente, pero el cultivo es negativo, no se requiere profilaxis. (NE AII).
- Realizar técnicas de cultivo y recolección adecuadas para maximizar la probabilidad de detectar el SGB. Se deben tomar muestras de vagina y recto, que se transportaran y cultivarán en los medios adecuados (NE AII)
- No se debe tratar la colonización por SGB ante parto, pues no es una estrategia efectiva y sí puede tener efectos adversos. (NE DI). Esto está respaldado por estudio que reportan que un 30% a un 70% de las pacientes tratadas ante parto permanecen colonizadas por SGB al momento del parto ^{13,16}.
- Las mujeres a quienes se les realice cesárea electiva, no requieren profilaxis.

Para la profilaxis se requiere el siguiente régimen: Bencilpenicilina (penicilina G) 5 millones intravenosa (IV) de unidades de dosis inicial al comienzo del trabajo de parto y continuar 2.5 millones cada 4 horas hasta el parto (NE AII). Si no hay disponibilidad de penicilina se utilizará ampicilina 2gr IV al comienzo del trabajo de parto y 1gr cada 4 horas hasta su finalización ^{2, 5, 17, 19}.

Como consecuencia del incremento de Resistencia de SGB a clindamicina y eritromicina, se recomienda ahora determinar la sensibilidad de la cepa aislada a estos antibióticos, y se definen nuevos regímenes alternativos de profilaxis.

- En casos de alergia a penicilina, la recomendación actual es administrar cefazolina.
- En pacientes con hipersensibilidad, clindamicina y eritromicina, siguen siendo las alternativas de elección y solo en caso de resistencia a estos antibióticos se recomienda la administración de vancomicina.
- En casos de alergia utilizar clindamicina 900mg IV cada 8 horas hasta o eritromicina 500mg IV cada 6 horas hasta finalizar el parto.

En relación a este esquema antibiótico cabe agregar que de acuerdo a un estudio realizado por Colombo en el 2006, a los 30 minutos de la administración de ampicilina se alcanzaron niveles bactericidas en el cordón umbilical y éste valor permaneció por encima de la concentración mínima inhibitoria más allá de 5.6 horas luego de su administración¹⁷.

Ahora bien, en relación al método de tamizaje, el cultivo permanece como el “gold Standard” del diagnóstico para colonización por SGB³. Además, numerosos estudios han documentado que la precisión de los cultivos de tamizaje perinatal para identificar el estado de colonización de la embarazada se puede aumentar prestando atención a:

- **Tiempo en que se toman los cultivos:** la toma de muestras para cultivo entre las 35-37 semanas de gestación es el recomendado para aumentar sensibilidad y especificidad de detectar mujeres que permanecerán colonizadas al momento del parto.
- **Sitios anatómicos donde se realizan la toma de muestras:** los hisopados de entrada a vagina, (IV) y el hisopado rectal (HR), aumentan sustancialmente el rendimiento comparado con las muestras de endocervix o fondo de saco, sin hacer hisopado rectal. La adición en la toma de una muestra rectal es que el tracto gastrointestinal es un reservorio mayor de SGB¹⁴. Otro estudio que sustenta la importancia de la toma de ambas muestras vaginal y rectal es del Quinlan publicado en el 2000; en este estudio de 222 pacientes 54 (24.3%) tuvieron cultivo positivo para SGB entre la semana 35 y 37 de gestación, de las cuales 10 (18.5%) presentaron cultivo vaginal negativo pero cultivo rectal positivo²⁰.
- **Uso de caldos de enriquecimiento:** dado que en ambas muestras, vaginal y rectal, es probable el crecimiento de otras bacterias, se recomienda el uso de caldos de enriquecimiento selectivos, para maximizar el aislamiento de EGB, y evitar el crecimiento de otros microorganismos.
- **Toma de muestra:** si las muestras se toman y no van a ser sembradas inmediatamente deberán ser colocadas en medio de transporte (Cary, Balir o Stuart), donde podrán permanecer hasta 4 días a temperatura ambiente se tomaran dos muestras, una de introito vaginal, para la cual no se necesita

utilizar espejito. El hisopado rectal debe tomarse teniendo cuidado de traspasar esfínter anal.

- **Siembra:**

- o **Hisopado de introito vaginal:** sembrar con el hisopo, media placa de agar sangre, y colocar luego el hisopo en un tubo que contiene caldo cerebro corazón (BHI), al que se le agregan un disco de gentamicina de 10ug. y un disco de ácido nalidíxico de 30 ug. Incubar la placa de agar sangre en lata con vela, a 37°C por 24hs a 48 hs. Incubar también el caldo en estufa a 37°C por 24hs. A las 24 hs observar la placa de Agar sangre y repicar el caldo BHI+ATB. a otra placa de Agar sangre, que vuelve a incubarse por 24hs en lata con vela a 37°C.
- o **Hisopado rectal:** colocar directamente el hisopo en un tubo con caldo BHI, e incubar por 24hs a 37°C. A las 24hs repicar el caldo a una placa de Agar sangre, que se incubará por 24hs en lata con vela, a 37°C.

- **Identificación bioquímica:** Inspeccionar las placas de Agar sangre en búsqueda de colonias betas hemolíticas, sin olvidar que hasta un 5% de colonias de SßG, puede no causar hemólisis. A estas colonias se les realizará: catalasa, bilis esculina, cloruro de sodio, hipurato de sodio, PYR bacitracina, CAMPS.

Otro aspecto importante a tener en cuenta es la alta posibilidad de recurrencia de colonización por SßG en el siguiente embarazo; encontrándose reportes en la literatura de una tasa de recurrencia del 38.2% (IC 95% 33.5 – 42.9%) ⁴. Es decir, que más de un tercio de las mujeres con colonización por SßG van a presentar recurrencia en el siguiente embarazo. Los factores que aumentan la posibilidad de recurrencia son: un periodo intergenésico corto y la intensidad de colonización durante el embarazo actual.

3. Justificación

En muchos países se ha reportado una alta prevalencia de embarazadas colonizadas por SßG, con una alta incidencia de colonización neonatal por este microorganismo^{2,7,8,9,10,11,13,14}. Por ejemplo, en Estados Unidos la infección por SßG es la principal causa de morbilidad neonatal^{2, 4, 21}. Pero, la implementación de estrategias de prevención para SßG mediante el tamizaje con cultivo vaginal y rectal en el tercer trimestre de gestación, ha permitido una disminución significativa en la morbilidad neonatal causada por esta bacteria^{3,5,6}.

Sin embargo, en Colombia no se realiza, rutinariamente, de forma universal este tamizaje; entre otras cosas, porque no hay una base científica para hacerlo, pues los estudios realizados en nuestro país para detectar el SßG no son concluyentes por: muestras poblacionales insuficientes¹⁴, inclusión exclusiva de gestantes con factores de riesgo^{11,12} y falta de una adecuada técnica de laboratorio para el cultivo, aislamiento y detección de la bacteria¹⁴. Por tal razón, la implementación de guías de tamizaje universal se debe basar en valores mínimos de prevalencia que justifiquen los costos incurridos especialmente en poblaciones de diferentes características como puede ser la afiliada al régimen contributivo vigente en Colombia.

Además, en contraste a las estadísticas norteamericanas, en países latinoamericanos se ha reportado una prevalencia significativamente menor de colonización por SßG^{7,10,11,12,13,14}, lo cual justifica, aún más, la importancia del conocimiento de nuestras propias estadísticas en relación a la prevalencia de colonización materna por SßG y la incidencia de infección neonatal secundaria.

Este trabajo está destinado a determinar la prevalencia de colonización en una población asegurada, y explorar la presencia de infección temprana por *Streptococo agalactiae* en recién nacidos. Información que será útil para planear más adecuadamente la distribución de recursos para reducir la morbilidad neonatal. Para tal fin, se cuenta con un equipo de trabajo interdisciplinario, compuesto por: médicos especialistas en neonatología y medicina materno-fetal, laboratorio clínico y epidemiología clínica.

4. Problema de investigación

El tamizaje de rutina para colonización vagino-rectal con cultivo entre la semana 35 y 37 de gestación, y la profilaxis intraparto de los casos positivos, constituyen una práctica que ha demostrado, en múltiples investigaciones, una reducción clínicamente significativa de la muerte neonatal secundaria a infección por SßG ^{2, 6, 1, 4}. Estas estrategias han sido basadas en estudios poblacionales previos en países desarrollados como Estados Unidos, los cuales demostraron la alta prevalencia de colonización vagino-rectal materna por SßG e infección neonatal secundaria ^{2,5,6}; sin embargo, en nuestro medio no existen estadísticas adecuadas sobre la prevalencia de colonización por SßG en el embarazo que avalen la implementación de esta estrategia preventiva en nuestra población. Además, los estudios realizados en poblaciones similares a la nuestra (países latinoamericanos) han mostrado una prevalencia mucho menor a la reportada en Estados Unidos^{8,10,11,13,14}; lo cual cuestionaría la implementación generalizada de la estrategia preventiva para infección por SßG basada en el tamizaje rutinario con cultivo, sin el conocimiento previo de cuál es la prevalencia en nuestra población.

Siguiendo las recomendaciones actuales del CDC ^{2,5,6}, la Clínica Universitaria Colombia ha implementado en las pacientes obstétricas el tamizaje de rutina para colonización vagino-rectal por SGB mediante cultivo entre las semanas 35 y 37 de gestación; seguido por la profilaxis antibiótica intraparto en aquellas pacientes con cultivos positivos. No obstante, se hace necesario conocer mejor la prevalencia de colonización materna por SGB en el tercer trimestre de embarazo, con el fin de explorar si esta estrategia de prevención recomendada por el CDC se ajusta a nuestra población. Por tal razón, este estudio evalúa la prevalencia de colonización vagino-rectal por *Streptococo agalactiae* entre la semana 35 y 37 de gestación en embarazadas usuarias de la Clínica Universitaria Colombia en Bogotá, Colombia.

4.1 Planteamiento de la pregunta de investigación:

¿Cuál es la prevalencia de colonización vagino-rectal por *Streptococo agalactiae* en embarazadas usuarias de la Clínica Universitaria Colombia en Bogotá, Colombia?

5. Objetivos

5.1 Objetivo General:

Determinar la prevalencia de colonización vagino-rectal por *Streptococcus agalactiae* entre la semana 35 y 37 de gestación en embarazadas usuarias de la Clínica Universitaria Colombia en Bogotá, Colombia

5.2 Objetivos Específicos

1. Describir las características de la población a estudio
2. Comparar las características de la población de acuerdo al resultado del cultivo vaginal y/o rectal
3. Establecer el número de cultivos vaginales y vagino-rectales positivos para *Streptococcus agalactiae* entre la semana 35 y 37 de gestación en embarazadas usuarias de la Clínica Universitaria Colombia en el año 2008.
4. Diferenciar el número de cultivos positivos de acuerdo al sitio de toma de la muestra (vaginal o vagino-rectal)
5. Determinar la presencia de infección neonatal temprana en hijos de madres colonizadas y no colonizadas por *Streptococcus agalactiae*
6. Establecer en el grupo de embarazadas colonizadas y no colonizadas por *Streptococcus agalactiae* el número de: partos pretérmino, fetos con restricción del crecimiento intrauterino y hospitalización neonatal
7. Determinar la presencia de urocultivos positivos para *Streptococcus agalactiae* en cualquier etapa de la gestación en las mujeres incluidas en el estudio

6. Metodología

6.1 Tipo y Diseño General del Estudio

Se llevó a cabo un estudio descriptivo de prevalencia

6.2 Población de referencia y muestra

Población Universo:

Pacientes embarazadas

Población Blanco:

Pacientes embarazadas de la Clínica Universitaria Colombia, en Bogotá, Colombia, a quienes se les realizó cultivo vaginal o vagino-rectal para *Streptococo agalactiae*

Población a estudio:

Incluyó a la totalidad de las pacientes embarazadas a las que se les realizó cultivo vaginal o vagino-rectal entre la semana 35 y 37 de gestación; y cuyo parto fue atendido en la Clínica Universitaria Colombia en el período de tiempo comprendido entre abril y septiembre de 2008.

6.3 Criterios de selección:

Criterios de inclusión:

Pacientes cuyo parto fue atendido en la Clínica Universitaria Colombia entre abril y septiembre de 2008, a las que se les realizó cultivo vaginal o vagino-rectal para *Streptococo agalactiae* entre la semana 35 y 37 de gestación.

6.4 Criterios de exclusión:

- a. Pacientes sin consentimiento informado o con diligenciamiento incompleto del mismo
- b. Pacientes a quienes se les realizó con alguna falla técnica en la toma del cultivo vaginal o vagino-rectal
- c. Pacientes con cultivos vaginal o vagino-rectales antes de la semana 35 o después de la semana 37 de gestación
- d. Pacientes de las cuales se desconozca el resultado definitivo del cultivo vaginal o vagino-rectal al momento del parto
- e. Pacientes que presentaron pérdida del embarazo

6.5 Tamaño de la muestra:

Muestreo:

El tamaño muestral se calculó para lograr la determinación de la prevalencia de colonización de *Streptococcus agalactiae* en las mujeres representativas de la población blanco, empleando los siguientes criterios para el cálculo: tamaño de la población blanco: 3000 mujeres en el último año, frecuencia esperada de la colonización de acuerdo a la literatura: 10%, frecuencia esperada de la colonización en la muestra: 2%, poder del 95%. En el caso de que el muestreo fuera aleatorio, el resultado mínimo de tamaño muestral sería de 200 pacientes. Sin embargo, como el muestreo fue secuencial se espera que la muestra necesaria sea mayor; por tal razón, se cuenta con una muestra de 928 pacientes, lo que da un tamaño muestral suficiente. Además, para la determinación de las hipótesis de los objetivos, el tamaño de la muestra con respecto al de la población blanco, es igualmente suficiente.

6.6 Variables de estudio:

VARIABLE	OPERALIZACION DE LA VARIABLE	TIPO	UNIDAD DE MEDICION
Colonización vagino-rectal materna por SBG	Resultado positivo o negativo para colonización vagino-rectal por <i>Estreptococo agalactiae</i> en cultivo entre semana 35 y 37 de gestación	Cualitativa nominal	Positiva o negativa
Colonización vagino-rectal por otro patógeno	Resultado positivo de cultivo para colonización vagino-rectal por un patógeno diferente al SBG	Cualitativa nominal	Si o no
Sitio de colonización materna por SBG	Sitio de colonización materna por SBG, vaginal o rectal, según cultivo entre semana 35 y 37 de gestación	Cualitativa nominal	Vaginal o rectal
Edad Gestacional	Se estima a partir de la FUR o por medición ecográfica de longitud cráneo-caudal de primer trimestre	Cualitativa ordinal	Semanas
Edad Materna	Se calcula desde la fecha de nacimiento materna hasta el momento del parto	Cuantitativa continua	Años
Edad gestacional al nacimiento	Edad gestacional del recién nacido al nacimiento determinada la escala de Ballard	Cuantitativa continua	Semanas
Peso del recién nacido	Se calcula el peso del neonato en gramos al momento del nacimiento	Cuantitativa Continua	Gramos
Talla del recién nacido	Se calcula la talla del neonato en centímetros al momento del nacimiento	Cuantitativa Continua	Centímetros
Atención del parto	Tipo de atención del parto	Cualitativa nominal	Natural Cesárea Instrumentado
Ruptura prematura de membranas	Presencia de ruptura prematura de membranas	Cualitativa nominal	Si o no
Horas de ruptura de membranas	Duración de la ruptura de membranas, en horas, hasta el momento del parto	Cuantitativa continua	Horas

Amnionitis	Evidencia de infección amniótica (amnionitis) al momento del parto	Cualitativa nominal	Si o no
Paridad	Numero de partos	Cuantitativa continua	Números
Profilaxis antibiótica	Administración de antibióticos profilácticos intraparto	Cualitativa nominal	Si o no
Duración de la profilaxis antibiótica	Tiempo de administración de antibióticos profilácticos hasta el momento del parto	Cuantitativa continua	Horas
Bacteriuria positiva para SBG	Bacteriuria positiva para SBG diagnosticada por urocultivo positivo	Cualitativa nominal	Positivo o negativo
Hospitalización inmediata del recién nacido	Necesidad de hospitalización inmediata del recién nacido	Cualitativa nominal	Si o no
Restricción del crecimiento intrauterino	Presencia de restricción del crecimiento intrauterino definido por el obstetra tratante de acuerdo a peso fetal estimado por debajo del percentil 10	Cualitativa nominal	Si o no
Infección neonatal por SBG	Presencia de infección neonatal por SBG confirmada por cultivo	Cualitativa nominal	Si o no

7. Materiales y métodos

Los datos de las variables fueron tomados del cuestionario de recolección de datos, de las historias clínicas y del registro de control prenatal de las pacientes. Los datos fueron analizados con el programa estadístico SPSS V13.0.

Se verificaron los datos de los cuestionarios de recolección de datos y de las historias clínicas para corroborar que las pacientes cumplan con los criterios de inclusión.

La recolección de los datos de las pacientes se realizó en la Clínica Universitaria Colombia durante la valoración médica en el puerperio inmediato, mediante una entrevista dirigida con el formulario de recolección de datos (anexo 1); previa explicación y firma del consentimiento informado (anexo 2).

Adicionalmente, otras variables se tomaron directamente de la historia clínica de la paciente.

Los reportes del cultivo vaginal o vagino-rectal para SGB entre la semana 35 y 37 de gestación, fueron tomados del registro de control prenatal de cada paciente. La obtención de las muestras de cultivo para SGB entre la semana 35 – 37 de gestación se realizó en el laboratorio de la Organización Sanitas Internacional, de acuerdo a las recomendaciones del CDC de Atlanta (“Center for Disease Control”) ^{2,5}:

a) Procedimiento para la recolección de las muestras:

- Se introdujo el aplicador o hisopo a través del introito vaginal, seguido por el rectal, a través del esfínter anal, con dos hisopos diferentes. Estos cultivos fueron tomados de forma ambulatoria por personal entrenado. No se realizaron cultivos cervicales, por lo que no se utilizó espéculo.
- El hisopo fue puesto en un medio de transporte no nutritivo. Cuando se recolectaron dos cultivos (rectal y vaginal), estos fueron transportados en el mismo contenedor o medio.
- Las muestras fueron claramente identificadas como especímenes para cultivo de SGB. Las muestras de pacientes alérgicas a la penicilina se rotularon para

la realización de pruebas de susceptibilidad a la clindamicina y eritromicina, si se aislaba SGB.

b) Procedimiento para procesar los especímenes para el cultivo de SGB:

- Se removió el hisopo del medio de transporte y se inoculó en un medio selectivo, Caldo de Todd-Hewitt, suplementado con: gentamicina (8ug/ml) más ácido nalidixico (15ug/ml).
- Se realizó inoculación por 18 – 24 horas, entre 35° y 37° C, al aire ambiente; luego se subcultivó el caldo en un plato de agar sangre.
- Las colonias sugestivas de GBS (hemólisis β , cocos gram positivos, catalasa negativos) fueron identificadas, y se verificaron (aunque no presentaran hemólisis) con la prueba de CAMP o aglutinación látex.

8. Técnica de recolección de la información

8.1 Instrumentos a Utilizar:

Se construyó un instrumento (formulario de recolección de datos: anexo 1) con las variables de estudio obtenidas de: la información aportada por la paciente en la entrevista médica realizada en el puerperio inmediato en la Clínica Universitaria Colombia, las historias clínicas, los registros de control prenatal y los reportes de cultivo para SGB entre la semana 35 y 37 de gestación. El instrumento con las variables obtenidas se transcribió directamente a la base de datos SPSS v.13.

8.2 Métodos para el Control de Calidad de los Datos:

Los investigadores revisaron manualmente las historias clínicas, los registros de control prenatal y los reportes de cultivo vagino-rectal para SGB tomado entre la semana 35 y 37 de gestación. De igual forma, los investigadores diligenciaron y revisaron manualmente el formulario de recolección de datos (anexo1). Posteriormente, cuando se sospechó la presencia de un error o sesgo de clasificación en la historia principal, para resolver las discrepancias e inconsistencias de la base de datos original, se verificó el dato, revisando nuevamente los datos directamente de su fuente. Además, el 5% de los datos fueron revisados en forma aleatoria para asegurar la calidad de la información incluida dentro de la base de datos. Los procedimientos de toma de muestras de cultivos de SGB se encuentran estandarizados por parte del laboratorio clínico de la Organización Sanitas Internacional. El grupo involucrado recibió un entrenamiento para completar adecuadamente los formatos de recolección de datos, los procedimientos para reclutar pacientes, solicitar el consentimiento informado, y enviar los datos.

9. Análisis estadístico

Las pacientes que cumplieron los criterios de inclusión, y que no tenían criterios de exclusión, fueron seleccionadas para este estudio.

Las características demográficas de la población se evaluaron mediante una tabla descriptiva de las variables.

Se calculó la prevalencia de colonización vagino-rectal por SGB (cultivo positivo para SGB) entre la semana 35 y 37 de gestación en la población blanco; teniendo en cuenta la relación entre: el número de pacientes con cultivo positivo para SGB en la semana 35 a 37 de gestación sobre la totalidad de las pacientes evaluadas con cultivos para SGB entre abril y septiembre de 2008, expresada en porcentajes.

El análisis estadístico de los datos se realizó mediante el programa estadístico SPSS V13.0. para Windows (Apache Software Foundation 2004).

9.1 Unidad de análisis y observación

Pacientes embarazadas con cultivo vagino-rectal realizado entre la semana 35 y 37 de gestación; cuyo parto fue atendido en la Clínica Universitaria Colombia entre abril y septiembre de 2008; y que cumplían los criterios de selección.

10. Aspectos Éticos

El estudio sigue los lineamientos jurídicos y éticos del país y también aquellos contemplados en la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial (“Principios éticos para la investigación que involucra sujetos humanos”). De igual manera, este estudio por su diseño no genera intervención adicional a la realizada habitualmente hasta el momento en la Clínica Universitaria Colombia, como parte del control prenatal y las acciones de promoción y prevención, siguiendo los parámetros de tamizaje del CDC de Atlanta, los cuales han sido acogidos por el Colegio Americano de Ginecólogos y Obstetras (ACOG) desde 1996 y por la Academia Americana de Pediatría (AAP) desde 1997. Por lo tanto, este estudio no presenta dilemas éticos. Fue presentado y aprobado por el comité de ética médica institucional en abril del 2008.

De acuerdo con lo establecido en la resolución 008430 de 1993 (“Normas científicas, técnicas y administrativas para la investigación en salud”) del Ministerio nacional de Salud este estudio tiene un riesgo menor que el mínimo.

Como requisito para la utilización de los datos obtenidos a partir de historias clínicas y registros de control prenatal de las pacientes que cumplieron con los criterios de selección, cada gestante debió firmar consentimiento. Igualmente, siempre se vigiló la confidencialidad de las pacientes y se tomaron todas las medidas necesarias para mantener la estricta confidencialidad de la información.

Los resultados de esta investigación aportarán conocimiento científico y permitirán conocer la magnitud de la colonización vagino-rectal por SGB en embarazadas entre la semana 35 y 37 de gestación en nuestro medio; lo cual es importante para analizar la pertenencia de la adopción de los protocolos internacionales de tamizaje y profilaxis antibiótica para SGB en nuestra población.

11. Resultados

11.1 Características de la Población Estudiada:

La población estudiada estuvo compuesta por 928 gestantes, colombianas a quienes se les realizó tamizaje para SGB entre las semanas 35 y 37 mediante cultivo vaginal y/o rectal entre abril y septiembre de 2008.

La edad promedio de la población estudiada fue de 27,6 años (DS: 5,9 $\pm$; rango 14-46 años), con edad gestacional de 38,8 semanas en promedio (DS: $\pm$ 1,1; rango 35 - 41), Con una paridad en promedio de 1,8 gestaciones (DS: $\pm$ 1,0; rango 1 - 10), el promedio de hijos vivos fue de 1,55 (DS: $\pm$ 0,7; rango 1 - 7). El 0,22 % de las pacientes presentaron antecedente de aborto (DS: $\pm$ 0,55; rango 0 - 5) Las complicaciones obstétricas encontradas en la población estudiada fueron: preeclampsia en el 1,7 %, diabetes en el 1,3 %, insuficiencia placentaria en el 0,3 % y amenaza de aborto en el 6,1% de las pacientes.

11.2 Comparación de las características poblacionales de acuerdo al resultado del cultivo vaginal y/o rectal.

Las características de la edad materna y gestacional no presentaron diferencias significativas según el estado de colonización (Tablas 1 - 2)

	COLONIZADAS	NO COLONIZADAS
Promedio	28,0	27,6
Mediana	28,50	27,00
Des. Estándar	5,7	6,0
Varianza	33,5	36,0
Mínimo	17	14
Máximo	43	46
IC 95%	26,6-29,4	27,2-28,0
Asimetría	0,18	0,28

Tabla 1: Comparación de la edad materna de acuerdo a la colonización

	COLONIZADAS	NO COLONIZADAS
Promedio	38,7	38,8
Mediana	39,0	39,0
Des. Estándar	1,07	1,14
Varianza	1,16	1,30
Mínimo	36	35
Máximo	40	41
IC 95%	38,4-38,9	38,7-38,8
Asimetría	-0,65	-0,54

Tabla 2: Comparación de la edad gestacional de acuerdo a la colonización

11.3 Resultado de cultivos para SGB entre la semana 35 y 37 de gestación

Se estudiaron 928 pacientes, encontrándose una prevalencia de colonización por SGB entre la semana 35 y 37 de gestación de 7,8% (tabla 3). Dentro de las pacientes colonizadas el 12,5% fueron detectadas por cultivo vaginal y el 87,5 % por cultivo vaginal – rectal (tabla 4). De las 928 pacientes estudiadas a 534 se les realizó sólo cultivo vaginal y a 394 se les efectuó cultivo vaginal y rectal; encontrándose que: de las 534 maternas tamizadas sólo con cultivo vaginal el 1,7% (9 pacientes) presentaron cultivo positivo para SGB, mientras que en las 394 maternas a las que se les realizó cultivo vaginal y rectal se encontraron cultivos positivos en el 16 % (63 pacientes).

Estado de colonización	Frecuencia	Porcentaje Válido
No colonizadas	856	92,2
Validos Colonizadas	72	7,8
Total	928	100,0

Tabla 3: Distribución de las pacientes por estado de colonización.

Sitio de toma de cultivo	Frecuencia	Porcentaje Válido
Vaginal	9	12,5
Validos Vaginal-Rectal	63	87,5
Total	72	100,0

Tabla 4: Distribución de las pacientes las pacientes colonizadas según el sitio de la muestra.

11.4 Incidencia de infección neonatal temprana:

En la población estudiada no se presentaron casos de sepsis neonatal temprana.

11.5 Descripción de prematuridad, R.C.I.U y hospitalización neonatal de acuerdo a la colonización por SGB:

En pacientes no colonizadas se encontró restricción del crecimiento intrauterino en el 3,2 %, parto pretérmino en 3,3 %, y el 0,5% de los neonatos necesitaron hospitalización inmediata.

En pacientes colonizadas se encontró restricción del crecimiento intrauterino en el 1,4 %, parto pretérmino en el 5,6 %, y el 1,4% de los neonatos necesitaron hospitalización inmediata.

11.6 Determinación de urocultivos positivos para SGB en el grupo estudio:

El 0,8 de las pacientes evaluadas tenían urocultivos positivos para SGB en algún momento de la gestación

12. Discusión

En las características demográficas de las pacientes gestantes a quienes se les realizó cultivo vagino rectal, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a edad materna, edad gestacional y paridad.

La prevalencia de colonización por SGB entre la semana 35 y 37 de gestación en las gestantes de la Clínica Universitaria Colombia es de 7.8%, la cual se encuentra en el rango reportado en la literatura para la población norteamericana y para otras poblaciones latinas.

Ahora bien, el mayor porcentaje de pacientes colonizadas fueron detectadas por cultivo vaginorectal, ya que dentro de las pacientes colonizadas el 87,5 % fueron detectadas por cultivo vagino – rectal y sólo el 12.5% por cultivo vaginal. Esto es un reflejo de lo reportado en la literatura en relación a la importancia de adicionar la toma de cultivo rectal dentro del tamizaje, ya que el tracto gastrointestinal es un reservorio mayor de SGB ^{3,20}.

Durante el estudio no se presentaron casos de infección neonatal temprana; esto puede estar relacionado con la implementación del tamizaje universal para colonización vagino-rectal de *Streptococcus agalactiae* y profilaxis de aquellas maternas colonizadas. Dicho hallazgo se correlaciona con el publicado en Argentina, donde luego de la implementación del tamizaje para *Streptococcus agalactiae* no se documentaron nuevos casos de infección neonatal por dicho patógeno¹⁰. Sin embargo, no fue posible evaluar la incidencia de infección neonatal en pacientes sin tamizaje, debido a que en la Clínica Universitaria Colombia se realiza tamizaje universal a la población obstétrica por medio de cultivo vagino-rectal entre la semana 35 -37, con terapia profiláctica intraparto para todas aquellas gestantes colonizadas.

Por otro lado, en la Clínica Universitaria Colombia se han presentado dos casos de infección neonatal tardía secundaria a *Streptococcus agalactiae*: un paciente de 20 días

de vida con meningitis neonatal y otro paciente de 15 días de edad con artritis séptica, reflejando una incidencia de 0,26 casos por 1000 nacidos vivos. Lo anterior, hace importante la realización de estudios futuros en nuestra población, que incluyan la detección de infección neonatal temprana y tardía por *Streptococcus agalactiae*.

Ninguna de las variables adversas evaluadas (presencia de restricción de crecimiento intrauterino, parto pretérmino y hospitalización neonatal inmediata) en el grupo de pacientes colonizadas y no colonizadas estuvieron por encima de lo esperado según la literatura.

Teniendo en cuenta las metas logradas en Estados Unidos, con una reducción del 70% en la infección neonatal temprana por SGB luego de la implementación en 1996 de la profilaxis basada en tamizaje con cultivo y la recomendación de tamizaje universal a partir del 2002; es preocupante que en nuestro país, luego de 13 años, se desconozca la prevalencia de colonización de dicho microorganismo y no se hayan establecidos políticas de tamizaje y profilaxis para nuestra población.

De igual manera, la Clínica Universitaria Colombia maneja una alta tasa de atención obstétrica con un promedio de 3000 partos anuales; entonces si la prevalencia de colonización por SGB en nuestra institución es similar al rango reportado en Estados esta estrategia de tamizaje es de alto impacto en dicha población. Sin embargo, es relevante realizar este tipo de estudio en otras poblaciones de Colombia para unificar la prevalencia en el país, a fin de conocer la real magnitud del problema, y considerar la instauración políticas en salud pública si fuese necesario.

No obstante, una de las limitaciones de este estudio es que no se analizó la asociación entre la colonización por SGB y la presencia de patologías maternas como: endometritis, amnionitis, infección de herida quirúrgica, etc., presentes según la literatura en el 20% de los casos. Además, hace falta realizar un seguimiento a largo plazo para evaluar la presencia de infección neonatal tardía. Finalmente, es necesario elaborar estudios multicéntricos en nuestra población con el fin de determinar la prevalencia nacional de colonización por *Streptococcus agalactiae*, y así determinar si en nuestro medio es necesaria la implementación de esta estrategia.

13. Conclusiones

1. En este estudio, la prevalencia de colonización vagino-rectal por *Streptococcus agalactiae* o *estreptococo del grupo B (SGB)* entre la semana 35 y 37 de gestación es de 7.8%, la cual es similar a la reportada en otras poblaciones latinas y en Estados Unidos. En relación a la muestra estudiada, ésta fue significativamente mayor a la reportada en estudios latinoamericanos previos.
2. Las características de las pacientes del presente estudio son similares a las de otros estudios en el mundo realizados en población obstétrica general.
3. No se presentaron diferencias estadísticamente significativas en las características poblacionales de acuerdo al resultado del cultivo vaginal y/o rectal.
4. La colonización por *Streptococcus agalactiae* encontrada con cultivo vaginal fue menor a la colonización encontrada por cultivo vaginal y rectal; lo cual está en relación con la importancia en la realización de cultivo vaginal y rectal reportada en la literatura, ya que el tracto gastrointestinal es un reservorio mayor de SGB.
5. No se presentaron casos de infección neonatal temprana durante el estudio; esto podría ser explicado por la implementación en la población estudiada del tamizaje universal para colonización vagino-rectal de *Streptococcus agalactiae* y la profilaxis de aquellas maternas colonizadas.
6. De las variables perinatales adversas evaluadas: presencia de restricción de crecimiento intrauterino, parto pretérmino y hospitalización neonatal inmediata, ninguna estuvo por encima de lo esperado según la literatura.

14. Recomendaciones

1. Debido al impacto clínico que ha demostrado mundialmente la implementación del tamizaje y profilaxis para *Streptococcus agalactiae*, se requieren estudios multicéntricos en nuestra población para conocer la prevalencia nacional de gestantes colonizadas por *Streptococcus agalactiae*, con el fin de determinar la pertinencia en la instauración de una política nacional que permita implementar dicho tamizaje en nuestro medio.
2. A partir del conocimiento de nuestra prevalencia de colonización materna e infección neonatal por *Streptococcus agalactiae*, se hace necesario evaluar la factibilidad de la aplicación del tamizaje universal para *Streptococcus agalactiae* en nuestro país.
3. Se hace necesaria la realización de estudios que incluyan seguimiento a largo plazo, con el objetivo de evaluar la infección neonatal tardía secundaria a colonización por *Streptococcus agalactiae*.

15. BIBLIOGRAFIA

1. Schrag S, Zell E. A population-based comparison of strategies to prevent early-onset group B streptococcal disease in neonates. *The New England Journal of Medicine*. 2002 July; Vol. 347, No 4: pp. 233 – 239.
2. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal disease: a public health perspective. *MMWR Rep* 1996; 707-18.
3. Larsen J, Sever J. MD, PhD. Group B Streptococcus and pregnancy: a review. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2008 April; *AJOG papers*: pp. 440 – 449.
4. Cheng P, Chueh H. Risk factors for recurrence of group B streptococcus colonization in subsequent pregnancy. *American College of Obstetricians and Gynecologists*. 2008, March, Vol. 111, No. 3: pp. 704 – 709.
5. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Prevention of perinatal group B streptococcal disease: revised guidelines from CDC. *MMWR* 2002; 51(No. RR-11):1–22.
6. Centers for Disease Control and Prevention. Early-onset and late onset neonatal group B streptococcal disease – United States, 1996-2004. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep*. 2005; 54:1205-1208.
7. Valdés E, Pastene C y cols. Prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* (grupo B) durante el embarazo pesquisando en medio de cultivo selectivo. *Revista Chilena de Ginecología y Obstetricia*. 2004, Vol. 69. No2: pp. 132 – 135.
8. Tamariz J, Obregón M y cols. Colonización vaginal y anorectal por *Streptococcus agalactiae* en gestantes de los Hospitales Nacionales Cayetano

- Heredia y Arsobispo Loayza. Revista de Medicina Heredia. 2004, Vol. 15. No3: pp. 144 – 150.
9. Díaz de R., T, Nieves, B y Vegas, L. Colonización vaginoanorrectal por Streptococcus del grupo B en mujeres embarazadas con complicaciones ginecoobstétricas. Revista de la Sociedad Venezolana de Microbiología. 2002, Enero, Vol. 22, No1: pp. 1 – 13.
 10. Dibartolomeo, S., Gentile, M. Streptococcus agalactiae en embarazadas. Prevalencia en el Hospital Nacional Alejandro Posadas. Revista Argentina de Microbiología. 2005, Vol. 37: pp. 142 – 144.
 11. Restrepo A, Serna L, Vanegas C, et al. Prevalencia del Streptococcus Agalactiae en gestantes con factores de riesgo y sus recién nacidos. Hospital Universitario San Vicente de Paúl. 2002. Infectio, vol. 7, 2002.
 12. Abril I, Fama M, Ospina B. Reevaluación del estado de colonización por Estreptococo del grupo B en madres e hijos al momento del parto. Rev Ces Medicina 1999; vol. 13 No 2:44 – 46.
 13. González CP, Gonzalez JE. Prevalencia de Esreptococo B hemolítico en mujeres embarazadas de alto riesgo en el Hospital Simón Bolívar de Bogotá. UCIN 2001; VOL 2.
 14. Cortés Hernán, M.D. Prevención de la infección neonatal por estreptococo del grupo, ¿Es necesaria en nuestro medio? Revista Colombiana de Obstetricia y ginecología. Vol. 56 N 3 2005.
 15. Schuchat A., Zywicki S., cols. Risk factors and opportunities for prevention of early-onset neonatal sepsis: a multicenter case-control study. Pediatrics Vol. 105 No. 1 Enero 2000.
 16. Winn H. Streptococcus infection in pregnancy. Clinics in Perinatology 2007; 34: 387 – 392.

17. Colombo D, Lew J, cols. Optimal timing of ampicillin administration to pregnant women for establishing bactericidal levels in the prophylaxis of Group B Streptococcus. American Journal of Obstetrics and Gynecology. 2006; 194: 466 – 70.
18. Remington Jack, Klein Jerome. Infectious Diseases of the fetus and newborn infants. Fifth Edition. 2001. 1091-1156.
19. Illuzzi JL, Bracken MB. Duration of intrapartum prophylaxis for neonatal group B streptococcal disease: a systematic review. Obstet Gynecol. 2006 Nov; 108(5):1254 – 65.
20. Quinlan J., Hill A., cols. The necessity of both anorectal and vaginal cultures for Group B Streptococcus screening during pregnancy. Mayo 2000, vol. 49 No 5: 447 – 448.
21. Benitz WE. Perinatal treatment to prevent early-onset group B streptococcal sepsis. Semin Neonatol. 2000; 7: 301- 314.