

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN – León

Ministerio de Salud de Nicaragua
Hospital Escuela “Dr. Oscar Danilo Rosales A.”.
Departamento de Ginecología y Obstetricia



Monografía para optar al título de:
Especialista en Ginecología y obstetricia

Estreptococo B en mujeres con 35 a 40 semanas de gestación atendidas en el HEODRA – León 2006–2008”

Autor: Dr. Salvador López mendiola

Tutor: Dr. Erick Esquivel
Ginecología y Obstetricia
Uroginecólogo UNAN-LEON

Tutor: Dra. Teresa Aleman
Máster en microbiología.

Asesor metodológico: Dr. Juan Almendarez
Máster en salud pública

INDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	1
ANTECEDENTES	3
JUSTIFICACION	5
OBJETIVOS	6
MARCO TEORICO	7
MATERIAL Y MÉTODO	23
RESULTADOS	29
DISCUSION	32
CONCLUSIONES	36
RECOMENDACIONES	37
BIBLIOGRAFÍA	38
ANEXOS	41

Introducción

El *Estreptococo del grupo B* (SGB) o *Estreptococo Agalactiae* (SBC), es un coco Gram positivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta en cadenas de longitud variable o como diplococo. Presenta una cápsula polisacárido cuya virulencia se atribuye a concentraciones elevadas de ácido siálico (N-acetil neuramínico) y se caracteriza por presentar una alta concentración inhibitoria mínima (CIM) a la penicilina. (1, 2)

Desde 1961 se le consideró como una causa frecuente de infección y muerte del recién nacido. La tasa de colonización vaginal en mujeres con embarazos de 35-37 semanas varía de un lugar a otro, en los EE.UU. y el Reino Unido se ha reportado entre el 10 y el 30 %. (1, 2)

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León se realizó un estudio en el año 2001 que reporta una prevalencia del 38%. (8) En el 2002 se encontró una prevalencia de 26.6%, de las cuales el 9% fue altamente colonizada. (32)

La infección por SGB durante el embarazo es causa de partos prematuros y bajo peso al nacer en 5.5% y un 18.7%. También se ha demostrado su presencia en los casos de ruptura prematura de membranas, abortos espontáneos, infección de vías urinarias, corioamnionitis, óbitos fetales y sepsis puerperal. (7,9)

La infección vaginal y la prematura experiencia sexual han sido señaladas como factores que aumentan el riesgo de una mujer de ser portadora del *Estreptococo B*. (24)

Es importante continuar investigando la prevalencia, dicho patógeno, la sensibilidad a los fármacos anti-microbianos para continuar diseñando intervenciones que nos permitan impactar en todos los procesos patológicos y la mortalidad perinatal que el SGB ocasiona.

Antecedentes

En 1981 un estudio realizado en EE.UU. en población México-Estado Unidenses, se encontró una tasa de colonización del 1.6 %. En Latinoamérica, en Brasil, México y Venezuela se han observado prevalencias de 18.4%, 10.3% y 32.7%, respectivamente.

Se ha observado una relación entre la frecuencia de colonización materna y la enfermedad neonatal temprana. En el Reino Unido es de 0.5 - 1.1 por 1,000 nacidos vivos, en Estados Unidos oscila entre 1.3 - 5.4 por 1,000 nacidos vivos. En Alemania es de 5.4 por 1,000 nacidos vivos y en Panamá se presenta en 3.5 por 1,000 nacidos vivos ascendiendo dichas tasas cuando la mujer se encuentra altamente colonizada. ^(2, 7,8)

En algunos países Europeos y en Estados Unidos, la frecuencia de enfermedad y muerte por *Streptococo B* en neonatos varía entre 1.3 y 5.4 por mil nacidos vivos. La tasa de colonización vaginal en mujeres es diferente de un lugar a otro, así en Estados Unidos la frecuencia varía entre 20 y 30 % y en algunos países Europeos, como Italia, España e Irlanda, la colonización es de 21,11 y 26% respectivamente, mientras que en algunos países Asiáticos, como Japón es de 22%. En México se encontró una tasa de colonización de 10.3%.

El factor causal fundamental de esta infección es la colonización del tracto genital materno al momento del parto, la cual, según distintos autores, ocurre entre 15 y 40% de las embarazadas en EEUU (2-5) y actualmente en 10% en Argentina según literatura. ^(5, 6)

En Nicaragua en el año 2002 se realizó un estudio en el Departamento de Microbiología UNAN-León en coordinación con el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales en el que se incluyó a 341 mujeres embarazadas a las cuales se les tomó muestra vaginal y rectal las cuales fueron analizadas para conocer la prevalencia de SBG en estas pacientes que gestaban entre 35-40 semanas las cuales acudieron a la

emergencia de Ginecología, dichas muestras se les realizo' estudios de bacteriología , caracterización de serotipos y sensibilidad antimicrobiana. Se encontró una prevalencia de infección por SBG de 26.6%, estas bacterias se procesaron mediante prueba de CAMP Y serología de látex. (32)

El perfil de resistencia antimicrobiana a los antibióticos probados y utilizados para este tipo de infección se encontró 93% de resistencia a la Gentamicina, Sensibilidad de 74.1% a Eritromicina, Ceftriaxona 70.9%, Ampicilina más Sulbactam 100% y penicilina 6.45%. (32)

En el año 2005, un estudio en el Departamento de Microbiología UNAN-León en coordinación con el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales, se incluyó a 228 mujeres con embarazos de 35-40 semanas de gestación, se reporto una prevalencia de 16.8%.

37 Pacientes que resultaron positivas para crecimiento de Estreptococos del grupo B, se aislaron en los medios de cultivo utilizados por el laboratorio de Microbiología y Parasitología del Complejo Docente de la Salud (CDS) 66 muestras de SGB, a las cuales se les realizó su perfil antimicrobiano dando como resultado que el 100% eran sensible a la Oxacilina, el 92.4% resulto sensible a la Eritromicina y un 69.7% sensible a la Clindamicina. En otras palabras, no hubo ninguna muestra resistente a la Oxacilina, el 30.3% fue resistente a Clindamicina, el 7.6% resistente a Eritromicina. El 100% de las muestras fueron resistentes a la Gentamicina. (33)

Justificación

El papel patógeno del SGB ha sido reconocido ampliamente en países desarrollados, donde actualmente se desarrollan técnicas y estrategias de diagnóstico y prevención por las altas tasas de morbi-mortalidad que se le asocian. Sin embargo, se conoce poco sobre la frecuencia de infección y la serotipificación por este germen en Nicaragua.

El *Streptococo* puede causar infección de vías urinarias, corioamnionitis, infección post-parto píelonefritis, sepsis y en poca frecuencia meningitis materna. La infección amniótica en las semanas 35-40 de gestación podría llevar, óbito fetal, sepsis neonatal, y muerte perinatal. ^(18, 20,21)

Por lo que consideramos la necesidad de continuar investigando dicho patógeno, el perfil de sensibilidad/resistencia a los fármacos anti-microbianos para poder así diseñar intervenciones que nos permitan impactar en todos los procesos patológicos que el SGB ocasiona.

Con este estudio pretendemos continuar monitorizando las mujeres colonizadas, por esta bacteria para poder intervenir de manera más eficaz en la vigilancia perinatal, aplicando los fármacos más sensibles para dicho patógeno, información proporcionada por el perfil de sensibilidad de los fármacos, mostrados en dicho estudio. Estas pacientes recibieron tratamiento en base a resultados, beneficiándose de esta manera.

Objetivos

Objetivo general:

Determinar la frecuencia y perfil de resistencia antimicrobiana del Estreptococo del grupo B en mujeres con embarazos de 35- 40 semanas de gestación atendidas en el HEODRA en los meses de Agosto 2006-Noviembre 2008.

Objetivos específicos:

- 1) Establecer la condición de ingreso de la población de estudio de acuerdo a aspectos socio-demográficos, perfiles Gineco-obstétricos y comportamiento sexual.
- 2) Determinar la frecuencia de infección por Estreptococo del grupo B en las pacientes en estudio.
- 3) Determinar el perfil de sensibilidad/resistencia anti-microbiana de las cepas de Estreptococo del grupo B aisladas.

Marco Teórico

El *Estreptococo Agalactiae* o *Estreptococo del grupo B* (SGB) fue reconocido como el principal patógeno perinatal en el Reino Unido en 1970. El inicio temprano de infección neonatal causada por el SGB es ahora la causa más común de sepsis en países en vías de desarrollo.

El *Estreptococo del grupo B* es un diplococo Gram. Positivo catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable o como diplococo. Se trata de una bacteria encapsulada cuya virulencia se atribuye a concentraciones elevadas de ácido siálico y se caracteriza por presentar una alta concentración inhibitoria mínima (CIM) a la penicilina.

El *Estreptococo Agalactiae* produce una gran variedad de sustancias y enzimas extracelulares, contiene una cápsula de polisacáridos cuya variación antigénica capsular forma la base del sistema de serotipificación. Se han identificado ocho serotipos el Ia, Ib., Ic. II, III, IV, V, VI. Los anticuerpos tipo específico capsular de polisacárido aparecen para proteger de la infección. El desarrollo de la enfermedad es atribuible por una parte a la infección por *Estreptococo* y por otra a una sensibilización del huésped hacia la bacteria. Tempranamente todos los *Estreptococos* aislados son sensible a penicilina G. como tratamiento de elección para la infección. ^(1, 2,14)

La tasa de portadoras vaginales asintomáticas entre mujeres post-puberales ha oscilado entre un 6 y un 25%, según el método bacteriológico usado. ⁽⁴⁾El *Estreptococo del grupo B* es un comensal del tracto gastrointestinal y vaginal, puede ser reconocido en el 10-30% de las embarazadas en Estados Unidos y en el Reino Unido. ⁽⁵⁾

La incidencia por *Estreptococo del grupo B* es muy variable entre los diversos países y oscila entre 3-5 casos por cada 1000 nacidos vivos. Aunque el 75% de los casos se presentan en recién nacidos a término, proporcionalmente es más frecuente cuanto menor sea la edad gestacional, siendo los prematuros donde se muestra el peor

pronóstico. La mayoría de los adultos son colonizados por *Streptococo B* en el tracto gastrointestinal (verdadero reservorio del germen) y a nivel genital no presentan sintomatología alguna. Las mujeres gestantes colonizadas por este germen presentan riesgo de parto prematuro y de patología infecciosa fetal y neonatal. (11, 14, 16,17)

De cada 100 mujeres gestantes colonizadas, se colonizan entre el 40-65% los recién nacidos pero solo el 1-2% desarrollan una infección masiva.

Por otra parte, se ha observado que la frecuencia de colonización materna se relaciona con la frecuencia de enfermedad neonatal temprana, ya que generalmente en la tardía se identifican otros factores. La frecuencia de enfermedad neonatal temprana oscila entre 1.3-5.4 por 1000 nacidos vivos en Estados Unidos; en Alemania se calcula de 5.4 por 1000 nacidos vivos, en Panamá es de 3.5 en igual denominador y en México de 3-15 por 1000 nacidos vivos. Sin embargo cuando las mujeres se encuentran altamente colonizadas o con una alta concentración de *Streptococo B*, la tasa asciende a 50 por 1000 nacidos vivos. Así mismo la letalidad de la enfermedad neonatal temprana suele abarcar a 55% de los casos, aunque se ha demostrado que un diagnostico y tratamiento oportuno puede disminuir dicha letalidad entre el 17 y 37%. En 1990 en los Estados Unidos la incidencia nacional de infección fue estimada en 1.8 casos por 1000 recién nacidos vivos, resultando en 310 muertes neonatales. La infección afecta principalmente a recién nacidos y mujeres embarazadas. Es la primera causa de enfermedad y muerte por infección bacteriana en recién nacidos en los Estados Unidos. (2)

Síndromes Clínicos:

Infección durante el embarazo

Aunque la enfermedad neonatal por *Streptococo* es usualmente severa y a menudo fatal, está relacionada con la morbilidad de la mujer embarazada y raramente amenaza su vida. El *Streptococo* puede causar infección de vías urinarias, corioamnionitis, infección post-parto pielonefritis-, sepsis y muy raramente meningitis. La infección

amniótica podría llevar a abortos espontáneos, óbito fetal, abortos sépticos que pueden complicarse con endocarditis. ^(18, 20,21)

La relación entre la presencia de *Estreptococo del grupo B* en el tracto genital, amenaza de parto prematuro y ruptura prematura de membrana ha sido difícil de evaluar. En algunas circunstancias la infección amniótica por *Estreptococo* se da sin ruptura prematura de membranas, mientras en otras la infección podría desarrollarse solamente después de la ruptura de membranas.

Hay muy pocos datos sobre la incidencia de infección puerperal por *Estreptococo*. En un hospital de Alabama, se encontró un porcentaje de cultivos positivos de 35%, la sepsis puerperal es de dos por cada mil partos. ⁽¹⁹⁾

Enfermedad neonatal

Afecta principalmente los órganos respiratorios, quizás como consecuencia de la aspiración de líquido amniótico contaminado. El microorganismo puede ser aislado en sangre, nasofaringe, piel y miocardio. La incidencia es más elevada después de un parto prolongado o complicado, la mortalidad es de 58 al 71% en el síndrome de inicio temprano mientras que en el de inicio tardío es de 14 al 18%. El *Estreptococo del grupo B* es causante del SÍNDROME TEMPRANO Y/O TARDIO de la enfermedad del recién nacido.

Precoz: la más frecuente, generalmente se manifiesta en las primeras 12 horas de vida, aunque por definición puede ocurrir hasta el 6° día de edad. Las formas clínicas que puede adquirir son: bacteriemia sin foco, sepsis, neumonía y/o meningitis (ésta, poco frecuente: 5-10% de los casos). Los serotipos del EGB causantes más prevalentes son: Ia (38%), III (26%), V (18%), Ib (11%), y II (7%).

Tardía: pasado el 6° día de vida y hasta los 90 días de edad. La forma más usual de aparición es la bacteriemia sin foco (60%), aunque la meningitis (35%) y la infección focal como osteomielitis, artritis, adenitis y celulitis también pueden ocurrir; existe una

forma muy tardía más allá de los 90 días de vida en niños muy prematuros con hospitalización prolongada, menos frecuente. Los serotipos de EGB causantes más prevalentes son: III (64%), Ia (23%), V (14%), Ib (5%), y II (2%).

La infección perinatal por EGB es una entidad grave asociada a tasas de morbimortalidad importantes ^(18, 20,21)

Se consideran factores de riesgo para padecer una infección perinatal por EGB, los siguientes:

- Colonización vaginal materna por EGB1.
- Prematuridad.
- Rotura prolongada de membranas (>18 horas).
- Coriamnionitis.
- Fiebre intraparto (≥ 38 °C).
- Hermano afectado previamente.

Colonización

La colonización asintomática por *Estreptococo del grupo B*, ha sido muy estudiada en mujeres embarazadas y recién nacidos. El rango de Prevalencia de colonización del *Estreptococo del grupo B* va desde un 5% a un 40%. Esto varía por la diferencia entre poblaciones, método de cultivos, del sitio de cultivo y del medio utilizado.

En medios sólidos forma colonias discordes de uno a dos milímetros de diámetro.

Características de crecimiento: Obtiene energía principal de la utilización de azúcares. El crecimiento tiende a ser pobre en medios sólidos o líquidos, a menos que sean

enriquecidos con sangre y factores de crecimiento y la presencia de una atmósfera con 10% de CO₂.

La temperatura óptima de crecimiento es de 35°C – 37°C. (9)

El *Estreptococo Agalactiae* crece en medios simples y medios suplementados con sangre y suero que favorecen su crecimiento. El empleo de medios selectivo favorece la recuperación del estreptococos del grupo B se emplean Gentamicina, Acido Nalidixico, colistina o cristal violeta.

El medio CNA Agar Sangre Columbia con 5% de sangre de carnero suplementado con 10ugl Ácido Nalidixico y 8ugl de Gentamicina.(13)

El medio de Todd-Hewitt suplementado con: colistina (10 ug/ml) + Acido Nalidixico (15 ug/ml), o con Gentamicina (8 ug/ml) + ácido Nalidixico (15ug/ml) es recomendado por el Center for Disease Control and Prevention (CDC) a partir del año 1996 para el procesamiento de muestras genitales en mujeres embarazadas cuando se investiga estreptococos grupo B. En este medio de enriquecimiento selectivo, se logra que la recuperación de *Estreptococo Agalactiae* o estreptococo grupo B (EGB), presente en dichas muestras, aumente hasta un 50 %, mientras que la flora acompañante es inhibida por los antimicrobianos.

Este es un caldo que se emplea para la producción de hemolisina estreptocócica y el cultivo de estreptococos para el tiraje serológico. Las peptonas (proveen la fuente de nitrógeno, vitaminas y aminoácidos) y la glucosa son la fuente nutritiva, y estimulan el crecimiento bacteriano. Debido a la fermentación de glucosa se generan productos ácidos, que son neutralizados por fosfato de sodio y carbonato de sodio, evitándose así la destrucción de las hemolisinas. El cloruro de sodio mantiene el balance osmótico del medio. (27,28)

Factores de riesgo

El *Estreptococo* puede ser identificado en portadores asintomático a través de cultivos de recto, vagina, cérvix, uretra, piel, faringe y sangre. En un estudio multicentrico, donde se realizó cultivo de muestras vaginales y rectales se encontró positivo el 64.5 y 81.9%. Se realizó un estudio de cohorte a 5,586 mujeres embarazadas, donde fue identificado prenatalmente por cultivo de vagina y recto una colonización total de 393 mujeres. (27, 28,29)

Muchos investigadores han evaluado factores de riesgo para portador del *Estreptococo del grupo B* y han intentado establecer la predisposición de la enfermedad perinatal. Sin embargo, del 1 al 2 % de las mujeres que son portadoras del *Estreptococo*, contaminan al bebé durante el parto. La colonización por *Estreptococo del grupo B* no está exclusivamente determinada, mientras algunos factores sirven de eslabón para la colonización, otros factores no influyen o hasta incluso son protectores. (22,23)

Pocos estudios han usado análisis multivariado en un intento de determinar los factores de riesgo de portadores de *Estreptococo B*. En un estudio multirracial realizado a 832 mujeres en Texas, el *Estreptococo B* fue aislado menos frecuentemente entre mujeres Mexicano-Americanas contrario a las mujeres de raza negra que aportaron la mayor frecuencia. Entre los factores de riesgo para portar *Estreptococo B* surgidos del análisis multivariado emergieron la edad mayor o igual a 20 años y el antecedente de cuatro o más embarazos, habiendo sido ambos significativos. (24)

Un estudio metacéntrico analizó la relación entre infección vaginal y prematuridad, evaluando 7,742 mujeres con 23-26 semanas de gestación. La Prevalencia encontrada de *Estreptococo B* fue en promedio de 18.6%, con rangos que fueron desde 9.2% en San Antonio Texas a 26.4% en New York. La Prevalencia fue más alta entre la raza negra (21.2%), que entre los blancos (13.7%) y fue más alta entre mujeres del Caribe que en Mexicano-Americanas. (24)

El rol de la actividad sexual ha sido evaluado en pocos estudios. La educación sexual de los compañeros sexuales de las mujeres portadoras no ha sido estudiada. De 40 hombres a los que se encontró cultivo uretral positivo el 45% tenían el mismo serotipo observado en las compañeras.

La infección vaginal y prematura experiencia sexual aumentan el riesgo de ser portador. También lo aumentan el incremento de la actividad sexual, basado en la frecuencia de relaciones, tipo de práctica sexual, múltiples compañeros sexuales, asociado con la presencia de enfermedad de transmisión sexual.

Una posible asociación entre colonización por Estreptococo y el uso de anticonceptivos orales no ha sido confirmada. ⁽²⁴⁾

La colonización infantil usualmente es directa de la colonización materna. En un estudio de Ferrieri, se encontró que el 49% de los recién nacidos de madres con colonización de Estreptococo B, adquirieron el Estreptococo durante el trabajo de parto. ⁽²⁴⁾

Estreptococo del grupo B y parámetros obstétricos

El trabajo de parto tiene influencia al estimular la colonización en la madre y desarrollar la enfermedad por Estreptococo en el recién nacido.

Prematuridad y bajo peso al nacer.

La prematuridad y el bajo peso al nacer cuentan entre los primeros factores de riesgo identificados en el ataque temprano de la enfermedad.

Un factor que contribuye al aumento de la susceptibilidad entre muchos niños prematuros es el bajo nivel de inmunoglobulina G (IgG), anticuerpo antigénico de polisacárido capsular que reduce la transferencia placentaria de IgG materna durante el inicio de la gestación. Aunque los niños prematuros pueden ser más susceptibles de invasión por Estreptococo del grupo B. ⁽²⁷⁾

La infección puede causar parto prematuro y ruptura prematura de membranas, esto es sustentado por un estudio prospectivo de colonización por Estreptococo B realizado en clínicas prenatales de Australia por McDonald et.al. Ellos encontraron que las mujeres que tenían cultivo positivo de Estreptococo B presentaron 18.7% de frecuencia de partos pretérmino (<37 semanas), comparado al 5.5% de partos pretérmino presentado por las embarazadas que tuvieron cultivos negativos. ^(25, 26,27)

Ruptura prolongada de membranas.

Dos estudios sobre factores de riesgo de infección-intraamniótica de cualquier etiología, han demostrado que la duración de la ruptura de membranas es independientemente asociada con corioamnionitis. Aunque el líquido amniótico de mujeres con infección intraamniótica podría contener factor antibacteriano, es significativamente improbable de que inhiba el crecimiento del Estreptococo del grupo B.

Numerosos estudios han demostrado asociación entre ruptura prolongada de membranas y ataque temprano de la enfermedad. ^(28, 29,30).

Gestación múltiple

Estudios realizados por Edwards. Et. All. Refieren el aumento en el riesgo de ataque temprano de enfermedades por el Estreptococo del grupo B entre mujeres con gestaciones múltiples. Pero otros estudios no han detectado esta asociación. ^(30,31)

Paridad

Debido a que madres primíparas jóvenes tuvieron igual duración de trabajo de parto y de ruptura prematura de membranas que mujeres multíparas, se concluyó que la paridad está relacionada al riesgo de enfermar por Estreptococo B, de manera independiente. ⁽³⁴⁾

Un estudio realizado por Newton et. All. Encontró que mujeres multíparas han aumentado el riesgo de infección intraamniótica en general, independiente del efecto de duración de la ruptura de membranas y de la duración de la monitorización interna del trabajo de parto. Sin embargo el estudio fue también pequeño para evaluar factores de riesgo, para sepsis neonatal. ⁽²³⁾

En Atlanta Georgia, un estudio de cohorte de enfermedad neonatal por Estreptococo B, no se encontró diferencia significativa entre Primigesta y caso de inicio temprano de enfermedad neonatal. ^(28,31)

Aborto espontaneo

El Estreptococo B es reconocido por causar muerte fetal intrauterina y el riesgo de que el bebé nazca con enfermedad por Estreptococo B, es alto entre mujeres con historia previa de enfermedad por Estreptococo B, complicándose en el puerperio.

En un estudio de cohorte que usaban certificados de nacimiento como fuente de información previa, e historia obstétrica, mujeres multíparas con embarazo post- término resultaron con aborto espontáneo o muerte fetal. Cuando se presentaban más de dos factores esto se asoció a nacimientos con inicio temprano de enfermedad, esta asociación fue significativa aún después de ajustarla por raza, edad materna, bajo peso y prematuridad. En un estudio de casos y controles realizado en Kansas City encontraron que la mayoría de multigesta quienes sus bebés habían tenido enfermedad de inicio temprano, tenían una historia previa de aborto espontáneo. Sin embargo, este estudio no pudo concluir asociación entre infección por Estreptococo B y abortos espontáneos. ^(30,31)

Inoculo

El inóculo genital claramente afecta el eslabón que transmite el Estreptococo B desde la madre al bebé y permite que ocurra la enfermedad invasiva.

Los investigadores saben que el riesgo de enfermarse de Estreptococo B es muy alto en recién nacidos de mujeres altamente colonizadas.

Desde que el Estreptococo B se introduce, puede multiplicarse en el líquido amniótico, el inóculo genital no necesariamente se relaciona de manera directa con el feto, la infección intra-amniótica clínicamente ha sido asociada con el aumento en la concentración de bacterias del líquido amniótico. GIBBS et. Al, encontraron que en el 80.5% de muestras de líquido amniótico de mujeres con infección intra-amniótica clínica, la muestra contenía al menos 102 unidades formadoras de colonia por milímetro cúbico, dato encontrado únicamente en el 8,8% de aquellas que no tenían infección intra-amniótica clínica.

Igual es el riesgo de ambos, corioamnionitis y enfermedad neonatal por Estreptococo B, al aumentar la duración de ruptura de membranas.

El Estreptococo B es conocido como colonizador del tracto genital, gastrointestinal. El aislamiento del Estreptococo B en el tracto urinario durante el embarazo puede propagarse desde el reservorio (tracto genital y gastrointestinal) y ser llevado hacia otros sitios. ^(18,21)

Las bacteriurias durante el embarazo han sido asociadas con parto pretérminos, ruptura prematura de membranas, infecciones neonatales y aborto espontáneo.

Una revisión de estudio de caso y control abordando los factores de riesgo de ataque temprano de la enfermedad en mujeres cuyos niños lo habían presentado, se encontró que al menos en cinco de ellas habían presentado infección del tracto genitourinario

durante el embarazo. Aunque microbiológicamente estos datos no se han evaluado esta enfermedad es un eslabón para la infección de Estreptococo del grupo B. ^(18, 21,34)

En la práctica clínica.

Las prácticas obstétricas han cambiado sustancialmente durante este último siglo, de la misma manera que las relaciones entre la mujer y los sistemas de salud. Los sistemas de salud han evolucionado al igual que la tecnología y los manejos de enfermedades así también la dirección de la información.

Con respecto a la infección por Estreptococo del grupo B las prácticas obstétricas se dividen en aquellos que pueden aumentar y aquellos que pueden reducir el riesgo de la enfermedad.

Cualquier manipulación durante el trabajo de parto que promueva el ascenso de los Estreptococos de la vagina al fluido amniótico aumenta el riesgo de enfermedad. En el contexto de esta hipótesis ya se ha descrito el riesgo de amnionitis materna o infección neonatal por Estreptococo del grupo B asociado al aumento de los exámenes vaginales y la duración de la supervisión de la presión intrauterina por el uso de catéteres. El uso de procedimiento como cateterización de la ampolla u enemas durante trabajo de partos teóricamente, aumenta el riesgo de infección pero estos procedimientos no se han enlazados con la enfermedad. El ataque temprano de Estreptococos fue más común entre las mujeres que se habían realizado cesárea, en las indicaciones para la cesárea influyen factores asociados a riesgos de infección por Estreptococos del grupo B, Subsecuentemente los intervalos más largos entre la ruptura de las membranas y el parto son asociados con el riesgo aumentado de infección por Estreptococos. Las prácticas que reducen el periodo intra parto podrían llevar potencialmente, a un riesgo reducido sin embargo, las decisiones para inducción, conducción del parto y cesáreas deben ser basadas en riesgos más comunes y beneficios a considerar incluyendo la infección por Estreptococos del grupo B. Los trabajadores de las unidades de salud deben saber que las mujeres colonizadas por Estreptococos no requieren necesariamente partos por cesáreas. ⁽¹³⁾

Las actividades obstétricas han sido un factor importante en la prevención de los Estreptococos, aunque los datos del ensayo clínico para los años 80 sugirieron que la infección por Estreptococos en los recién nacidos podría prevenirse a través de la administración profiláctica de antibióticos a la madre. Varios investigadores observaron al inicio de los años 90 que los médicos no estaban llevando a cabo la estrategia propuesta, se preocupaban por la eficacia en función de los costos de prevención, y solo se motivaban adoptar los protocolos de prevención después de que ellos habían tenido la experiencia directa al entregar un bebé que tenía las complicaciones de la infección por Estreptococo del grupo B. Las declaraciones en pro de la prevención emitida en 1992 encontraron una barrera de aplicación en muchos obstetras. Para 1994 un estudio metacéntrico reveló que sólo el 38% de los programas obstétricos que tenían los hospitales tenían políticas de prevención y solo un 12% las habían cumplido.

Durante los controles prenatales se iniciaron actividades obstétricas que inicialmente fueron obstaculizadas. La oportunidad de realizar un ensayo clínico a mujeres con 26 a 28 semanas de gestación demostraba ser un horario difícil para muchos obstetra. Expresaron la preocupación de que en esta visita normalmente no se asocia con un examen ginecológico, sin embargo el descubrimiento óptimo de colonización de los Estreptococos requiere cultivo del tercio inferior de la vagina y del recto, no se necesitaba el uso de espéculo para la colección de la muestra. En este aspecto, Mercer demostró que las mujeres podían coleccionar sus propios especímenes vaginales y rectales.

Hasta que punto el cuidado obstétrico está separado del cuidado pediátrico debido a las diferencias de prácticas de la especialidad, lo que también puede afectar el éxito de los esfuerzos de prevención de los Estreptococos aunque el entrenamiento pediátrico de la investigación ha resaltado que la enfermedad ocasionada por los Estreptococos desde los años 70 no ha cumplido estrategias de prevención hasta hace muy poco en que se iniciaron ha realizarse. ⁽¹³⁾

En la práctica pediátrica.

Las prácticas pediátricas también han influido en la epidemiología de la enfermedad neonatal por Estreptococo. La disminución de las muertes entre los infantes con infección por Estreptococo observada en los años 80, se atribuye al reconocimiento mejorado y a la terapia sugerida en los recién nacidos con sospecha de sepsis.

En un estudio realizado en el hospital de Sinaí se notó que la infección por Estreptococo era mucho más baja que en otros hospitales, ellos acreditaron esto a su práctica de proporcionar penicilina profilácticamente a todos recién nacidos para prevenir la oftalmítis, mientras otros centros usaron las medicaciones tópicas.

Esta observación se investigó formalmente en ensayos clínicos dirigidos Dallas y Chicago encontrándose una disminución significativa en los ataques tempranos por Estreptococo.

Mucha información sobre la epidemiología de enfermedad de los Estreptococos es dependiente del aislamiento de las bacterias de los sitios estériles, las prácticas diagnósticas en pediatría pueden afectar el descubrimiento de casos invasivos. Si los pediatras coleccionan cultivos de sangre rutinariamente de los niños de alto riesgo (por ejemplo, Pretérmino, recién nacidos de madres con amnionitis) pueden tener un efecto importante en la enfermedad. Un estudio de 2,145 casos de ataque temprano en cuatro áreas geográficas expresó que 21 % de los recién nacidos tenían bacteriemia asintomático. ⁽¹³⁾

Para 1996 el CDC de Atlanta emitió las siguientes recomendaciones:

1. Se recomienda estudiar la colonización por Estreptococo grupo B en todas las mujeres gestantes entre las 35-37 semanas de embarazo. La colonización se debe realizar investigando la presencia del germen en dos localizaciones: recto y vagina. Se recomienda la utilización de medios de transporte y la siembra en medios enriquecidos y selectivos. Cuando el cultivo es negativo en el segundo trimestre, el 7.4% de los cultivos serán positivos en el momento del parto. Si el cultivo es positivo

durante el segundo trimestre, el 33% de los cultivos serán negativos en los momentos del parto. Si el cultivo es positivo, el 100% de los cultivos serán positivos en el momento del parto si este se produce en las cinco semanas siguientes a la práctica de aquel (por ello se recomienda la práctica de la investigación sistemática en las semanas 35-37 del embarazo).

2. Se ofrecerá profilaxis a todas las mujeres colonizadas independientemente de la edad gestacional en que se presente el parto de la existencia o no de factores de riesgo.

Cuando no se conozca el estado de colonización se ofrecerá la profilaxis a:

- Parto antes de las 37 semanas de gestación.
 - Gestante la cual se ha detectado bacteriuria por Estreptococo B.
 - Si existe el antecedente de un producto previo afectado de septicemia por Estreptococo del grupo B (ello significa que la gestante no es productora de anticuerpos tipo específico.
 - Siempre que se presenten factores de riesgo: fiebre intra parto (mayor de 37.5°C) y /o ruptura prolongada de las membranas ovulares de duración superior a 12 horas.
3. Se recomienda aplicar desde el inicio de la dinámica del parto o la ruptura de las membranas ovulares una de las siguientes pautas:
 - Penicilina G sódica: 5 millones de U. I por vía I.V. Seguida de 2.5 millones de U.I.I.V cada 4 horas hasta el expulsivo.
 - Ampicilina 2, gramos I.V. seguido de 1gr I.V. cada 4 horas hasta el expulsivo.
 - En caso de alergia a penicilinas Clindamicina 900mg I.V. cada 8 horas, o como alternativa Eritromicina 500mg I.V. cada 6 horas hasta el parto.

- GBS resistente a clindamicina, Vancomicina 1 gr. Cada 12 hrs. Hasta el parto.

Es preferible la utilización de penicilina, pues la utilización sistemática de ampicilina favorece la aparición de microorganismos resistentes y la sepsis neonatal provocada por los mismos (sobre todo E. Colí).

Recientemente se cuestiona la eficacia de estas dos pautas debido a la aparición de un elevado porcentaje de cepas de Estreptococo B resistentes a estos dos antibióticos.

La utilización de una céfalosporinas constituye una buena alternativa pero hay que tener en cuenta que un 5% de los pacientes alérgicos a la penicilina lo son también a las céfalosporinas.

4. La conducta a seguir con el recién nacido será:

- Profilaxis correcta y completa y R.N. sintomático: Someteremos al recién nacido a un screening completo (hemocultivo, cultivo externos, Bioquímica y hematología). Dado que en la sepsis de inicio precoz la meningitis no es frecuente, podemos posponer la práctica de la punción lumbar hasta la estabilización clínica del paciente. Hasta que no hallamos podido descartar la meningitis administraremos al neonato ampicilina y Gentamicina I.V. a dosis de meningitis. Al cabo de 72 horas decidiremos la suspensión o continuación del tratamiento en función de la evolución clínica y de los resultados de los exámenes bacteriológicos y de la evolución de los parámetros bioquímicos y hematológicos.

PROFILAXIS CORRECTA Y COMPLETA Y RNA ASINTOMÁTICO EDAD GESTACIONAL SUPERIOR A 35 SEMANAS: Observación clínica durante 72 horas.

PROFILAXIS CORRECTA Y COMPLETA, R.N. ASINTOMÁTICO DE EDAD GESTACIONAL INFERIOR A 35 SEMANAS: Practicaremos hemocultivos, P.C.R. y recuento y fórmulas leucocitarias. Se mantendrá al R.N. en observación durante 72

horas. Si aparecen signos de enfermedad se inicia tratamiento antibiótico como en el caso de R.N. sintomático de inicio, y se traslada al neonato a la UCI. Neonatal.

- PROFILAXIS CORRECTA PERO INCOMPLETA (inferior a 4 horas) y R.N. ASINTOMÁTICO DE CUALQUIER EDAD GESTACIONAL: Se procede como en el caso del recién nacido asintomático de edad gestacional inferior a 35 semanas.
- PROFILAXIS NO REALIZADA Y R.N. ASINTOMÁTICO: Se procederá a la administración de penicilina G intramuscular una sola vez (50 mil U.I al R.N. a término y 20 mil U.I. al R.N. prematuro).

A pesar de la amplia utilización de estas pautas de profilaxis intra parto de la transmisión vertical del Estreptococo del grupo B no se ha detectado un aumento significativo de la tasa de infecciones neonatales debidas a gérmenes resistentes a las penicilinas excepto cuando el antibiótico utilizado es la ampicilina, como señalábamos anteriormente. ^(11, 30,34)

Material y Método

Tipo de estudio: descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: El Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, es un hospital de referencia departamental, ubicado en el centro de la ciudad de León. Consta de diferentes servicios en atención médica entre ellos los que brinda el departamento de ginecología y obstetricia. El área de hospitalización de dicho departamento se encuentra en el segundo piso de este hospital, cuenta con ultrasonidos, tanto en área de hospitalización como en emergencia, a disposición sala de cuidados intensivos para pacientes gestante en estado crítico, laboratorio y bacteriología para análisis de diferentes muestras biológicas.

Unidad de análisis: Embarazadas ingresadas en el servicio de Obstetricia Alto Riesgo Obstétrico II y Emergencia.

UNIVERSO: Todas las embarazadas (1,200) que fueron atendidas en el Departamento de Obstetricia, sala de Alto Riesgo Obstétrico II y Emergencia del HEODRA durante el período de estudio.

MUESTRA: 210 pacientes con 35 a 40 semanas de embarazo ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del HEODRA durante el período de estudio.

Criterios de selección:

- Mujeres de 35 a 40 semanas de embarazo.
- Ingresadas en el servicio de ARO II, o atendidas en emergencia en el periodo de estudio.
- Que brinden su consentimiento informado.

Fuente de información: Primaria, directa a través de entrevista a las mujeres estudiadas para el llenado de la ficha epidemiológica, evaluación clínica, toma de muestra y estudios bacteriológico de secreción vaginal y anal.

Instrumento de recolección de datos: Se diseñó un cuestionario que contenía variables de acuerdo a los objetivos del estudio. La misma fue sometida a un proceso de validación mediante una prueba piloto.

Procedimientos para recolección de datos:

Al momento en que una paciente era ingresada al servicio y se corroboraba que era tenía un embarazo entre 35 y 40 semanas, ella era reportada al investigador principal de este trabajo quien después de confirmar que esta cumplía los criterios de inclusión procedía a explicarle los objetivos del estudio, las consideraciones éticas y las ventajas que le daría el participar. Una vez obtenido el consentimiento informado, se procedía a la entrevista e inmediatamente después a la toma de muestra de cultivo.

Técnica de toma de muestra: El procedimiento para la toma de muestra fue totalmente inocuo, con equipo estéril por personal entrenado, antes de realizar cualquier aseo perineal, el autor del estudio tomó muestra con un hisopo estéril en el tercio inferior de la vagina y a nivel anal, luego se introdujo cada hisopo en medio de transporte Stuart, cuyo tubo estaba previamente rotulado.

Este fue guardado en refrigeración y conducido antes de las 12 horas al departamento de Microbiología de la **UNAN-LEON**.

Para el estudio microbiológico de las muestras se realizó la tinción de GRAM, la prueba de CATALASA, el factor de CAMP y la comprobación por medio de suero de LATEX. Las cepas de **SGB** aisladas, fueron sometidas a prueba de sensibilidad antimicrobiana por el método de Kirby Bauer de acuerdo a las recomendaciones de la National Committee for Clinical Laboratory Standards de E.E.U.U. (NCCLS), utilizando como inóculo una suspensión directa del microorganismo equivalente al 0.5 de la escala de Mc Farland

(proveniente de una placa de 18hrs de crecimiento). Los discos fueron colocados en una placa de CNA a una distancia de 15mm de extremo a extremo de disco utilizándose Gentamicina al 10ug, Eritromicina 15ug, Clindamicina 10ug, y Oxacilina 10ug. La Oxacilina se utilizó en sustitución de la Penicilina (que es el fármaco de elección en el tratamiento de SGB), recomendaciones por el NCCLS. ⁽⁴³⁾

Plan de análisis:

La información será procesada, mediante programa estadístico Epi- info. Versión 3.5.1 para Windows. Se realizó estimación de la frecuencia simple de sus variables, se estableció la prevalencia de colonización materna por Estreptococo B mediante la fórmula convencional de prevalencia ($\#$ casos detectados entre total de la población de estudio * 100). El análisis se hizo de forma global y específica por variables de interés.

Se estimó la frecuencia de sensibilidad y resistencia antibiótica al estreptococo B. Los resultados se plasman en cuadros y gráficos.

CONSIDERACIONES ÉTICAS:

Para la realización del estudio se siguieron los lineamientos éticos de Helsinki para investigación con sujetos humanos.

Se explicó a cada paciente los objetivos del estudio y los beneficios que ella obtendría al participar en dicho estudio y solo si la paciente lo autorizaba (consentimiento informado) se procedía a la realización de la entrevista privada asegurando a la paciente la confidencialidad de la información.

Para la toma de muestra se brindó a la paciente privacidad al igual que para la entrevista. Se les garantizó esterilidad de los medios y se siguió lineamientos de OMS para la técnica de toma de muestra.

Una vez obtenidos los resultados de laboratorios con antibiograma, se dio a conocer a cada paciente los resultados del estudio y se ofreció una alternativa de tratamiento y consejería.

CONCEPTUALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA
Edad	Años cumplidos de la paciente antes de la encuesta.	10 -20 años 21- 35 años Mayor de 35 años
Procedencia	Lugar donde la paciente habita anotando la dirección exacta.	Urbano Rural
Ocupación	Actividad laboral que la paciente realiza y lo expresa al momento de la encuesta	Ama de Casa Estudiante Obrera Profesional
Escolaridad	Años de estudio aprobados o no por las pacientes al momento de la encuesta.	Analfabeta Primaria Secundaria Técnico Universitario
Gestas (G)	Números de embarazos que ha presentado la paciente hasta el día de la encuesta.	0 1-3 mayor que 3
Partos (P)	Números de partos vaginales que ha tenido la paciente hasta el día de la encuesta.	0 1-3 mayor de 3
Abortos (A)	Pérdida de un embarazo antes de las 20 semanas de gestación.	0 1-3 mayor de 3
Cesáreas	Número de partos por operación cesárea que ha tenido la paciente hasta el momento de la encuesta.	0 1-3 mayor de 3
Semanas de gestación.	Semanas de embarazos calculados por la regla de Neagle a partir de F.U.M.	35-36 semanas 37-40 semanas

Prevalencia del Estreptococo del grupo B

Inicio de vida sexual activa	Edad en la que la paciente inicia vida sexual y lo expresa voluntariamente la paciente al momento de la encuesta.	menor de 15 15 – 35 mayor de 35
Leucorrea	Flujo vaginal no hemático determinado por el investigador al momento de la toma de muestra.	Si No
Infección de vías urinarias(I.V.U)	Enfermedades del tracto urinario entre los que se incluyen la bacteriuria asintomática, uretritis, cistitis, pielonefritis aguda y crónica. Que ha sufrido la paciente hasta el momento de la encuesta.	Si No
Número de compañeros sexuales.	Lo que la paciente expresa voluntariamente y es, con cuantos ella realiza o realizo actividades sexuales.	1 2 más de 2
Sexual activa	Si está con el compañero sexual y actividad sexual expresado por paciente al momento de la encuesta.	Sí No
Infección de Transmisión Sexual	Determinado por el investigador durante la toma de muestra y el examen físico.	Si No
Ruptura prematura de membranas.	Salida espontánea de líquido amniótico a través de su vagina previo al trabajo de parto.	Sí No
Fiebre	Si la paciente ha presentado temperatura corporal mayor de 38.5° C y se logra comprobar.	Sí No
Amenaza de parto prematuro	Episodios que ha presentado la paciente antes de cumplir las 36 semanas de gestación	Sí No
Positividad de Estreptococo	Según resultado de Laboratorio	Positivo Negativo
Colonizada	Solo un sitio de toma de muestra positivo	Si No
Altamente colonizada	Dos sitios de toma de muestra positivo	Si No
CNA	El medio CNA Agar Sangre Columbia con 5% de sangre de carnero suplementado el medio con Peptona, Cloruro de sodio y Almidón	Positivo Negativo

Prevalencia del Estreptococo del grupo B

CAMP	Agar sangre de carnero trazar una estría del borde hacia la mitad del plato, con colonias sospechosas de ser estreptococos, igualmente se traza otra estría de una cepa de estafilococo áureos en forma perpendicular. Se incuba el plato a 37° C en ambiente de CO2 al 5-10%, por 24 horas.	Positivo Negativo
Todd-Hewitt	Aislamiento en un medio de enriquecimiento selectivo conteniendo Peptona, Dextrosa, Cloruro de sodio, Fosfato de sodio, Carbonato de sodio.	Positivo Negativo
Susceptibilidad antimicrobiana	Exposición de un cultivo puro a diferentes concentraciones o a una sola concentración de antibióticos, determinando si la bacteria es sensible o no a las concentraciones probadas..	Sensible Resistencia intermedia Resistente

RESULTADOS

Generalidades:

Un total de 210 mujeres con embarazos entre 35 y 40 semanas participaron en el estudio. En los resultados de la edad y procedencia entre la población de estudio fue que el 65.7% tenían entre 20 y 35 años de edad, el 29% eran menores de 20 años y solo el 5.2% eran mayores de 35 años. La mayoría de ellas provenían del área urbana en un 53.8% y el 46.1% del área rural. (Ver tabla 1).

En la Tabla 2 se expresa que el mayor nivel de escolaridad alcanzado por las pacientes fue el de secundaria con un 45.7% (96) observamos que el nivel de primaria representan el 39.5% (83), es importante resaltar que de la población de estudio el 3.8% (8) es analfabeta.

En relación a la ocupación, predominaron las amas de casa con el 77%(162), obreras con el 12.4%(26), solo el 2.9%(6) eran profesionales (Ver gráfico 1).

En relación al número de embarazos de las mujeres en estudio, el 54.8%(115) habían tenido entre 1 y 3 embarazos anteriores, seguidas de las primigestas con un 40.5% (96) (Tabla 3).

En relación con las semanas de gestación, el 50.9% de las embarazadas estudiadas tenían de 35 a 37 semanas y el 49.1% entre 38 y 40 (Tabla 4).

En cuanto al inicio de la vida sexual, la mayoría de las pacientes estudiadas (90.5%) iniciaron su vida sexual antes de los 20 años y solo el 9.5% refirieron haberla iniciado entre los 21 y los 35 años (Tabla 5).

Prevalencia de Estreptococos del grupo B:

En relación a la prevalencia de *Estreptococos del grupo B* en el total de pacientes estudiadas, los resultados de las pruebas revelaron un 9.5% de muestras positivas, de estas el 9.04% se clasificaron como colonizadas y el 0.4% altamente colonizadas.

De las muestras positivas (9.5%), el 95% fueron vaginales y 5% fue rectal y vaginal (Gráfico 2).

Al relacionar los resultados de cultivo y la edad se encontró que el 60% de las pacientes positivas estaban en el grupo etáreo de 21 a 35 años, el 30% eran menores de 20 años y el 10% mayor de 35 años (Gráfico 3).

En relación a la gesta de las pacientes con cultivo positivo de *Estreptococo del grupo B* encontramos que el 45% habían tenido de 1 – 3 embarazos previos, el 40% eran primigestas y tan solo el 15% eran multigestas (Tabla 6).

El 65% de las pacientes colonizadas por *Estreptococo del grupo B* (13) padecían de leucorrea, en contraste al 100% del grupo de las altamente colonizadas (1).

En cuanto a la presencia de infección de tracto urinario, se encontró en el 95% de pacientes colonizadas por *Estreptococo del grupo B* y el 100% de las altamente colonizadas.

El 10% de pacientes colonizadas por *Estreptococos del grupo B* presentó amenaza de parto prematuro, en las pacientes altamente colonizadas no se presentó dicha patología.

En relación a las infecciones de transmisión sexual (ITS), se presentó en el 10% de las pacientes colonizadas, no se presentó en la paciente altamente colonizada.

Fue llamativo no encontrar ningún caso entre las pacientes colonizadas y altamente colonizadas (Tabla 7).

Con respecto al número de parejas sexuales, se encontró que entre las pacientes colonizadas el 40% refirió haber tenido de 2 a 3 parejas sexuales y el 60% de ellas dijeron haber tenido solo una.

Perfil de sensibilidad/resistencia:

De las 20 pacientes que resultaron positivas para crecimiento de Estreptococos del grupo B, se aislaron en los medios de cultivo utilizados por el laboratorio de Microbiología y Parasitología del Complejo Docente de la Salud (CDS) 40 muestras de SGB, a las cuales se les realizó su perfil antimicrobiano dando como resultado que el 95% eran sensible a la Penicilina, 85% resulto sensible a la Clindamicina y un 80% sensible a la Ceftriaxona. El 45% fue resistente a Eritromicina. El 100% de las muestras fueron resistentes a la Gentamicina.

DISCUSIÓN

En el presente estudio se encontró una prevalencia de *Streptococo del grupo B* del 9.5%, valor que se encuentra dentro de los rangos reportados a nivel mundial (5 al 40%). Esta prevalencia pareciera ser baja si la comparamos al 16.2% reportado por un estudio conducido en el mismo hospital en el 2005, pero es similar a lo referido por otros estudios a nivel latinoamericano como el de Alarcón Claudia et All (7.8%)⁽³⁴⁾ y el de Ocampo Tórrez en México (10.3%)⁽²⁾.

Esta diferencia en cuanto a la prevalencia se debe, a que la distribución del SBG es diferente a nivel mundial, ya que en los estudios citados para determinar la prevalencia por este patógeno, la población de estudio es similar, en cuanto a edad, paridad y nivel socio-económico, la metodología de investigación fue la misma. Incluso la serotipificación del *Streptococo agalactiae*, es importante para determinar los diferentes serotipos en el medio, ya que estos presentan diferencias en su distribución geográfica, y perfil de sensibilidad/resistencia de serotipo a otro.

Los resultados reflejan que el 60% de las pacientes con cultivos positivos tenían edad entre 20 y 35 años. Estos datos concuerdan con lo reportado por Picado Octavio (Nicaragua)⁽³³⁾ y Tamariz Ortiz et All⁽³⁶⁾ que encontraron mayor colonización entre mujeres menores de 35 años lo que llama la atención que se presenta en edad reproductiva.

En este estudio se encontró que 90.5% de las pacientes iniciaron su vida sexual precoz. De acuerdo a Baker⁽²⁸⁾ y Meyn LA, Moore DM, el inicio de vida sexual temprana se relaciona con una alta prevalencia de colonización por *SGB*. La colonización vaginal es inusual en la infancia pero se vuelve más común en la adolescencia, se cree que esto se debe al inicio de vida sexual, esto se sugiere en el estudio realizado por Meyn LA, Moore DM en mujeres estudiantes de secundaria la colonización fue frecuente en las sexualmente activa⁽³⁹⁾

La colonización por SGB probablemente no esté asociado con el número de compañeros sexuales, en nuestro estudio el 60% de las pacientes habían tenido solo un compañero sexual. Consideramos que no es el número de compañeros sexual, la causa de la colonización por este patógeno sino por la práctica sexual de riesgo de la pareja, a la vez el otro principal factor de riesgo para la colonización por estreptococo es el inicio precoz de vida sexual. La mayoría de las pacientes con resultados positivos para Estreptococos del grupo B (grupo colonizado), habían tenido de 1-3 embarazos. Similar a los hallazgos de este estudio, Tamariz Ortiz (2002) y Rivas Carlos (2006).

En cuanto a procesos patológicos asociados se encontró alta frecuencia de leucorrea en ambos grupos (pacientes colonizadas y altamente colonizadas). De acuerdo a la literatura esta patología tiene un origen poli microbiano, y entre los microorganismos más frecuentes se encuentra la *Chlamydia Trachomatis* en edad reproductiva. En un estudio realizado por Timothy en Lima Perú ⁽³⁸⁾ se encontró que el SGB se aisló con mayor frecuencia entre mujeres que resultaron positivas para Chlamydia.

Se presentó alta frecuencia de infección del tracto urinario, explicado esto por la distribución del microorganismo desde su reservorio natural que es el tracto gastrointestinal hasta el tracto urinario, hecho que coincide con el resultado obtenido en el presente estudio ya que la infección de vías urinarias que fue provocada por otras bacterias, se encontró en el 100% y 95% de las pacientes altamente colonizadas y colonizadas respectivamente. (No se realizó cultivo de SGB en orina).

De acuerdo a la literatura internacional, otro proceso patológico asociado a la colonización por SGB es la ruptura prematura de membranas (RPM) ovulares. En nuestro estudio no se encontró ninguna mujer colonizada con RPM.

Una conducta normada es iniciar antibiótico en las pacientes con RPM, dado que si la paciente recibe antibióticoterapia previa el cultivo puede darnos resultado falso negativo. De esta manera, la mayor parte de RPM que ingresaron al HEODRA durante el período de estudio no se encontró dicho patógeno, a pesar de que podían haber sido portadoras del SGB.

De los resultados obtenidos se constata que, hasta el momento, una de las cepas de SGB aisladas mostró resistencia a Beta-lactámicos, dando el 95% de sensibilidad para este fármaco, como lo demostraron Tamariz Ortiz y Rivas Carlos et All. que obtuvieron resultados similares al presente estudio con 100% de susceptibilidad a Beta-lactámicos. Los porcentajes de resistencia de SGB a macrólidos y lincosamidas publicados en la literatura médica muestran grandes variaciones entre zonas geográficas. Así, en Perú se reporta una resistencia a Eritromicina del 11.5% respectivamente, y a Gentamicina del 53.8%, publicaciones hechas por autores americanos ⁽³⁶⁾. Un estudio realizado por Ovalle Alfredo et All. Encontraron éxito al utilizar beta-lactamicos y/o clindamicina en pacientes colonizadas con infección vaginal sin infección intra-amniotica, no se presentó muerte neonatal precoz por esta bacteria (40).

CONCLUSIONES

- 1- El 65.7% de las mujeres embarazadas estaban en el rango de edades de 20 y 35 años, el 53.8% procedían del área urbana, el nivel de escolaridad, su mayor porcentaje fue secundaria con 45.7%, en cuanto a la paridad la mayor frecuencia fue en el rango de 1 a 3 embarazos 54.8%.

- 2- La Prevalencia del *Estreptococo del grupo B* en la población de estudio fue de 9.5%.

- 3- Del total de pacientes colonizadas por *Estreptococos del grupo B*, 95% presentaron infección de vías urinarias, 65% leucorrea, solo un 10% de las pacientes positivas presentó amenaza de parto pretérmino.

- 4- El estudio reportó un patrón de sensibilidad al realizarles antibiograma a las cepas aisladas de *Estreptococos del grupo B* en primer lugar con un 95% para Beta-lactámicos, seguidas por Clindamicina 85%, Eritromicina presentó 45% de resistencia.

RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al personal de salud en la atención de las pacientes, apliquen los medios diagnósticos para detección temprana y el manejo oportuno de las patologías asociados a la colonización por *Estreptococo del grupo B*.
2. Establecer criterios para la aplicación de las recomendaciones del C.D.C. de Atlanta a las pacientes que presentan riesgo de ser portadoras asintomáticas de *Estreptococo del grupo B*.
3. Implementar normas de tratamiento a las pacientes colonizadas por *Estreptococos del grupo B* tomando como base el patrón de sensibilidad, serotipo y antibiograma.
4. Establecer un plan de divulgación y educación dirigido a médicos, y personal de salud, para dar a conocer los resultados de este estudio.
5. Recomendamos un estudio retrospectivo en cuanto a los factores de riesgo para la colonización del *Estreptococo del grupo B*, tomando como base este estudio y los dos estudios previos a este.

Bibliografía

1. Mc Gregor, James Allan. Infecciones por Streptococo del grupo B. Manera de optimizar los cuidados para médicos y pacientes. WWW. OBG Y N. COM.
2. Ocampo Moisés, Tórrez M, Sánchez-Pérez. Factores asociados, la colonización por Streptococo del grupo B en mujeres embarazadas en los altos Chiapas. Salud pública de México 2000. 42-413-421.
3. Harrison. Principios de Medicina Interna. Interamericana. Mc Graw- Hill 12ava edición 663-670
4. I. Med. Screen Prevention of early on set neonatal group B streptococcal infection 200 1 8. 170-172.
5. Epidemiología de la enfermedad por Streptococo del grupo B. Nejm. Org. Vol. 16. N° 2 Mato del 2001.
6. Alemán Teresa de Jesús. Epidemiology of Group Streptococcal. Colonization in Pregnant Women Nicaragua. Phenotypic and Genotypic Characterization of their Group B Streptococci. Tesis de Maestría, Liége Bélgica 2001. Pág. 3-10.
7. Queenan Jhon T. Atención del embarazo de alto riesgo/ Traducido de la 2a. ed. México; El Manual Moderno, c 1993. Pag. 330-335.
8. Salcedo Abizanda. Prevención de la infección neonatal de transmisión vertical por Streptococo Agalactiae. Pág. 97-99.
9. Epidemiology of group B streptococcal disease in the United States: shifting paradigms. Clinical microbiology reviews, July 1998, p. 497-513, vol II, # 3.
10. Recommendations of collection and culture of clinical specimens for group Streptococcus from pregnant women. División of Public Health Wisconsin departament of Health and Family Services.
11. Steinbrecher UP. Serious infection in an adult due to penicillin-tolerant group B streptococcus. Arch Intern Med 1981; 141-1714-15.
12. Cuningham R, Walker C, Ridgway E. Prosthetic hip-joint infection associate with a penicillin- tolerance group B streptococcus. J infects. 1992; 25:77-81.

13. Wood EG, Dillon HC Jr. A prospective study of group B streptococcal Bacteriuria in pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 140: 515-20.
14. Pass MA, Gray BM Dillon HC jr. puerperal and perinatal infections with group B streptococci. *Am, J Obstet Gynecol* 1998; 143:147-52.
15. Lenner PI, Gopalakrishna Kv, Wolinsky E, et. al. Group B streptococcus bacteremia in adults: análisis of 32 cases and review of the literature. *Medicine* 1997; 56: 457-73
16. Daugard HO, Thomsen AC, Henriques U, et.al. Group B streptococci in the lower urogenital tract and late abortions. *Am J Obstet Gynecol* 1998; 158:28-31.
17. Ferrieri P, Cleary PP, Seeds AE. Epidemiology of group-B Streptococcus carriage in pregnant women and newborn infants. *J. Med Microbiol* 1997; 10:103-104.
18. Miller JM. Jr, Pupkin Mj, Hill GB. Bacterial colonization of amniotic fluid from intact fetal membranes. *Am, J Obstet Gynecol* 1990; 136:796-804.
19. Faxelius G, Bremme K, Kvist-Christensen K, et al. Neonatal septicemia due to group B streptococci- perinatal risk factors and out come of subsequent pregnancies. *J Perinat Med* 1988; 16:423-30.
20. Stewardson-Krieger PB, Gotoff SP. Risk factors in early-onset neonatal group B streptococcal infections. *Infection* 1998;6:50-3
21. Zangwill KM, Schuchat A, Wenger JD. Group B streptococcal disease in the united state, 1990: report from a multi state active surveillance sum 1999; 41:25-32.
22. Mc Donal H, Vigneswaran R, O' Loughlin JA group B streptococcal colonization and preterm labor. *Aust N Z J Obstet Gynaecol* 1998;29:291-3
23. Newton ER. Prihoda TJ, Gibbs RS. Logistic regression analysis of risk factors for intraamniotic infection. *Obstet Gynecol* 1998; 73:571-5.
24. Soper DE, Mayhall CG, Dalton HP. Risk factors for intra-amniotic infection: a prospective epidemiologic study. (With discussion). *Am J Obstet Gynecol* 1999; 161:562-8.
25. Adams WG, Kinney JS, Schuchat A, et, al. outbreak of early onset group B streptococcal sepsis. *Pediatr Infect Dis J* 1993; 12:565-70.
26. Pass MA; Khare S, Dillon HC Jr. Twin pregnancies: incidence of group B streptococcal and disease. *J Pediatr* 1990; 97:635-7.

27. Joshi Ak, Chen CI, Turnell RW. Prevalence and significance of group B streptococcus in a large obstetric population. *Can Med Assoc. J* 1997; 137:209-11.
28. Baker CJ, Goroff DK, Alpert S, et al. Vaginal colonization with group B streptococcus: a study of college women. *J Infect Dis* 1997;135:392-7
29. Boyer KM, Gadzala CA, Kelly PD, et al. Selective intrapartum chemoprophylaxis of neonatal group B streptococcal early-onset disease. II. Predictive value of prenatal cultures. *J Infect Dis* 1993; 148:802-9.
30. American college of obstetricians and gynecologist. Group B streptococcal infection in pregnancy. Washington, DC: 1992(ACOG technical bulletin n° 170)
31. Thomsen AC, Morup L, Hansen KB. Antibiotic elimination of group –B streptococci in urine in prevention of preterm labour. *Lancet* 1997; 1591-3.
32. Ortiz Lidia. Colonización del Streptococo B en pacientes con 35-40 semanas de gestación HEODRA-León 2005.
33. Picado Octavio. Colonización por Streptococos B en pacientes con 35 – 40 semanas de gestación.HEODRA-Leon2005.
34. Faro Sebastian. Enfermedades Infecciosas en la Mujer.2002-pag.147
35. Alarcón Claudia, Herrera Méndez Mauricio. Prevalencia de Estreptococo B en hospital Universitario, Universidad del Rosario, Bogotá Colombia, 2008.
36. Tamariz Ortiz Jesús Humberto et All.colonizacion por Streptococo Agalactiae en gestantes de los hospitales nacionales Cayetano Heredia y Arzobispo Loayza.2002.
37. Rivas Carlos et All.colonizacion vaginorrectal por Streptococo del grupo B en embarazadas entre las 35-37 semanas. Montevideo, Uruguay.2006.
38. Timothy S. Group B Streptococcal Colonization in a Developing Country: It's Association with Sexually Transmitted Disease and Socioeconomic Factors. *Am.J.Trop.Med. Hyg.*, 59(4), 1998. Pp.633-636.
39. MA associations of sexual activity with colonization and vaginal acquisition of Group B Streptococcus in non pregnant women. *Am J Epidemiology* 2002 155:949-57.
40. Ovalle Alfredo. Et All. Infección vaginal y tratamiento del streptococcus grupo B en embarazadas con factores universal de riesgo de infección y factores de riesgo de infección neonatal, Hospital Sotero del Rio, Universidad de Chile.2001.

ANEXOS

CUADRO 1. CARACTERISTICAS SOCIO-DEMOGRAFICAS DE LAS PACIENTES CON EMBARAZO DE 35 – 40 SEMANAS DE GESTACION. HEODRA – LEON, 2008.

Variables	Número	Porcentaje
Edad(años)		
10 a 20	81	38.5
21 a 35	118	56.1
> 35	13	6.1
Escolaridad		
Ninguna	8	3.8
Primaria	83	39.5
Secundaria	96	45.7
Técnica	13	6.1
Universitaria	10	4.7
Total	210	100

CUADRO 2. GESTACIÓN DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO CON 35-40 SEMANAS DE EMBARAZO. HEODRA – LEÓN, 2008.

GESTACIONES	NUMERO	%
Primigestas	85	40.5
De 1 a 3 gestas	115	54.8
Mayor de 3	10	4.8
Total	210	100

Fuente: Primaria.

Cuadro3

**SEMANAS DE GESTACIÓN DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO.
HEODRA – LEÓN, 2008.**

SEMANAS DE GESTACION	NUMERO	%
Semanas 35 - 37	107	50.9
Semanas 38 - 40	103	49.1
TOTAL	210	100

Fuente: Primaria.

Cuadro4

**INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA DE LAS PACIENTES EN
ESTUDIO. HEODRA – LEON, 2008.**

INICIO DE VIDA SEXUAL	NUMERO	%
Menor de 20 años	190	90.5
21 - 35 años	20	9.5
TOTAL	210	100

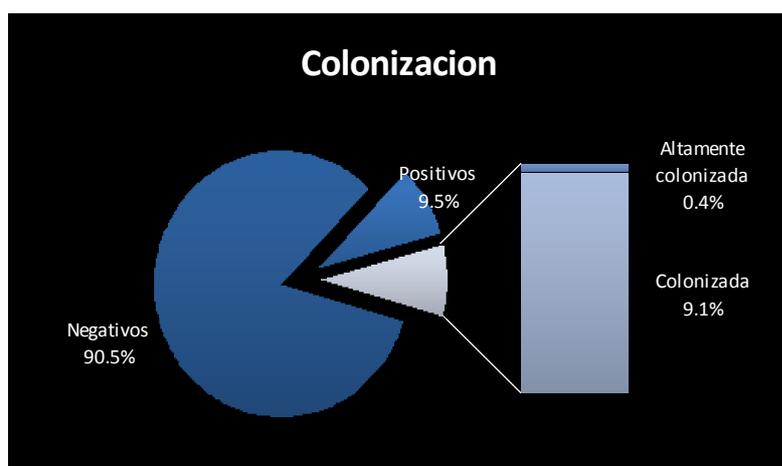
Fuente: Primaria.

Cuadro5

**GESTACION DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO Y COLONIZACION POR
STREPTOCOCOS B. HEODRA –LEÓN, 2008.**

GESTACIONES	%
Primigesta	40
De 1- 3	45
Mayor de 3	15
Total	100

PREVALENCIA DE STREPTOCOCOS DEL GRUPO B EN PACIENTES CON EMBARZO DE 35-40 SEMANAS DE GESTACION HEODRA-LEON, 2008.



Cuadro6

PROCESOS PATOLÓGICOS ASOCIADOS SEGÚN TIPO DE COLONIZACIÓN POR STREPTOCOCOS GRUPO B EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO. HEODRA-LEON, 2008.

Procesos patológicos asociados	Altamente colonizada	Colonizada
Leucorrea	100%	65.0%
Infección de vías urinarias	100%	95.0%
Infección de transmisión sexual	0%	10.0%
Amenaza de parto prematuro	0%	10%
Temperatura >38 ^a c	0%	10%
Ruptura prematura de membranas	0%	0%

Fuente: Primaria

Cuadro7. PATRON DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LAS CEPAS DE STREPTOCOCOS DEL GRUPO B, AISLADAS EN LAS PACIENTES COLONIZADAS. HEODRA – LEON, 2008.

FARMACO	SENSIBILIDAD	RESISTENCIA
	(%)	(%)
Penicilina	95	5
Clindamicina	85	1
Ceftriaxona	80	20
Ciprofloxacina	60	40
Eritromicina	55	45
Oxacilina	30	70
Gentamicina	0	100

Fuente: Primaria

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**PREVALENCIA DE STREPTOCOCOS DEL GRUPO B.
EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA S 35 –40 SEMANAS DE GESTACIÓN.
SERTIPIFICACIÓN DE LAS CEPAS AISLADAS.
HEDORA – LEÓN. Junio – Noviembre 2008.**

DATOS GENERALES.

Ficha N _____ Fecha de toma de muestra. _____.
N° Expediente _____
Nombre y Apellido _____
Edad. _____
Dirección exacta. _____
Urbano _____ Rural. _____
Escolaridad _____
Ocupación _____

DATOS CLINICOS:

Antecedente Gineco- Obstétricos:

G _____ P _____ A _____ C _____

I.V.S.A. _____.

No de Cro. Sexuales. _____

FUM _____

FPP _____.

S /A _____ SEMANAS

Está con el cro. Sexual: Sí _____ No _____

I.V.U durante el embarazo: SI _____ No _____

Leucorrea durante el embarazo: SI _____ No _____

A. P. P: SI _____ No _____

Enfermedad de transmisión sexual. SI _____ NO _____

Horas de R.P.M. mayor de 18 horas : SI _____ No _____

Temperatura mayor de 38° C. SI _____ NO _____

Datos del laboratorio

Muestra Vaginal

Muestra Ano-rectal.

1- Búsqueda de GBS en cultivo directo.
C.N.A.

1- búsqueda de GBS en cultivo directo .
C.N.A.