

## **AGRADECIMIENTO**

En el camino del aprendizaje, siempre encontramos quien guíe nuestros pasos hacia la luz del saber, por ello quiero agradecer a:

*Dra. María Dolores Benavides* por su gran apoyo y disposición al trabajo que siempre me manifestó.

*Dra. Eliette Balladares Cardoza* por su valiosa colaboración, paciencia y su accesibilidad.

*Dra. Teresa Alemán Rivera* por brindarme los medios necesarios para la realización de este estudio.

Al personal docente del departamento de Ginecología y Obstetricia HEODRA-UNAN por darme la oportunidad de realizarme como especialista.

## **DEDICATORIA**

En unos de los momentos cumbres de mi vida, quiero dedicarlo a:

*DIOS*, mi único guía a quien le debo todo lo que soy.

*A mis Padres* por orientarme y guiarme, que por sus sacrificios hoy les entrego el fruto de mi trabajo.

*A mi Tía Thelma* que me brindo sus conocimientos, amistad y colaboro en diferentes aspectos de mi formación.

*A mi Hermana y mi novia Tania* que las amo, que me apoyaron incondicionalmente.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA - LEÓN  
Facultad de Ciencias Médicas  
Departamento de Ginecología y Obstetricia



Monografía para optar al título de:  
*“Especialista en Ginecología y Obstetricia”*

Título:  
*“Colonización por Streptococcus B en pacientes con 35 - 40 semanas de gestación.  
HÉODRA - León 2005”*

Autor: *Dr. Octavio José Picado Sánchez.*

Tutores: *Dra. María Dolores Benavides Aragón.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.*

*Dra. Eliette Balladares Cardoza.  
Especialista en Ginecología y Obstetricia.  
Doctorado en Salud Reproductiva.*

*Dra. Teresa de Jesús Alemán Rivera.  
Master - Microbiología.*

León, 13 de Marzo 2006.

## **INDICE**

	Pág. #
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>2</b>
<b>OBJETIVOS</b>	<b>4</b>
<b>MARCO TEORICO</b>	<b>5</b>
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b>	<b>18</b>
<b>RESULTADOS</b>	<b>25</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>34</b>
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>37</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>38</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>39</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>43</b>

## INTRODUCCIÓN

El *Streptococo del grupo B* (SGB) o *Streptococcus Agalactiae*, es una bacteria Gram positiva, catalasa y oxidasa negativa, anaerobia facultativa, cuya colonización en mujeres embarazadas es causa de partos prematuros y bajo peso al nacer (5.5% - 18.7%), además, de ruptura prematura de membranas, abortos espontáneos, infección de vías urinarias, corioamnionitis, óbitos fetales y sepsis puerperal. <sup>(1,2)</sup>

La infección vaginal y el inicio temprano de vida sexual han sido señaladas como factores que aumentan el riesgo de una mujer de ser portadora de *Streptococos del grupo B*. <sup>(3)</sup>

Desde 1961 se le consideró como una causa frecuente de infección y muerte del recién nacido. La tasa de colonización vaginal del SGB 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 10% - 30% y en otros países Europeos del 11% al 26 %. <sup>(1,4,5)</sup>

En 1981 un estudio realizado en EE.UU. en población Mexicano-Estado Unidense, se encontró una tasa de colonización del SGB de 1.6 %. En Latinoamérica, en Brasil, México y Venezuela se han observado prevalencias de 18.4%, 10.3% y 32.7%, respectivamente. <sup>(6,7,8)</sup>

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. <sup>(1,6,9)</sup>

En el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello (HEODRA) de la ciudad de León se realizó un estudio en el año 2001 sobre la colonización por *Streptococos del grupo B* en mujeres embarazadas el cual reportó una prevalencia del 38.1%, otro estudio similar realizado entre los años 2002-2004 en el HEODRA León reportó una prevalencia del *Streptococo B* en mujeres embarazadas del 26.6%.

(9, 10)

El papel patógeno del *Streptococo del grupo B* ha sido reconocido ampliamente en países industrializados, donde actualmente se desarrollan técnicas y estrategias en diagnóstico y prevención por las altas tasas de morbimortalidad que se le asocian. Sin embargo, se conoce poco sobre la frecuencia de infección por este germen o el cuadro que se le asocia, en países en desarrollo, por lo que consideramos de necesidad el realizar investigaciones para conocer la situación de esta infección en nuestro contexto y poder así diseñar intervenciones que nos permitan impactar en todos los procesos patológicos que el SGB ocasiona.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la prevalencia por *Streptococo del grupo B* y algunos procesos patológicos asociados a su colonización en mujeres con embarazos de 35- 40 semanas de gestación atendidas en el HEODRA en los meses de Junio a Noviembre del año 2005.

### **Objetivos específicos:**

- 1) Caracterizar la población de estudio de acuerdo a perfiles sociodemográfico y Gineco-obstétricos.
- 2) Determinar la prevalencia por *Streptococos del grupo B*, en las pacientes de estudio.
- 3) Describir procesos patológicos asociados a la colonización por SGB, tales como infección de vías urinarias, leucorrea, infección de transmisión sexual, amenaza de parto prematuro y ruptura prematura de membranas.
- 4) Señalar el patrón de sensibilidad antimicrobiana de las cepas de *Streptococo del grupo B* aisladas.

## MARCO TEÓRICO

*Streptococos Agalactiae* o *Streptococos 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 desarrollo.

El SGB es una bacteria Gram positiva catalasa y oxidasa negativo, anaerobia facultativa, que se presenta formando cadenas de longitud variable. El SGB 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. Los serotipos más comunes incluyen el Ia, Ib, II, III, IV, V, VI, VII, además de otros serotipos adicionales. 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 *Streptococos* y por otra a una sensibilización del huésped hacia la bacteria. Tempranamente todos los *Streptococos* aislados son sensible a penicilina G. como tratamiento de elección para la infección. <sup>(4, 6,11)</sup>

Las cepas de SGB en el ser humano suelen colonizar el aparato genital femenino, la faringe y el recto. La tasa de portadoras vaginales asintomáticas entre mujeres post-puberales ha oscilado entre un 6 y un 25%, según el método bacteriológico usado. <sup>(12)</sup>

El SGB es un comensal del tracto gastrointestinal y vaginal y puede ser reconocido en el 10% - 30% de las embarazadas en Estados Unidos y en el Reino Unido. <sup>(1,5)</sup>

La incidencia por SGB 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 *Streptococos B* en el tracto gastrointestinal (verdadero reservorio del germen) y en el genital, no presentan sintomatología alguna. Las mujeres gestantes colonizadas por este germen presentan riesgo de parto prematuro y de patología infecciosa fetal y neonatal. <sup>(11, 13, 14,15)</sup>

La tasa de colonización vaginal en mujeres es diferente de un lugar a otro, así en Estados Unidos la frecuencia varía entre 10 - 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%. Estudios realizados en Nicaragua mostraron una tasa de prevalencia de 26.6% - 38.1%. <sup>(6, 9,10)</sup>

De cada 100 mujeres gestantes colonizadas se colonizan entre el 40-65% de 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 *Streptococos 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 diagnóstico 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. Es la primera causa de enfermedad y muerte por infección bacteriana en recién nacidos en los Estados Unidos. <sup>(6)</sup>

## SÍNDROMES CLINICOS

### INFECCIÓN DURANTE EL EMBARAZO

Aunque la enfermedad neonatal por *Streptococos* es usualmente severa y a menudo fatal, está relacionada con la morbilidad de la mujer embarazada y raramente amenaza su vida. El *Streptococo del grupo B* puede causar infección de vías urinarias, corioamnionitis, infección puerperal, pielonefritis, sepsis y muy raramente meningitis. La infección amniótica podría llevar a abortos espontáneos, recién nacidos muertos, abortos sépticos que pueden complicarse con endocarditis. <sup>(1, 2,16, 17,18)</sup>

La relación entre la presencia de SGB 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 *Streptococos* 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 SGB. En un hospital de Alabama, se encontró un porcentaje de cultivos positivos de 35%, la sepsis puerperal es de dos por cada mil partos. <sup>(19)</sup>

### 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 aproximadamente dos por cada mil nacidos vivos.

*El Streptococo B* es causante del SÍNDROME DE INICIO TEMPRANO E INICIO TARDIO DE LA ENFERMEDAD del recién nacido.

El síndrome de inicio temprano se produce por ascenso del microorganismo desde la vagina y el cervix ocasionando una infección amniótica con o sin ruptura de membranas fetales.

El parto prematuro y la ruptura prolongada de membranas incrementan el riesgo de infección intrauterina. <sup>(12, 20,21)</sup>

El ataque temprano de la enfermedad ha sido definido cuando ocurre en las primeras 24 horas y los primeros cinco días de nacido. Clínicamente la enfermedad se manifiesta por neumonía, sepsis, resfriado común, meningitis, y bacteriemia asintomática.

El ataque tardío de la enfermedad: Ocurre desde la primera semana hasta menos de un mes de nacido. La meningitis fue recientemente estimada que ocurre en uno de cada tres casos comparado con el 5% de los casos de ataque temprano. El ataque tardío raramente ocurre después de tratamiento por alguna enfermedad de ataque temprano. <sup>(16, 17,18)</sup>

## **COLONIZACIÓN**

La colonización asintomática por SGB, ha sido muy estudiada en mujeres embarazadas y recién nacidos. El rango de Prevalencia de colonización por SGB 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. <sup>(22,23)</sup>

## **FACTORES DE RIESGO**

El *Streptococo* puede ser identificado en portadores asintomático a través de cultivos de recto, vagina, cervix, uretra, piel, faringe y sangre. En un estudio multicéntrico, donde se realizó cultivo de muestras vaginales y rectales se encontró positivo el 64.5% y 81.9% respectivamente. 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. <sup>(24, 25,26)</sup>

Muchos investigadores han evaluado factores de riesgo para ser portadores de SGB y han intentado establecer la predisposición de la enfermedad perinatal. Sin embargo, del 1 al 2 % de las mujeres que son portadoras, contaminan al bebé durante el parto. La colonización por SGB no está exclusivamente determinada,

mientras algunos factores sirven de eslabón para la colonización, otros factores no influyen o hasta incluso son protectores. <sup>(20,21)</sup>

Pocos estudios han usado análisis multivariado en un intento de determinar los factores de riesgo de portadores de SGB. En un estudio multirracial realizado a 832 mujeres en Texas, el SGB 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 SGB surgidos del análisis multivariado emergieron la edad menor o igual a 35 años y el antecedente de cuatro embarazos, habiendo sido ambos significativos. <sup>(3, 27,28)</sup>

Un estudio multicéntrico analizó la relación entre infección vaginal y prematuridad, evaluando 7,742 mujeres con 23-26 semanas de gestación. La prevalencia encontrada de SGB 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. <sup>(3)</sup>

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 e inicio temprano de vida sexual activa 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, asociado con la presencia de enfermedad de transmisión sexual, múltiples compañeros sexuales, en contraste otros autores no han evidenciado la asociado con el número total de compañeros sexuales. <sup>(23,29)</sup>

Una posible asociación entre colonización por *Streptococos* y el uso de anticonceptivos orales no ha sido confirmada. <sup>(3)</sup>

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 SGB, adquirieron el *Streptococo* durante el trabajo de parto. <sup>(20)</sup>

### **STREPTOCOCO DEL GRUPO B Y PARÁMETROS OBSTÉTRICOS**

El trabajo de parto tiene influencia al estimular la colonización en la madre y desarrollar la enfermedad por *Streptococos* 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 *Streptococos del grupo B*. <sup>(31)</sup>

La infección puede causar parto prematuro y ruptura prematura de membranas, esto es sustentado por un estudio prospectivo de colonización por SGB realizado en clínicas prenatales de Australia por Mc Donald et. al. Ellos encontraron que las mujeres que tenían cultivo positivo de SGB 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. <sup>(30, 31, 32)</sup>

### **RUPTURA PROLONGADA DE MEMBRANAS**

Dos estudios sobre factores de riesgo de infección intra-amniótica de cualquier etiología, han demostrado que la duración de la ruptura de membranas se asocia de forma independiente con corioamnionitis. Aunque el líquido amniótico de

mujeres con infección intraamniótica podría contener factor antibacterial, es significativamente improbable de que inhiba el crecimiento de SGB.

Numerosos estudios han demostrado asociación entre ruptura prolongada de membranas y ataque temprano de la enfermedad. <sup>(33, 34,35)</sup>

## **GESTACIONES MÚLTIPLES**

Estudios realizados por Edwarst. et. al. refieren el aumento en el riesgo de ataque temprano de enfermedades por *Streptococos del grupo B* entre mujeres con gestaciones múltiples. Pero otros estudios no han detectado esta asociación. <sup>(35,36)</sup>

## **PARIDAD**

Debido a que madres primíparas jóvenes tuvieron igual duración de trabajo de parto y de ruptura prematura de membranas que mujeres múltiparas, se concluyó que la paridad está relacionada al riesgo de enfermar por SGB, de manera independiente, <sup>(2,23)</sup> aunque, se ha informado una mayor probabilidad de colonización en mujeres con menos de cuatro hijos. <sup>(27,37)</sup>

Un estudio realizado por Newton et. al. encontró que mujeres múltiparas 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. <sup>(33)</sup>

En Atlanta Georgia, un estudio de cohorte de enfermedad neonatal por SGB, no se encontró diferencia significativa entre Primigesta y caso de inicio temprano de enfermedad neonatal. <sup>(33,36)</sup>

## **ABORTO ESPONTÁNEO**

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

En un estudio de cohorte que usaban certificados de nacimiento como fuente de información previa, e historia obstétrica, mujeres múltiparas 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 multigestas quienes sus bebés habían tenido enfermedad de inicio temprano, tenían una historia de aborto espontáneo. Sin embargo, este estudio no pudo concluir asociación entre infección por SGB y abortos espontáneos. <sup>(36,38)</sup>

## **INÓCULO**

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

Los investigadores saben que el riesgo de enfermar de SGB es mal alto en recién nacidos de mujeres altamente colonizadas.

Desde que la bacteria se introduce, puede multiplicarse en el líquido amniótico, el inóculo genital no necesariamente se relaciona de manera directa con el feto, la infección intraamniótica 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 intraamniótica 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 intraamniótica clínica. <sup>(16,17)</sup> Igual es el riesgo de ambos, corioamnionitis y enfermedad neonatal por SGB, al aumentar la duración de ruptura de membranas.

El *Streptococo del grupo B* es conocido como colonizador del tracto genital, gastrointestinal. El aislamiento en el tracto urinario durante el embarazo puede propagarse desde el reservorio (tracto genital y gastrointestinal) y ser llevado hacia a otros sitios. <sup>(16,18)</sup> 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 SGB. <sup>(16, 18,24)</sup>

### **EL PAPEL DE LA PRÁCTICA CLÍNICA EN LA ENFERMEDAD**

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 SGB 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 *Streptococos* 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 SGB 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 o 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 *Streptococos* 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 SGB. Subsecuentemente los intervalos más largos entre la ruptura de las membranas y el parto son asociados con el riesgo aumentado de infección por *Streptococos*. 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 SGB. Los trabajadores de las unidades de salud deben saber que las mujeres colonizadas por *Streptococos* no requieren necesariamente partos por cesáreas.

(39)

Las actividades obstétricas han sido un factor importante en la prevención de *Streptococos*, aunque los datos del ensayo clínico para los años 80 sugirieron que la infección por *Streptococos* 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 a 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 SGB. Las declaraciones en pro de la prevención emitida en 1992 encontraron una barrera de aplicación en muchos obstetras. (39)

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 período gestacional 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 *Streptococos* 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 *Streptococos*, aunque el entrenamiento pediátrico de la investigación ha resaltado que la enfermedad ocasionada por

*Streptococos* desde los años 70 no ha cumplido estrategias de prevención hasta hace muy poco en que se iniciaron ha realizarse. <sup>(39)</sup>

## **LAS PRÁCTICAS PEDIÁTRICAS**

Las prácticas pediátricas también han influido en la epidemiología de la enfermedad neonatal por *Streptococos*. La disminución de las muertes entre los infantes con infección por *Streptococos* 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 *Streptococos* 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 encontraron una disminución significativa en los ataques tempranos por SGB.

Mucha información sobre la epidemiología de enfermedad de los *Streptococos* 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 2145 casos de ataque temprano en cuatro áreas geográficas expresó que 21 % de los recién nacidos tenían bacteremia asintomática. <sup>(39)</sup>

Para 1996 el CDC de Atlanta emitió las siguientes recomendaciones:

- <sup>1.</sup> Se recomienda estudiar la colonización por SGB en todas las mujeres gestantes entre las 35-37 semanas de embarazo. La colonización se debe realizar investigando la presencia del germen en el 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).<sup>(40)</sup>

- II. 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.
- Si durante la gestación se ha detectado bacteriuria por *Streptococos B*.
- Si existe el antecedente de un hijo previo afecto de septicemia por SGB (ello significa que la gestante no es productora de anticuerpos tipo específico).
- Siempre que se presenten factores riesgo: fiebre intraparto (mayor de 38 c) y/o ruptura prolongada de las membranas ovulares de duración superior a 18 horas.<sup>(40,41)</sup>

- III. 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 1G I.V. cada 4 horas hasta el expulsivo.

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. Coli*).

En caso de alergia conocida a los betalactámicos, se recomienda utilizar una de las dos siguientes pautas:

- Eritromicina 500 mg I.V cada 6 horas.
- Clindamicina: 900 mg I.V. cada 8 horas. <sup>(13,40,42)</sup>

Recientemente se cuestiona la eficacia de estas dos pautas debido a la aparición de un elevado porcentaje de cepas de *Streptococos B* resistentes a estos dos antibióticos. <sup>(40,42, 43)</sup>

Los porcentajes de resistencia de SGB a macrólidos y lincosamidas publicados en la literatura médica muestran grandes variaciones entre zonas geográficas. Así, en España <sup>(44,45)</sup> en dos trabajos realizados recientemente con cepas de SGB humanas causantes de distintos tipos de infección, se comunica una resistencia a eritromicina del 12,4 y 17,4%, respectivamente, y a clindamicina del 11,8 y 12,1%. Refiriéndose exclusivamente a SGB causantes de sepsis neonatal o colonización materna, las cifras publicadas por autores americanos <sup>(46,47)</sup> oscilan entre un 14 y un 25% de cepas de SGB con resistencia a eritromicina y alrededor del 7% a clindamicina, en México 5.9% de cepas de SGB aisladas en mujeres embarazadas fue resistente a eritromicina. <sup>(43)</sup>

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

A pesar de la amplia utilización de estas pautas de profilaxis intraparto de la transmisión vertical del *Streptococo del grupo B*, no se ha detectado un aumento significativo de la tasa de infecciones neonatales debidas a gérmenes resistentes a las penicilinas. <sup>(13, 43,44)</sup>

Rouse y col. similarmente analizaron los resultados teóricos de 19 protocolos de quimioprofilaxis diferentes y concluyeron en tres consejos:

Terapia de penicilina intraparto a todas las madres (universal).

Terapia de penicilina intraparto para todas las madres con factores de riesgos.

Tamizaje antenatal a las 36 semanas y penicilina intraparto a todas las madres con SGB positivo y en los casos de parto pretérmino. <sup>(24, 48, 49, 50,51)</sup>

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Se realizó un estudio ***descriptivo de corte transversal*** del **1 de Junio al 30 de Noviembre del 2005**, que incluyó pacientes con edad gestacional entre 35 y 40 semanas, atendidas en el Departamento de Ginecología del Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello de León.

El Hospital escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, es un hospital de atención secundaria ubicado en el centro de la ciudad de León. Consta con servicios en las diferentes especialidades médicas entre ellos los que brinda el departamento de Ginecología y Obstetricia, que atiende más de 1000 consultas de emergencia por mes y aproximadamente 15 nacimientos por día. El área de hospitalización de dicho departamento se encuentra en el segundo piso del HEODRA y cuenta con un total de 68 camas sensibles distribuidas en los diferentes servicios. El presente estudio se condujo en la sala de ARO II, que posee un total de 16 camas, e ingresa un promedio de 140 pacientes con embarazos ARO por mes.

Se ha estimado que aproximadamente el 60% de los nacimientos que ocurren en el área de cobertura (250.000 habitantes) son atendidos por el servicio de Gineco-Obstetricia de este hospital.

### **POBLACION DE ESTUDIO**

**UNIVERSO:** Todas las embarazadas que fueron ingresadas al Departamento de Obstetricia, sala de ARO II del HEODRA durante el período de estudio.

**MUESTRA:** 228 pacientes con 35 a 40 semanas de embarazo ingresadas al Departamento de Ginecología y Obstetricia del HEODRA durante el período de estudio.

### **CRITERIOS DE INCLUSION:**

- Mujeres de 35 a 40 semanas de embarazo.
- Ingresadas en el servicio de ARO II, en el periodo de estudio.
- Que brinden su consentimiento informado.
- Que no hubiesen recibido antibiótico en las últimas 2 semanas.

**FUENTE DE INFORMACION:**

**Primaria:**

A través de entrevista directa a las mujeres estudiadas para el llenado de la ficha epidemiológica y resultados de los cultivos de secreción vaginal y anal provenientes del Laboratorio de Microbiología de la UNAN.

**Instrumento de recolección de datos:**

Se utilizó una ficha epidemiológica que contenía variables de acuerdo a los objetivos del estudio y que fue llenada a través de entrevista directa a las pacientes. La ficha epidemiológica contenía al final una sección que fue llenada con los datos provenientes de los resultados de los cultivos, procesados por el laboratorio de Microbiología de la UNAN León.

**UNIDAD DE ANALISIS:**

Embarazadas ingresadas en el servicio de Obstetricia ARO II que reunían los criterios de inclusión.

**METODOLOGIA:**

Al momento en que una paciente era ingresada al servicio y se corroboraba que 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. <sup>(52)</sup>

#### **ANALISIS DE DATOS:**

La prevalencia de colonización materna se calculó mediante la fórmula convencional de prevalencia (# casos detectados entre total de la población de estudio).

Los datos obtenidos fueron introducidos en una base de datos en el programa Epiinfo 2000, se realizó análisis univariado y bivariado, expresando los resultados en números absolutos y porcentajes, a través de tablas y gráficos.

#### **CONSIDERACIONES ETICAS:**

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	VALOR
Edad	Años cumplidos de la paciente al momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Menor de 19 años</li> <li>• De 19 - 35 años</li> <li>• Mayor de 35 años</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Procedencia	Lugar donde la paciente habita, anotando la dirección exacta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbano</li> <li>• Rural</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Ocupación	Actividad a la que la paciente se dedica y lo expresa al momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ama de Casa</li> <li>• Estudiante</li> <li>• Obrera</li> <li>• Profesional</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Escolaridad	Años de estudio aprobados por las pacientes al momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analfabeta</li> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Técnico</li> <li>• Universitario</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p> <p>4</p> <p>5</p>
Gestas (G)	Números de embarazos que ha presentado la paciente hasta el día de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1-3</li> <li>• mayor de 3</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Partos (P)	Números de partos vaginales y abdominales que ha tenido la paciente hasta el día de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1-3</li> <li>• mayor de 3</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

**Colonización por Streptococos B en mujeres embarazadas.**

Abortos (A)	Pérdida o expulsión de un embarazo antes de las 20 semanas de gestación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1-3</li> <li>• mayor de 3</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Cesáreas	Número de partos por operación cesárea que ha tenido la paciente hasta el momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0</li> <li>• 1-3</li> <li>• mayor de 3</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Semanas de gestación.	Semanas de embarazo calculadas por la regla de Naegle a partir de F.U.M.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 35-36 semanas</li> <li>• 37-40 semanas</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Inicio de vida sexual activa	Edad en la que la paciente inicia a tener relaciones sexuales y es expresado voluntariamente por la paciente al momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• menor de 19</li> <li>• 19 – 35</li> <li>• mayor de 35</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>
Leucorrea	Flujo vaginal no hemático que ha experimentado la paciente durante su embarazo, ha sido confirmado por un médico e indicado tratamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Infección de vías urinarias(I.V.U)	Enfermedades del tracto urinario entre los que se incluyen la bacteriuria asintomática, uretritis, cistitis, píelo nefritis aguda y crónica. Que ha sufrido la paciente hasta el momento de la encuesta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Número de compañeros sexuales.	Numero de compañeros sexuales que la paciente expresa hasta el momento del estudio.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• más de 2</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p> <p>3</p>

**Colonización por Streptococos B en mujeres embarazadas.**

Si está con el compañero	Si al momento de la entrevista la paciente convive con su compañero.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Antecedentes de Infección de Transmisión Sexual	Infecciones producidas por agentes infecciosos y parasitarios, en las cuales, como su nombre lo indica, la transmisión sexual desempeña un importante papel.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Antecedente de ruptura prematura de membranas.	Salida espontánea de líquido amniótico a través de su vagina y éste es mayor de 18 horas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Antecedentes de fiebre	Si la paciente ha presentado fiebre mayor de 38.5° C y se logra comprobar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Amenaza de parto prematuro	Presencia de contracciones uterinas coordinadas capaces de producir borramiento y dilatación cervical después de las 20 semanas de gestación, pero antes de las 37.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sí</li> <li>• No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Positividad de Streptococo	Según resultado de Laboratorio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Positivo</li> <li>• Negativo</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Colonizada	Solo un sitio de toma de muestra positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>
Altamente colonizada	Dos sitios de toma de muestra positivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Si</li> <li>▪ No</li> </ul>	<p>1</p> <p>2</p>

## **RESULTADOS**

Un total de 228 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 el 69.7% tenían entre 20 y 35 años de edad, el 26.8% eran menores de 20 años y solo el 3.5% eran mayores de 35 años. La mayoría de ellas provenían del área urbana en un 57.5% y el 42.5% del área rural (Tabla 1).

**Tabla 1. EDAD Y PROCEDENCIA DE LAS PACIENTES CON EMBARAZO DE 35 – 40 SEMANAS DE GESTACION. HEODRA – LEON, 2005.**

EDAD	URBANO		RURAL		TOTAL	
	No	%	No	%	No	%
<b>Menor 20 a.</b>	33	14.5	28	12.3	61	26.8
<b>20 - 35 a</b>	90	39.5	69	30.2	159	<b>69.7</b>
<b>Mayor 35 a.</b>	8	3.5	0	0	8	3.5
<b>Total</b>	131	<b>57.5</b>	97	42.5	228	100

Fuente: Primaria.

En la Tabla 2 se expresa que el mayor nivel de escolaridad alcanzado por las pacientes fue el de secundaria con un 44.7% observamos que el nivel de primaria representan el 39.9%, es importante resaltar que de la población de estudio el 7.5% es analfabeta.

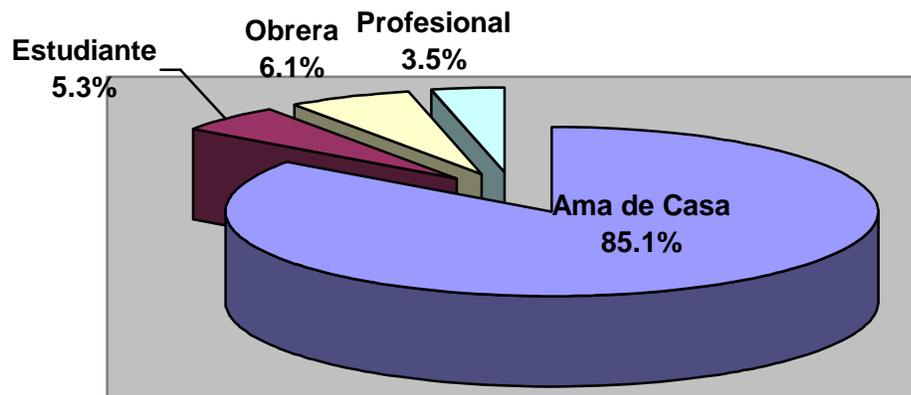
**Tabla 2. ESCOLARIDAD DE LAS PACIENTES ESTUDIADAS.  
HEODRA – LEON, 2005.**

<b>ESCOLARIDAD</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
Analfabeta	17	7.5
Primaria	91	39.9
Secundaria	102	44.7
Técnico	2	0.9
Universitaria	16	7.0
<b>Total</b>	<b>228</b>	<b>100</b>

Fuente: Primaria.

En relación a la ocupación, predominaron las amas de casa con el 85.1%(194), obreras con el 6.1%(14), y estudiantes con el 5.3%(12) y solo el 3.5%(8) eran profesionales (Gráfico 1).

**GRÁFICO 1. OCUPACION DE LAS PACIENTES CON  
EMBARAZO DE 35 - 40 SEMANAS DE GESTACIÓN.  
HEODRA, LEON 2005.**



Fuente: Primaria.

En relación al número de embarazos de las mujeres en estudio, el 52.6% habían tenido entre 1 y 3 embarazos anteriores, seguidas de las primigestas con un 42.1% (Tabla 3).

**TABLA 3. GESTACIÓN DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO CON 35-40 SEMANAS DE EMBARAZO. HEODRA – LEÓN, 2005.**

<b>GESTACIONES</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
<b>Primigestas</b>	96	42.1
<b>De 1 a 3 gestas</b>	120	52.6
<b>Multigestas</b>	12	5.3
<b>Total</b>	228	100

Fuente: Primaria.

En relación con las semanas de gestación, el 72.4% de las embarazadas estudiadas tenían de 37 a 40 semanas y el 27.6% entre 35 y 36 (Tabla 4).

**TABLA 4. SEMANAS DE GESTACIÓN DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO. HEODRA – LEÓN, 2005.**

<b>SEMANAS DE GESTACION</b>	<b>NUMERO</b>	<b>%</b>
<b>Semanas 37 - 40</b>	165	72.4
<b>Semanas 35 - 36</b>	63	27.6
<b>TOTAL</b>	228	100

Fuente: Primaria.

En cuanto al inicio de la vida sexual, la mayoría de las pacientes estudiadas (71.1%) iniciaron su vida sexual antes de los 19 años y solo el 28.1% refirieron haberla iniciado entre los 19 y los 35 años (Tabla 5).

**TABLA 5. INICIO DE VIDA SEXUAL ACTIVA DE LAS PACIENTES EN ESTUDIO. HEODRA – LEON, 2005.**

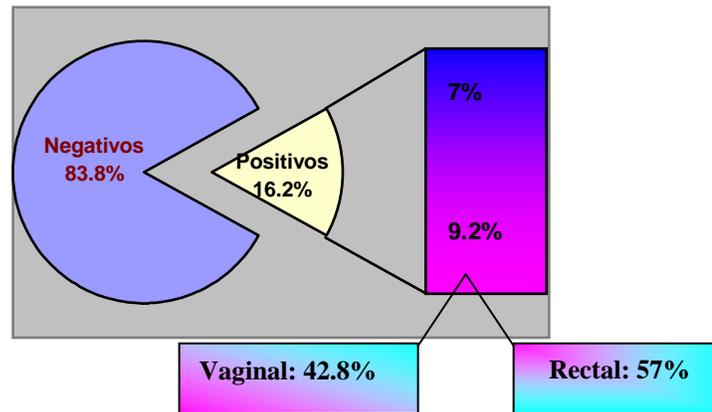
INICIO DE VIDA SEXUAL	NUMERO	%
Menor de 19 años	162	71.1
19 - 35 años	64	28.1
<b>TOTAL</b>	228	100

**Fuente: Primaria.**

En relación a la prevalencia de *Streptococcus del grupo B* en el total de pacientes estudiadas, los resultados de las pruebas revelaron un 16.2% de muestras positivas, de estas el 9.2% resultaron colonizadas y el 7% altamente colonizadas.

De las muestras positivas que resultaron colonizadas (9.2%), el 42.8% fueron vaginales y 57% fueron rectales (Gráfico 2).

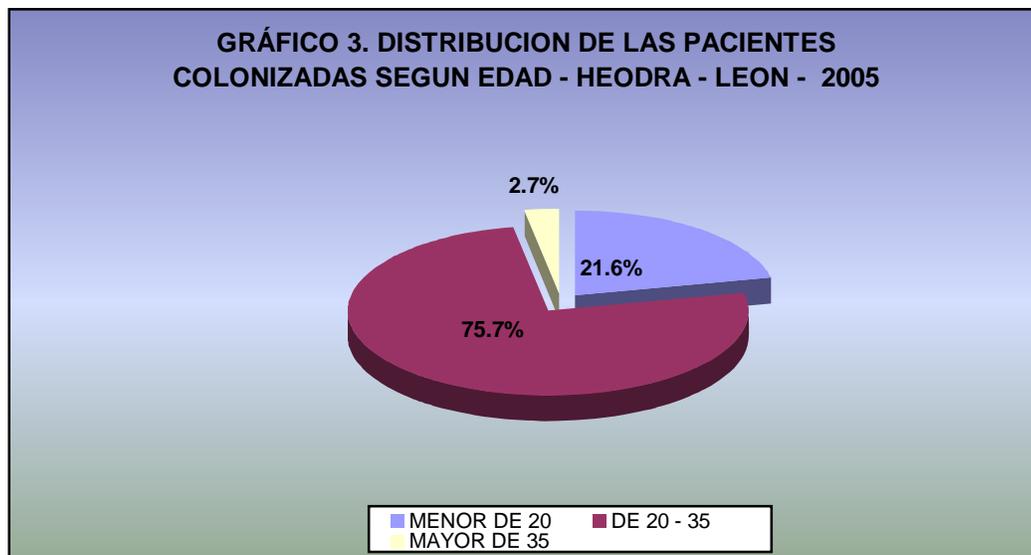
GRÁFICO 2. PREVALENCIA POR STREPTOCOCOS DEL GRUPO B EN PACIENTES CON EMBARZO DE 35-40 SEMANAS DE GESTACION HEODRA-LEON, 2005



ALTAMENTE COLONIZADA
COLONIZADA

Fuente: Primaria.

Al relacionar los resultados de cultivo y la edad se encontró que el 75.72% de las pacientes positivas estaban en el grupo etáreo de 20 a 35 años, el 21.6% eran menores de 20 años y el 2.7% mayores de 35 (Gráfico 3).



Fuente: primaria

En relación a la gesta de las pacientes con cultivo positivo de *Streptococo del grupo B* encontramos que el 67.6% (25) habían tenido de 1 – 3 embarazos previos, el 29.7% (11) eran primigestas y tan solo el 2.7% (1) eran multigestas (Tabla 6).

**TABLA 6.GESTAS DE LAS PACIENTES QUE RESULTARON CON CULTIVO POSITIVO POR STREPTOCOCOS B. HEODRA –LEÓN, 2005.**

<b>GESTAS</b>	<b>%</b>
<b>Primigestas</b>	29.7
<b>De 1- 3</b>	<b>67.6</b>
<b>Multigestas</b>	2.7
<b>Total</b>	100

**Fuente: Primaria.**

El 71.4% de las pacientes colonizadas por *Streptococo del grupo B* (21) padecían de leucorrea, en contraste al 75% del grupo de las altamente colonizadas (16).

En cuanto a la presencia de infección de tracto urinario, se encontró que el 76.2% de pacientes colonizadas por *Streptococo del grupo B* y el 75% de las altamente colonizadas presentaban infección de vías urinarias.

El 14.3% de pacientes colonizadas y el 6.3% de pacientes altamente colonizadas por *Streptococos del grupo B* presentó amenaza de parto prematuro.

En relación a las infecciones de transmisión sexual (ITS), el 23.8% de las pacientes colonizadas reportaron antecedente de ITS, en comparación al 43.8% de las altamente colonizadas.

El 4.8% de las pacientes colonizadas presentó ruptura prematura de membranas. Fue llamativo no encontrar ningún caso entre las pacientes altamente colonizadas (Tabla 7).

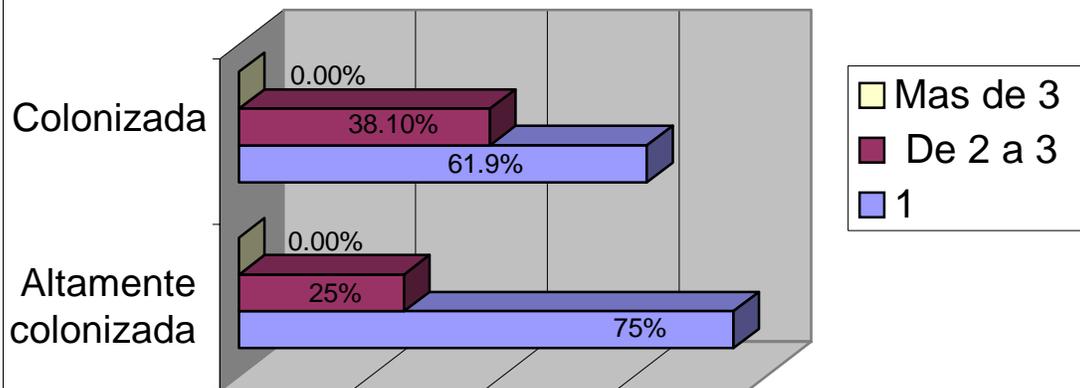
**TABLA 7. PROCESOS PATOLÓGICOS ASOCIADOS SEGÚN TIPO DE COLONIZACIÓN POR STREPTOCOCOS GRUPO B EN LA POBLACIÓN DE ESTUDIO. HEODRA-LEON, 2005.**

<b>PROCESOS PATOLOGICOS ASOCIADOS</b>	<b>ALTAMENTE COLONIZADAS</b>	<b>COLONIZADAS</b>
<b>Leucorrea</b>	75%	71.4%
<b>Infección de vías urinarias</b>	75%	76.2%
<b>Infección de transmisión sexual</b>	43.8%	23.8%
<b>Ruptura prematura de membranas</b>	0	4.8%
<b>Amenaza de parto prematuro</b>	6.3%	14.3%

**Fuente: Primaria.**

Con respecto al número de parejas sexuales, se encontró que entre las pacientes altamente colonizadas el 25% refirió haber tenido de 2 a 3 parejas sexuales y el 75% de ellas dijeron haber tenido solo una. En contraste, entre las pacientes colonizadas el 38.1% de ellas refirieron haber tenido entre 2 y 3 compañeros sexuales y el 61.9% solamente uno (Gráfico 4).

**GRÁFICO 4. NÚMERO DE COMPAÑEROS SEXUALES DE EMBARAZADAS CON 35 - 40 SEMANAS DE GESTACION, SEGUN TIPO DE COLONIZACIÓN POR STREPTOCOCOS DEL GRUPO B. HEODRA LEÓN, 2005.**



Fuente: Primaria.

De las 37 pacientes que resultaron positivas para crecimiento de *Streptococos 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 (Tabla 8).

**TABLA 8. PATRON DE SENSIBILIDAD Y RESISTENCIA DE LAS CEPAS DE STREPTOCOCOS DEL GRUPO B, AISLADAS EN LAS PACIENTES COLONIZADAS. HEODRA – LEON, 2005.**

<b>FARMACO</b>	<b>SENSIBILIDAD PORCENTAJE</b>	<b>RESISTENCIA PORCENTAJE</b>
<b>Oxacilina</b>	100%	0%
<b>Eritromicina</b>	92.4%	7.6%
<b>Clindamicina</b>	69.7%	30.3%
<b>Gentamicina</b>	0%	100%

Fuente: Primaria.

## **DISCUSIÓN**

En el presente estudio se encontró una prevalencia de *Streptococo del grupo B* del 16.2%, valor que se encuentra dentro de los rangos reportados a nivel mundial (5 al 40%). Esta prevalencia pareciera ser baja si la comparamos al 26.6% reportado por un estudio conducido en el mismo hospital en 2004, pero es similar a lo referido por otros estudios a nivel latinoamericano como el de Benchetrit LC conducido en Brasil (18.4%)<sup>(8)</sup> y el de Ocampo Tórrez en México (10.3%)<sup>(6)</sup>.

Los Resultados reflejan que el 69.7% de la población estudiada y el 75.72% de las pacientes con cultivos positivos tenían edad entre 20 y 35 años. Estos datos concuerdan con lo reportado por Solórzano (México)<sup>(27)</sup> y Schuchat<sup>(28)</sup> que encontraron mayor colonización entre mujeres menores de 35 años y que sugieren que podría existir asociación entre colonización por *Streptococos del grupo B* y edad reproductiva.

La mayoría de las pacientes con resultados positivos para *Streptococos del grupo B* (grupo colonizado), habían tenido de 1-3 embarazos. Similar a los hallazgos de este estudio, Anthony<sup>(37)</sup> y Solórzano<sup>(27)</sup> encontraron mayor probabilidad de colonización entre mujeres que tenían entre uno y cuatro hijos. Más aún, ellos concluyen de sus hallazgos que a mayor número de gestaciones y partos que presente una mujer hay mayor riesgo de infección por *Streptococos del grupo B* y que sus recién nacidos presenten un episodio de inicio temprano de enfermedad neonatal.

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 la mayor parte de leucorreas tienen un origen poli microbiano, y entre los microorganismos más frecuentes se encuentra la *Chlamydia Trachomatis*. En un estudio realizado por Timothy en Lima Perú<sup>(29)</sup> se encontró que el *SGB* se aisló con mayor frecuencia entre mujeres que resultaron positivas para *Chlamydia*.

La literatura consultada refiere que se ha aislado *SGB* en el tracto urinario durante el embarazo con una frecuencia alta, 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 se encontró en el 75% y 76.2% de las pacientes altamente colonizadas y colonizadas respectivamente.

Otro proceso patológico asociado a infección por *Streptococos del grupo B* en mujeres embarazadas son las infecciones de transmisión sexual que se encontraron casi en la mitad de las pacientes altamente colonizadas (43%), situación que supera lo encontrado en estudios realizados en Lima en 1998 <sup>(29)</sup> donde las ITS se encontraron solo en el 5.7%. Por esto, consideramos que las ITS podrían ser en nuestro medio un importante factor asociado que debería de analizarse más profundamente en investigaciones posteriores.

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 solamente una de las mujeres colonizadas tuvo RPM. Sin embargo esa frecuencia encontrada no es válida puesto que en HEODRA es una conducta normada el iniciar antibiótico en las pacientes con antecedente de RPM con más de 10 horas de evolución, pero esto fue a su vez un criterio de exclusión del estudio 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 fueron incluidas a nuestro abordaje, a pesar de que podían haber sido portadoras del *SGB*.

En este estudio se encontró que aproximadamente  $\frac{3}{4}$  de las pacientes iniciaron su vida sexual precoz. De acuerdo a Baker <sup>(23)</sup> y a otros autores, el inicio de vida sexual temprana se relaciona con una alta prevalencia de colonización por *SGB*. En contraste, según literatura consultada <sup>(23,29)</sup> la colonización por *SGB* no esta

asociada con el número de compañeros sexuales, este resultado se confirma en nuestro estudio donde  $2/3$  de las pacientes colonizadas y  $3/4$  de las pacientes altamente colonizadas habían tenido solo un compañero sexual.

De los resultados obtenidos se constata que, hasta el momento, ninguna de las cepas de *SGB* aisladas mostró resistencia a Beta-lactámicos, como lo demostraron González Pedraza <sup>(43)</sup> (México) y González JJ <sup>(44)</sup> (España) que obtuvieron resultados similares al presente estudio con 100% de susceptibilidad a Beta-lactámicos. Por lo tanto, estos siguen siendo los antibióticos de elección en la profilaxis antibiótica intraparto de las mujeres colonizadas por *SGB*. Por el contrario, una resistencia a eritromicina del 7,6% y a clindamicina del 30,3% hace difícil recomendar empíricamente la administración intraparto de estos antibióticos a aquellas mujeres colonizadas por *SGB* y alérgicas a penicilina a menos que no se tengan alternativas más eficaces.

Los porcentajes de resistencia de *SGB* a macrólidos y lincosamidas publicados en la literatura médica muestran grandes variaciones entre zonas geográficas. Así, en España <sup>(44,45)</sup>, se reporta una resistencia a eritromicina del 12,4 y 17,4%, respectivamente, y a clindamicina del 11,8 y 12,1%, publicaciones hechas por autores americanos <sup>(46,47)</sup> la resistencia a eritromicina oscila entre un 14 y un 25% de cepas de *SGB* y alrededor del 7% a clindamicina, en México se reportó 5.9% de resistencia a eritromicina <sup>(43)</sup>, observando notables diferencia entre regiones.

## CONCLUSIONES

1- Las pacientes portadoras de *Streptococo del grupo B* se caracterizaron demográficamente por estar en el grupo etáreo de 20 a 35 años (75.72%), un 54% provienen del área urbana, el 43% tenían un nivel de escolaridad de primaria y el 89% su ocupación era ama de casa.

2- La prevalencia del *Streptococo del grupo B* en la población de estudio fue de 16.2%.

3- Del total de pacientes colonizadas por *Streptococos del grupo B*, 76.2% presentaron infección de vías urinarias, 71.4% leucorrea, 43.8% infecciones de transmisión sexual.

4- El estudio reportó un patrón de sensibilidad al realizarles antibiograma a las cepas aisladas de *Streptococos del grupo B* en primer lugar con un 100% para los Beta-lactámicos, seguida por la Eritromicina 92.4% y la Clindamicina 69.7%.

## **RECOMENDACIONES**

1. Se recomienda que los médicos en la atención de las pacientes embarazadas con 35 -37 semanas de gestación, apliquen medios diagnósticos para estudiar la colonización por *Streptococo del grupo B* sobre todo en aquellas pacientes con antecedentes de infecciones de vías urinarias, infecciones vaginales y de transmisión sexual. De esta forma aplicar las medidas de prevención necesaria con el objetivo de disminuir la enfermedad por SGB en recién nacidos.
2. Diseñar normas de tratamiento a las pacientes colonizadas por *Streptococos del grupo B* tomando como base el patrón de sensibilidad según antibiograma, principalmente aquellas gestantes alérgicas a la Penicilina.
3. Que se establezca un plan de divulgación y educación dirigido a médicos, personal de salud, para dar a conocer los resultados de este estudio.

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Epidemiología de la enfermedad por Streptococo del grupo B. *Nejm. Org.* Vol. 16. N° 2 Mayo del 2001.
2. Queenan Jhon T. Atención del embarazo de alto riesgo/ Traducido de la 2a. ed. México; El Manual Moderno, c 1993. Pag. 330-335.
3. 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.
4. Mc Gregor James Allan. Infecciones por Streptococo del grupo B. Manera de optimizar los cuidados para médicos y pacientes. 2002. WWW. OBG Y N. COM.
5. I. Med. Screen Prevention of early on set neonatal group B streptococcal infection 2001 8. 170-172.
6. 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.
7. Riera L, Benavides G, Morillo N. Colonización por Streptococcus grupo B en embarazadas a termino y recién nacidos en una comunidad de Venezuela. *Enferm Infecc Microbiol Clin* 1993; 11: 295-97.
8. Benchetrit LC, Fracalanza SEL, Peregrino H, Camelo A, Sánchez, LA. Carriage of Streptococcus Agalactiae in women and neonates and distribution of serological types: a study in Brazil. *J Microbiol* 1982; 15: 787-90.
9. Alemán Teresa de Jesús. Epidemiology of Group Streptococcal. Colonization in Pregnant Women Nicaragua. Phenotipic and Genotipic Characterization of their Group B Streptococci. Tesis de Maestría, Liége Belgium 2001. Pág. 3-10.
10. Ortiz Lidia. Colonización del Streptococo B en pacientes con 35-40 semanas de gestación HEODRA-León 2005.
11. 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.
12. Harrison. Principios de Medicina Interna. Interamericana. Mc Graw- Hill 12ava edición 663-670.

13. Salcedo Abizanda. Prevención de la infección neonatal de transmisión vertical por Streptococo Agalactiae.2000. Pág 97-99.
14. Steinbrecher UP. Serious infection in an adult due to penicillin-tolerant group B streptococcus. Arch Intern Med 1981; 141-1714-15.
15. Cuningham R, Walker C, Ridgway E. Prosthetic hip-joint infection associate with a penicillin- tolerance group B streptococcus. J infect. 1992; 25:77-81.
16. Wood EG, Dillon HC Jr. A prospective study of group B streptococcal Bacteriuria in pregnancy. Am J Obstet Gynecol 1998;140: 515-20.
17. 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
18. 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.
19. Pass MA, Gray BM Dillon HC jr. puerperal and perinatal infections with group B streptococci. Am, J Obstet Gynecol 1998; 143:147-52.
20. Ferrieri P, Clearly PP, seeds AE. Epidemiology of group-B Streptococcus calcariegein pregnant women and newborn infants..J. Med Microbiol 1997; 10:103-104.
21. Miller JM. Jr, Pupkin Mj, Hill GB. Bacterial colonization of amniotic fluid from intact fetal membranes. Am,J Obstet Gynecol 1990;136:796-804.
22. 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.
23. 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
24. 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.
25. American college of obstetricians and gynecologist. Group B streptococcal infection in pregnanc. Washington, DC: 1992(ACOG technical bulletin n° 170)
26. Thomsen AC. Morup L, Hansen KB. Antibiotic elimination of group –B streptococci in urine in prevention of preterm labour. Lancet 1997; 1591-3.
27. Solórzano SF, et al. Cervicovaginal infection with group B streptococci among pregnant Mexican women. J Infect Dis 1989; 159: 1003-1004.

28. Schuchat A, Deaver RK, et al. Multistate case-control study of maternal risk factors for neonatal group B streptococcal disease. *Pediatr Infect Dis J*, 1994; 13: 623-629.
29. Timothy S. Group B Streptococcal Colonization in a Developing Country: Its Association with Sexually Transmitted Disease and Socioeconomic Factors. *Am.J.Trop.Med. Hyg.*, 59(4), 1998. pp.633-636.
30. 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
31. Stewardson-Krieger PB, Gotoff SP. Risk factors in early-onset neonatal group B streptococcal infections. *Infection* 1998;6:50-3
32. 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.
33. Newton ER. Prihoda TJ, Gibbs RS. Logistic regression analysis of risk factors for intraamniotic infection. *Obstet Gynecol* 1998; 73:571-5.
34. 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.
35. Edwards MS, Jackson CV, Baker Cj. Increased risk of group B streptococcal disease in twins *JAMA* 1991; 245: 2044-6.
36. Pass MA; Khare S, Dillon HC Jr. Twin pregnancies: incidence of group B streptococcal and disease. *J Pediatr* 1990; 97:635-7.
37. Anthony BF, Okada DM, Hobel CJ. Epidemiology of group B streptococcus: Longitudinal observations during pregnancy. *J Infect Dis* 1978; 37: 524-530.
38. Adams WG, Kinney JS, Schuchat A, et,al. outbreak of early onset group B streptococcal sepsis. *Pediatr infect Dis J* 1993; 12:565-70.
39. Epidemiology of group B streptococcal disease in the United States: shifting paradigms. *Clinical microbiology reviews*, July 2002, p. 497-513, vol II, # 3.
40. Centers for Disease Control and Prevention. Prevention of Perinatal group B Streptococcal Disease: A public health perspective. *MMWR Recomm Rep* 1996; 45 (RR-7): 1-24.
41. Cueto M, Sánchez M.J, et al. Timing of intrapartum ampicillin and prevention of vertical transmission of group B Streptococcus. *Obstet Gynecol* 1998; 112-114.

42. Centers for disease Control and Prevention. Decreasing incidence of perinatal group B Streptococcal Disease-United States, 1993-1995. MMWR 1997; 46 (21): 473-477.
43. González Pedraza AA, Ortiz ZMC, Mota VR. Serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de cepas de Streptococo del grupo B aislado de mujeres embarazadas en Mexico. Rev. Latinoam. Microbiol. 2002; (3-4): 133-136.
44. González JJ, Andreua A. Sensibilidad a antimicrobianos del Streptococo del grupo B de transmisión vertical. Estudio multicentrico. Enferm Infecc Microbiol Clin, 2004; 22(5): 286-291.
45. Betriu C, Culebras E, et al Erythromycin and clindamycin resistance and telithromycin susceptibility in Streptococcus Agalactiae. Antimicrob Agents Chemother 2003; 47: 1112-4.
46. Azavedo JS, McGavin M, et al. A prevalence and mechanisms of macrolide resistance in invasive and noninvasive group B streptococcus isolates from Ontario, Canada. Antimicrob Agents Chemother. 2001; 45: 3504-8.
47. Andrews JI, Dielemma DJ, Hunker Sk, et al. Group B streptococci causing neonatal bloodstream infection: Antimicrobial susceptibility and serotyping results from SENTRY centers in the Western Hemisphere. Am J Obstet Gynecol 2000; 183: 859-62.
48. Schimmel Michael S. et al. Prevention of Neonatal group B Streptococcal Infections. Clinics in Perinatology. Vol. 25. Número 3, 1998, Pág. 687-695.
49. Peter Georges, Hall Carolina, et al. RED BOOK Enfermedades Infecciosas en Pediatría. Edición 24. 1997. Pág. 241-248.
50. Kanto P, William Jr, Baker Carol. New Recommendations for Preventions Of Early-onset Group Streptococcal Disease in Newborns. Pediatrics in Reviews. Nov. 2002; 51 (RR-11). 1-22.
51. Fernández Molina Elizabeth. La Quimioprofilaxis para la Prevención de la Sepsis Neonatal debe utilizarse ampliamente. RMS Revista Médica de Santiago de Chile. Vol 1, No 2, Agosto 1998.
52. Clinical and Laboratory Standards Institute. Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing; Fifteenth Informatiol Supplement. January 2005. Vol. 25 No 1, Pág. 130-132.

# ANEXOS

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

**PREVALENCIA DE STREPTOCOCOS DEL GRUPO B.  
EN MUJERES EMBARAZADAS DE LA S 35 –40 SEMANAS DE GESTACIÓN.  
SEROTIPIFICACIÓN DE LAS CEPAS AISLADAS.  
HEDORA – LEÓN. Junio – Noviembre 2005.**

**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. \_\_\_\_\_.

FUM \_\_\_\_\_

No de Cro. Sexuales. \_\_\_\_\_

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 Anorectal.

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

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