

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**

**CARRERA BIOANÁLISIS CLÍNICO**



**Determinación de *Streptococcus agalactiae* en muestras de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de emergencia de Gineco-Obstetricia del HEODRA y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega, Agosto de 2007 a Enero del 2008.**

**Elizabeth Ninoska García Mejía  
Johanna Lissette Granera García**

**Tutor:**

**Dra. Teresa Alemán Rivera. MsC  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA  
UNAN – LEON**

**Asesor Metodológico:**

**Lic. Orlando Mayorga P.MsC  
DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA  
UNAN – LEON**



## ÍNDICE

Introducción.....	1
Justificación.....	3
Planteamiento del problema.....	4
Objetivos.....	5
Marco teórico.....	6
Material y método.....	12
Operacionalización de variables.....	17
Resultados.....	18
Discusión de resultados.....	20
Conclusiones.....	22
Recomendaciones.....	23
Bibliografía.....	24
Anexos.....	28

## Resumen

El presente es un estudio descriptivo de corte transversal el cual tuvo como objetivo determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de emergencia de Gineco-Obstetricia del HEODRA y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega.

Para conocer la frecuencia de colonización por *Streptococcus agalactiae* se obtuvieron de cada Hospital 200 muestras vaginales y 200 muestras rectales. La frecuencia de aislamiento fue de 10% en el HEODRA y 3% en el Hospital Mauricio Abdalah..

El aislamiento e identificación del perfil de resistencia del *Streptococcus agalactiae* en estas muestras se realizó en el laboratorio de bacteriología del Departamento de Microbiología y Parasitología de la UNAN-León. El perfil de sensibilidad para *Streptococcus agalactiae* fue de 92% para Penicilina, 89% para Clindamicina, 85% para Ceftriazona y 63% sensibles a Ciprofloxacina. Considerando que los  $\beta$ -Lactámicos tienen altos niveles de actividad; podríamos confirmar que las Penicilinas son aún el tratamiento de elección para infecciones por *Streptococcus agalactiae*. Observándose resistencia de 44.5% a Eritromicina.

Palabras claves: *Streptococcus agalactiae*, colonización, sensibilidad

## DEDICATORIA

Dedicamos este trabajo primeramente a Dios por ser nuestro amigo y habernos dado la sabiduría y la fortaleza necesarias para realizar este trabajo.

A nuestros padres ya que gracias a ellos hemos llegado hasta aquí y por habernos dado cariño, alimentación, salud y estudios.

A toda nuestra familia y amigos por darnos fuerzas para seguir adelante

## AGRADECIMIENTO

Damos infinitas gracias a Dios por permitirnos recorrer este camino, por iluminar nuestras mentes y por estar con nosotras siempre.

A nuestra familia por darnos cariño y apoyo incondicional para la realización de la tesis.

A nuestros amigos por animarnos a seguir adelante.

A la Dra. Teresa Alemán por ayudarnos a lo largo de la tesis.

Al Lic. Orlando Mayorga por asesorarnos en todo el trabajo de tesis.

Gracias a todos.

Gracias por ayudarnos a lograrlo



## INTRODUCCIÓN

Desde hace casi tres décadas se ha reconocido mundialmente a la especie *Streptococcus agalactiae* del Grupo B o *Streptococcus agalactiae* como un importante patógeno causante de infección perinatal. *Streptococcus agalactiae* es una bacteria Gram positiva capsular que forma parte de la flora faríngea, tracto gastrointestinal y genital. <sup>(1,6)</sup>

La colonización por *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas es importante desde el punto de vista clínico, dadas sus posibles implicaciones para el binomio madre-hijo. <sup>(1, 2, 3,4)</sup>

La infección por *Streptococcus agalactiae* durante el embarazo es causa de partos prematuros y bajo peso al nacer en un 5.5%. También se ha demostrado su presencia en casos de rotura prematura de membranas, abortos espontáneos, infecciones de vías urinarias, corioamnionitis, óbitos fetales y sepsis puerperal. <sup>(2,5)</sup>

*Streptococcus agalactiae* normalmente causa enfermedad infantil durante los siete primeros días de vida, pero infecciones de desarrollo tardío pueden ocurrir hasta los tres meses de edad.

En ausencia de medidas de prevención, 3 por cada 1000 recién nacidos puede ser infectado por *Streptococcus agalactiae* a su paso por el canal del parto desarrollando una infección neonatal severa. <sup>(3,4)</sup>

El recién nacido adquiere la infección, en la gran mayoría de los casos durante el trabajo de parto a partir de la colonización materna en la región vaginal-perianal. <sup>(29)</sup>

Se han determinado tasas de colonización que oscilan entre 2.3 y 28.4% en gestantes, esta variación depende de la población en estudio, los medios y técnica de cultivo utilizadas. <sup>(20,21)</sup>

## *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas

---



En México, Chile, Perú, Argentina se han descrito prevalencias de 8.6%, 19.8%, 10.9% y 9.39% respectivamente. <sup>(1, 18, 29,30)</sup>

Un estudio realizado en hospital Oscar Danilo Rosales Arguello en el año 2001-2005 reveló una prevalencia de 16%.<sup>(26)</sup>

En nuestro país no se realiza diagnóstico de rutina en la determinación de *Streptococcus agalactiae* debido a su costo elevado. Pero a partir del año 2001 en el Departamento de Microbiología y Parasitología UNAN-LEON se establece la metodología para identificación de esta bacteria, así como su perfil de sensibilidad antimicrobiana, lo que aporta información valiosa para el manejo terapéutico de estas pacientes y de sus bebés.



## JUSTIFICACIÓN

Las mujeres embarazadas son muy susceptibles a colonizaciones por microorganismos causantes de algún tipo de infección en la vagina. Dentro de estos microorganismos se encuentra *Streptococcus agalactiae* o *Streptococcus del grupo B*.

La colonización por *Streptococcus agalactiae* es importante desde el punto de vista clínico, debido a que se le ha relacionado con endometritis posparto, amnionitis, ruptura prematura de membranas y parto prematuro además de las posibles implicaciones para el neonato en este caso se le relaciona con enfermedad neonatal temprana.

El MINSA a partir de este año (2007) incluyó en las hojas de control prenatal por primera vez la búsqueda de *Streptococcus del Grupo B* una razón más para que el personal del sistema de salud esté más alerta sobre esta infección y poder incidir adecuadamente a través de la identificación de esta bacteria.

Por considerar de importancia lo anterior, nos motivó a realizar el presente estudio, para conocer la situación actual de la portación de *Streptococcus agalactiae* y así poder cooperar en el diseño e implementación de estrategias de prevención y tratamiento a estas mujeres y neonatos, basándonos en datos obtenidos de nuestra población susceptible.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia –Emergencia del Hospital HEODRA – León y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega en el periodo comprendido de Agosto de 2007 a Enero del 2008?



## **OBJETIVOS:**

### **General:**

Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia –Emergencia del HEODRA y el Hospital Mauricio Abdalah (Chinandega) en el periodo comprendido de Agosto de 2007 a Enero del 2008.

### **Específicos:**

1-Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia – de la sala de Emergencia del HEODRA y Hospital Mauricio Abdalah (Chinandega).

2-Determinar el perfil de resistencia antimicrobiana de las cepas aisladas.



## MARCO TEÓRICO

### **Estudio de *Streptococcus agalactiae*:**

El *Streptococcus agalactiae* o *Estreptococo del grupo B* (EGB) es el principal agente causal de sepsis neonatal precoz, estimándose que en ausencia se cualquier intervención afecta a tres de cada mil recién nacidos vivos. Sin embargo la incidencia de enfermedad puede reducirse hasta un 0.26 por mil cuando se administra profilaxis antibiótica intraparto a las mujeres de cuya vagina y/o ano recto se aísla EGB.<sup>(1, 2, 3,14)</sup>

Algunos estudios han 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 y 5.4 por 1000 neonatos vivos en Estados Unidos; en Alemania se calcula de 5.4 por 1000 nacidos vivos; en Panamá de 3.5 y en México existen informes de que varía de 3 a 15 entre 1000 nacidos vivos. Sin embargo cuando las mujeres se encuentran altamente colonizadas (cultivos positivos en más de un sitio anatómico) o con una alta concentración de *Estreptococo del grupo B* la tasa asciende a 50 por 1000 nacidos vivos.<sup>(1, 5,10)</sup>

### **Morfología:**

*Streptococcus agalactiae* son cocos Gram positivos catalasa y oxidasa negativos, anaerobio facultativo que se presenta formando cadenas de longitud variable. Se trata de una bacteria encapsulada cuya virulencia se atribuye a una toxina polisacárido y se caracteriza por presentar una alta concentración inhibitoria mínima (CIM) a la Penicilina.<sup>(3,5)</sup>

El antibiótico recomendado para la profilaxis es la Penicilina G Intravenosa, administrada como mínimo 4 horas antes del parto. La Ampicilina se contempla como alternativa aceptable. En pacientes alérgicas a los Betalactámicos se recomienda Eritromicina o Clindamicina.



*Streptococcus agalactiae* sigue siendo sensible a la Penicilina G sin que hasta el momento se haya descrito ninguna cepa resistente<sup>(1, 2, 3,14)</sup>.

**Estructura Antigénica:**

*Streptococcus agalactiae* produce una gran variedad de sustancias y enzimas extracelulares, contiene una cápsula polisacáridos cuya variación antigénica capsular forma la base del sistema de serotipificación. Los serotipos más comunes son Ia, Ib, II, III, IV, V, VI, VII. (3,5)

**Cultivo:**

En medios sólidos forma colonias de unos dos milímetros de diámetro, lisas y rodeadas por un halo de *B*-hemólisis, aunque existen algunas cepas no hemolíticas.

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 CO<sub>2</sub>.<sup>(13)</sup>

La temperatura óptima de crecimiento es de 35°C – 37°C.<sup>(9)</sup>

*Streptococcus 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 estreptococo del grupo B, se emplean Gentamicina, Acido Nalidixico, Colistina o Cristal violeta, como inhibidores.

El medio CNA Agar Sangre Columbia con 5% de sangre de carnero suplementado con 15 µg/l Ácido Nalidixico y 8µg/l de Gentamicina, favorece un mejor crecimiento.<sup>(13)</sup>

El medio de Todd-Hewitt suplementado con: colistina (10 ug/ml) + ácido nalidíxico (15 ug/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 *Estreptococcus grupo B*. En este medio de enriquecimiento selectivo, se logra que la recuperación de *Streptococcus 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.

Se ha descrito que el uso del medio de Todd-Hewitt facilita el encapsulamiento de los estreptococos y por lo tanto el aumento de su capacidad de supervivencia. También existen reportes de estudios realizados en los que se ha comprobado cómo la acción hemolítica de los estreptococos beta hemolíticos de todos los grupos es fuertemente promovida por los ácidos nucleicos presentes en el extracto de levadura. <sup>(9)</sup>

Los anticuerpos tipo específico capsular de polisacáridos 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 sensibles a la penicilina G. Como tratamiento de elección para la infección. <sup>(3,5)</sup>

Un estudio realizado en Chile; Determinación de la portación *Streptococcus agalactiae* en embarazadas durante el tercer trimestre mediante inmuno ensayo y caldo Todd-Hewitt, A 100 pacientes se les tomó una muestra vaginal y perianal y se encontró una incidencia de portación de 18% en caldo Todd-Hewitt, de esas 18 pacientes detectadas mediante cultivo en 5 de ellas el radio Inmunoensayo fue positivo mientras que en las 13 restantes fue negativo.



Otro estudio realizado en México; Factores Asociados a la Portación de *Streptococcus agalactiae* en Mujeres Embarazadas de los Altos, Chiapas utilizando Agar Sangre de Carnero adicionado con 10µg/ml de Gentamicina y 15µgr/ml de ácidoNalidixico. El total de muestras estudiadas fueron 910, de estas en 78 mujeres se observó colonización por *Streptococcus agalactiae*, 53 en cavidad vaginal, 18 en región perianal y 7 en ambos sitios. El resto (832) resultaron negativas.

### **Sensibilidad del *Streptococcus agalactiae*:**

La identificación y antibiograma mediante los paneles comerciales son métodos precisos y rápidos, pues ofrecen la posibilidad de hacer hasta 30 pruebas bioquímicas para una identificación adecuada y además permite realizar un antibiograma con concentración inhibitoria mínima (CIM,) lo cual es muy importante, si se considera que puede tener una alta CIM a la penicilina.

El método de Kirby- Bauer es el método más usado alrededor del mundo por fácil y por tener la posibilidad de evaluar hasta 12 antibióticos a la vez. Se utiliza para conocer el nivel de sensibilidad del microorganismo estudiado, este consiste en la utilización de discos de papel impregnados con antibióticos, los cuales se aplican sobre la superficie del agar, sobre el cual se ha sembrado una cantidad conocida de microorganismos. Por difusión se forma un gradiente de concentración del antimicrobiano, de forma una zona de inhibición del crecimiento bacteriano. El diámetro de la zona de inhibición depende de: la sensibilidad del microorganismo, de la carga del disco, el espesor de la capa de agar, la velocidad de duplicación bacteriana y tamaño, y fase de crecimiento del inóculo.<sup>(12)</sup>

La determinación de la susceptibilidad de un patógeno bacteriano a un antimicrobiano se puede realizar a través de uno de dos métodos principales: dilución y difusión.

## *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas

---



El método utilizado papel filtro que contiene una cantidad más comúnmente en todo el mundo es la prueba de difusión en disco (Kirby Bauer). Un disco precuantificado de un

fármaco en particular se coloca en la superficie de un medio sólido que ha sido inoculado en la superficie con el organismo a prueba. Este método está sujeto a la influencia de muchos factores físicos y químicos, además de la simple interacción entre los fármacos y el microorganismo.

### **Limitaciones del Método**

El método de Kirby-Bauer, ha sido aceptado como la técnica estándar para la realización de las pruebas de sensibilidad por difusión con discos, y en la mayoría de los casos brinda información útil.

Hay, sin embargo, unas pocas limitaciones distintivas. La prueba sólo debiera aplicarse a especies bacterianas que han sido cuidadosamente evaluadas. Las bacterias que crecen con lentitud, las que necesitan nutrientes especiales, o las que requieren CO<sub>2</sub> o condiciones anaerobias para su desarrollo no deben probarse, a menos que la validez del procedimiento haya sido comprobada.



## CATEGORÍAS INTERPRETATIVAS

### **Sensible:**

La categoría "sensible" implica que una infección debido a una cepa puede ser apropiadamente tratada con la dosis de agente antimicrobiano recomendado para ese tipo de infección y especie infectante.

### **Intermedio:**

Incluye aislamientos con agentes antimicrobianos con un CIM que se aproximan usualmente a nivel de tejido y sangre disponible y para los cuales su velocidad de respuesta puede ser más lenta que la de los aislamientos susceptibles. La categoría "Intermedia" implica eficacia clínica en sitios del cuerpo donde la droga es fisiológicamente concentrada (por ej. Quinolonas y  $\beta$ -lactámicos en orina) o cuando una dosis mayor que lo normal de una droga puede ser usada (por ej.  $\beta$ -lactámicos).

### **Resistente:**

Las cepas resistentes no son inhibidas por la concentración sistémica usualmente alcanzable de un agente cuando los esquemas de dosificación normal son usados.

Pueden tener CIM que caen dentro del rango donde están disponibles mecanismos de resistencia específicos (por ej.  $\beta$ -lactámicos) y la eficacia clínica no ha sido confiable en tratamientos estudiados. <sup>(14,15)</sup>



## **Material y método**

Diseño: Estudio Descriptivo de corte transversal.

Universo: constituido por muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia de la sala de Emergencia del HEODRA León y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega.

Muestra: 200 muestras vaginales y 200 muestras rectales de mujeres embarazadas de cada uno de los hospitales que cumplieron con los criterios de inclusión para este estudio, las cuales fueron seleccionados mediante un muestreo por conveniencia, debido a que el material proporcionado estaba limitado.

Criterios de inclusión: Que las embarazadas asistieran al servicio de Gineco-Obstetricia de la sala de Emergencia del HEODRA y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega.

Que se encontraran entre 35 y 45 semanas de gestación.

Que aceptaran participar en el estudio.

Criterios de exclusión: Las que no cumplieron con los criterios de inclusión.

Fuente de información:

Primaria: Ficha que el médico de turno (con el que trabajamos en conjunto) les llenaba la que contenía datos generales de la historia obstétrica y clínica de la paciente (De estos datos se consideraba sólo los que estaban involucrados en el ámbito microbiológico) de acuerdo a los objetivos planteados en este estudio. Al momento en que una paciente ingresaba al servicio de Ginecología el Residente corroboraba que fuera una paciente con un embarazo entre las 35 y 40 semanas de gestación y procedía a explicarle los objetivos de este estudio, las consideraciones éticas y ventajas que le daría el participar. Una vez obtenido el consentimiento informado, se procedía a la toma de la muestra.



### **Procedimiento para la obtención de las muestras**

Las muestras fueron tomadas con previo consentimiento informado a cada paciente participante antes de realizar cualquier aseo perineal el Residente de Ginecología tomaba una muestra con un hisopo estéril en el tercio inferior de la vagina y con otro hisopo la muestra a nivel anal, luego se introducía cada hisopo en medio de transporte Stuart, cuyos tubos estaban previamente rotulados como muestra anal y muestra vaginal. Estas muestras fueron enviadas en un termo con refrigerante al Departamento de Microbiología y Parasitología de la UNAN-León donde eran procesadas.

### **Procesamiento de las muestras**

En el laboratorio la muestra vaginal y rectal se sembró en CNA (Agar de caldo nutritivo) y en caldo de Todd-Hewitt (BBL, Becton Dickinson). El agar de CNA se incubó a 37° C en atmósfera enriquecida con CO<sub>2</sub> al 5-10% por 24 horas. El caldo de Todd-Hewitt fue incubado a 37° C en condiciones de aerobiosis por 24 horas. Una vez pasadas las 24 horas si había crecimiento de colonias sospechosas de *Streptococcus agalactiae* en agar de CNA se realizaba una tinción de Gram en busca de cocos Gram positivos en cadenas. Si no existía crecimiento de colonias sospechosas de *Streptococcus agalactiae* se volvía a incubar en las mismas condiciones por 24 horas más. En el caldo Todd-Hewitt si se observaba turbidez se sembraba en agar de CNA a 37° C en atmósfera enriquecida con CO<sub>2</sub> al 5-10% durante 24 horas. Si al realizar la tinción de Gram se encontraban cocos Gram positivos en cadenas se realizaba una prueba de CAMP que consiste:

En un plato estéril de agar sangre de carnero trazar una estría del borde hacia la mitad del plato, con colonias sospechosas de ser *Streptococcus agalactiae*, igualmente se traza otra estría de una cepa de *Staphylococcus aureus* (ATCC) en forma perpendicular. Todo este procedimiento se hace cerca del mechero. Se incuba el plato a 37° C en ambiente de CO<sub>2</sub> al 5-10%, por 24 horas; la formación de una zona de



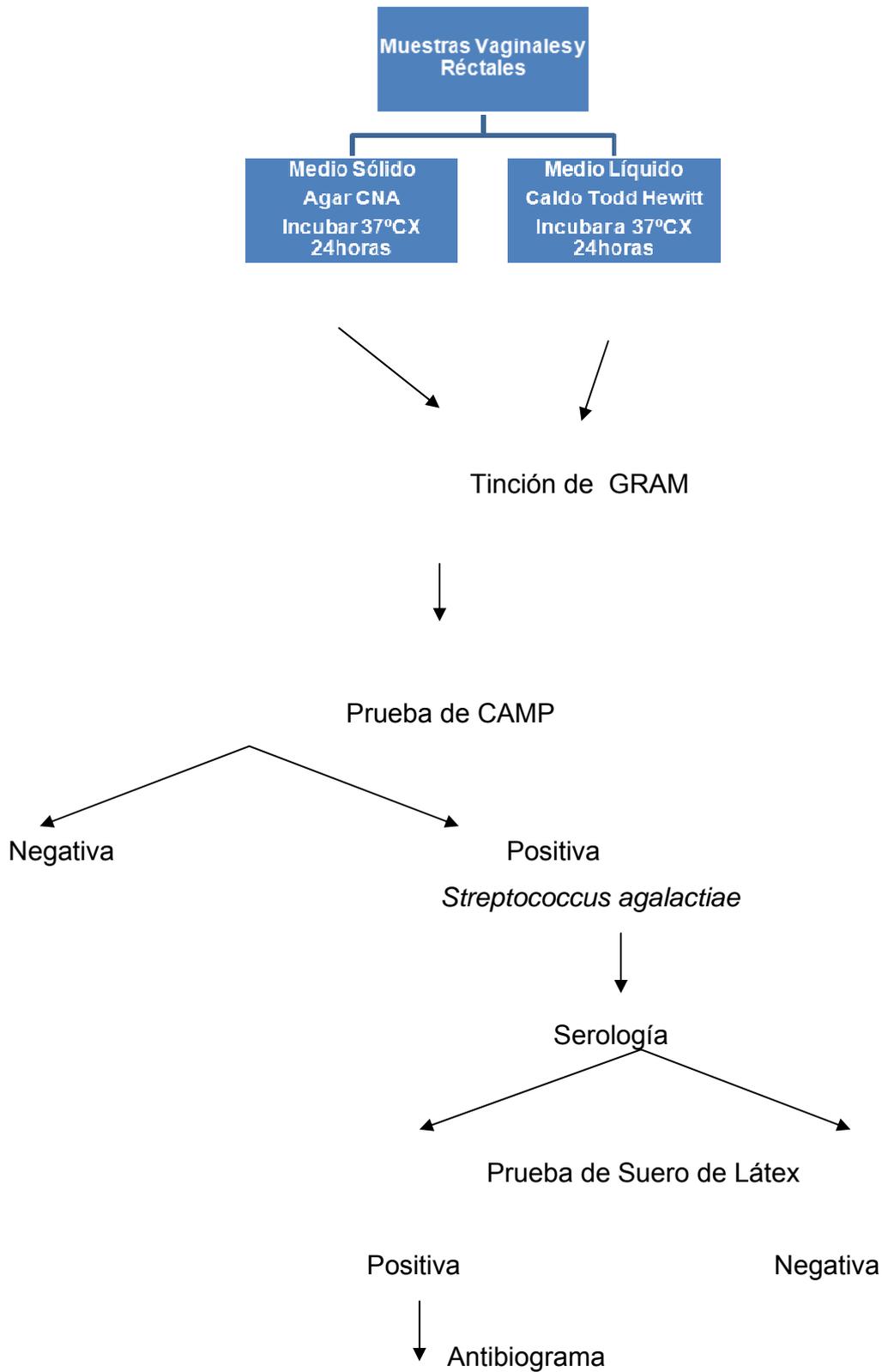
hemólisis en forma de flecha en el área próxima de la estría del estreptococo y estafilococo nos indica una prueba de CAMP positiva.

Si es positiva se hace el diagnóstico serológico a través de la prueba de Aglutinación de látex para identificación de estreptococos grupos ABCDEF y G (Lancefield Oxoid, Basingstoke, Hampshire, England October 2003).

Para determinar la sensibilidad antimicrobiana se les realizó antibiograma utilizando el método de difusión en discos de Kirby Bauer, que consiste en inocular el microorganismo a investigar en una o varias placas de agar CNA y sobre su superficie se disponen los discos correspondientes a varios antibióticos, los cuales en nuestro estudio fueron: Penicilina, Eritromicina, Ciprofloxacina, Clindamicina, Ceftriazona. Se incubaron las placas durante 16-24 horas a 37°C y al cabo de este tiempo se estudió el crecimiento en ellas. Se valoró el diámetro de la zona de inhibición que se formaba alrededor de cada disco y se comparó con las referencias oportunas publicadas por el NCCLS. Con esta referencia se logró informar si el microorganismo era Sensible, Intermedio o Resistente (S, I, R) a cada uno de los antibióticos ensayados en las placas.<sup>(14,15)</sup>



**FLUJOGRAMA DEL PROCESAMIENTO DE LAS MUESTRAS**





## **PLAN DE ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS**

Los datos obtenidos fueron procesados y analizados en el programa de computación (Excel de Windows), lo cual nos sirvió para expresar los resultados en números absolutos y porcentajes a través de tablas 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 solo si la paciente lo autorizaba (consentimiento informado por escrito) se procedía a la realización de la entrevista privada asegurando a la paciente la confidencialidad de la información. Para la toma de la muestra se brindaba a la paciente privacidad al igual que para la entrevista.

El procedimiento para la toma de la muestra fue totalmente inocuo con equipo estéril por personal entrenado. Una vez tomada la muestra se introdujo en un tubo con adecuado medio de transporte el que estaba rotulado con los datos de identificación de cada paciente para transportarlo al laboratorio.

Una vez obtenido los resultados del laboratorio con antibiograma, se dio a conocer al médico el resultado de cada paciente el que ofreció una alternativa de tratamiento y consejería.



### OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DEFINICIÓN	ESCALA
Edad	Años cumplidos de la paciente al momento de la entrevista.	Menor o igual a 19 años. De 20 a 26 años, De 27 a 33 años, De 34 a 40 años.
Procedencia	Lugar donde la paciente habita anotando la dirección exacta.	Urbana Rural
Colonizada	Aislamiento del <i>Streptococcus agalactiae</i> en muestra anal o en muestra vaginal.	Si No
Altamente colonizada	Aislamiento del <i>Streptococcus agalactiae</i> en muestra anal y en muestra vaginal.	Si No
Aislamiento en CNA	<i>Streptococcus agalactiae</i> aislado en medio conteniendo Peptona, Cloruro de sodio, Agar y Almidón.	Si NO
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
Test de látex Para Estreptococos del grupo B	Los antígenos estreptocócicos de grupo, pueden extraerse de células y ponerse de manifiesto con partículas de látex previamente conjugadas con anticuerpos grupo específico; las partículas de látex aglutinarán en presencia del antígeno homólogo, pero permanecerá en suspensión tenue en ausencia del mismo.	Positivo  Negativo



**RESULTADOS:**

En este estudio se incluyó a 400 mujeres embarazadas, 200 de la ciudad de León, y 200 de la ciudad de Chinandega con un promedio de edad de 22.5 y 23.2 años respectivamente. La edad promedio en las pacientes colonizadas en León fue de 23 años y en las no colonizadas fue de 22 años. En la ciudad de Chinandega el promedio de edad en las pacientes colonizadas fue de 24 años y en las no colonizadas de 23 años. En la ciudad de León en el rango de edad de 13 a 19 años el total de embarazadas fue de 76 de estas 7 estaban colonizadas, en el rango de 20 a 26 años el total de embarazadas fue de 82 con 8 colonizadas, en el rango de 27 a 33 años el total de embarazadas fue de 31 resultando 4 colonizadas y en el rango de edad de 34 a 40 años el total de embarazadas fue de 11 de estas 1 estaba colonizada. En la ciudad de Chinandega en el rango de edad de 13 a 19 años el total de embarazadas fue de 66 de estas 3 estaban colonizadas, en el rango de 20 a 26 años el total de embarazadas fue de 83 con 1 colonizadas, en el rango de 27 a 33 años el total de embarazadas fue de 40 resultando 2 colonizadas y en el rango de edad de 34 a 40 años el total de embarazadas fue de 11 de estas ninguna estaba colonizada. Ver tabla 1.

Tabla 1

COLONIZACIÓN DE *Streptococcus agalactiae* EN MUJERES EMBARAZADAS DE LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH SEGÚN LAS EDADES DE LAS PACIENTES.

Edad	León		Chinandega	
	Total	Positivos	Total	Positivos
13-19	76	7	66	3
20-26	82	8	83	1
27-33	31	4	40	2
34-40	11	1	11	0
Total	200	20	200	6

## *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas



De acuerdo a la procedencia de las pacientes colonizadas en la ciudad de León el 45% (90 pacientes) de la zona urbana encontrándose 11 pacientes colonizadas y el 55% (110 pacientes) eran de la zona rural encontrándose 9 pacientes colonizadas. En la ciudad de Chinandega el 46% (92 pacientes) era urbana de estas 2 estaban colonizadas y el 54% (108 pacientes) era rural hallándose 4 pacientes colonizadas. Ver tabla 2.

Tabla 2

COLONIZACIÓN DE *Streptococcusagalactiae* EN MUJERES EMBARAZADAS DE LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH SEGÚN LA PROCEDENCIA DE LAS PACIENTES.

	León		Chinandega	
	Total	Positivos	Total	Positivos
Urbana	90	11	92	2
Rural	110	9	108	4
Total	200	20	200	6

Del total de las pacientes en este estudio se logró aislar el *Streptococcus agalactiae* en 26 de ellas (6.5%), 374(93.5%) resultaron negativas para la bacteria. Respecto al lugar anatómico se encontró una colonización vaginal en 25 pacientes (96.1%), la colonización anal en 1 paciente (3.9%), y altamente colonizadas una paciente.

En relación a los resultados por hospital se muestra que en el Hospital Oscar Danilo Rosales de las 200 embarazadas estudiadas se aisló el *Streptococcus agalactiae* en 20 (10%). La colonización vaginal fue detectada en 19 pacientes (95%), ninguna resultó con colonización anal y una resultó con colonización vaginal y anal (5%). Mientras que en el hospital Mauricio Abdalah de las 200 embarazadas estudiadas se aisló el *Streptococcus agalactiae* en 6 de ellas (3%). La colonización vaginal fue detectada en

## *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas



5 pacientes (83.3%), la colonización anal fue detectada en 1 paciente (16.6%), y ninguna resultó colonizada en ambos sitios anatómicos (0%). (Tabla 3).

TABLA 3  
FRECUENCIA DE COLONIZACIÓN POR *Streptococcus agalactiae* EN EMBARAZADAS DE LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH.

Hospitales	Positivos	Porcentaje (%)	Negativo	Porcentaje (%)	Total Positivo
HEODRA	20	10%	180	90%	200
Mauricio Abdalah Chinandega	6	3.0%	194	97%	200
Total	26	6.5%	374	93.5%	400

Respecto al perfil de susceptibilidad de las cepas de *Streptococcus agalactiae* se encontró que eran sensibles a la penicilina 92%, Clindamicina 89%, Ceftriazona 85%. La resistencia fue de 44.5% para Eritromicina. Ver tabla 4.

Tabla 4  
SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA EN NUMERO TOTAL DE CEPAS AISLADAS (n=27) DE *Streptococcus agalactiae* EN LAS EMBARAZADAS ESTUDIADAS.

Antibióticos	Cepas Sensibles	Porcentaje	Cepas Resistentes	Porcentaje
Penicilina	25	92%	2	8%
Clindamicina	24	89%	3	11%
Ceftriazona	23	85%	4	15%
Ciprofloxacina	17	63%	10	37%
Eritromicina	15	55.5%	12	44.5%



## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En este estudio se incluyó a 400 mujeres embarazadas, 200 de la ciudad de León, y 200 de la ciudad de Chinandega la prevalencia de colonización por *Streptococcus Agalactiae* en León fue de 10%, estos resultados son similares a estudios realizados en Perú, México, Chile en donde la prevalencia son de 8.6% - 19.8% y en Nicaragua por Picado O. 16.2%, Dubón N. 11% y Blandón A. 28.4%.<sup>(30,27,31,21,29)</sup> Mientras que en el Hospital Mauricio Abdalah la prevalencia encontrada fue de 3% estos resultados son bajos al compararlo con otros estudios hechos en Nicaragua pero son similares a los reportados por Kulkami AA. Joschi AK. Narciso R. y Villaseñor A. en donde las prevalencias oscilan entre 2.5% -5.7%.<sup>(32,20,19,22)</sup> Pero hay que tener en cuenta que la tasa de colonización varía de acuerdo a la zona geográfica, la situación socioeconómica, la presencia de anticuerpos contra esta bacteria en las mujeres o a una disminución de la circulación de esta bacteria, también hay que tomar en cuenta que en el Hospital Mauricio Abdalah el personal que tomó las muestras no era un personal capacitado.<sup>(22)</sup>

El rango de edad de las participantes osciló entre 13 a 38 años en ambos hospitales con un promedio de edad de 22.5 para el departamento de León y 23.2 para el departamento de Chinandega. Se encontró una mayor colonización en mujeres menores de 26 años, Esto difiere con lo reportado por Ocampo M. que encontró una mayor colonización en mujeres mayores de 35 años.<sup>(16)</sup>

La edad promedio en las pacientes colonizadas en León fue de 23 años y en las no colonizadas fue de 22 años, mientras que en la ciudad de Chinandega el promedio de edad en las pacientes colonizadas fue de 24 años y en las no colonizadas de 23 años. Un estudio realizado en Argentina obtuvo resultados similares en mujeres con edad promedio de 26 años con un rango edad de 14 a 49 años.<sup>(18)</sup> Otro estudio realizado en



nuestro medio (HEODRA y Primero de Mayo) con una población similar obtuvo resultados similares a los nuestros.<sup>(27,31)</sup>

De acuerdo a la procedencia de las pacientes colonizadas: en la ciudad de León el 55% eran de la zona rural y el 45% de la zona urbana, en la ciudad de Chinandega el 46% era urbana y el 54% era rural. Estos resultados no mostraron relevancia a diferencia de un estudio realizado en México que afirma un mayor riesgo de colonización en mujeres de los grupos rurales.<sup>(16)</sup>

En el presente estudio los resultados mostraron que la colonización a nivel vaginal 92.6% fue considerablemente mayor que la colonización perianal 7.4% de manera que es posible detectar al *Streptococcus agalactiae* con buena sensibilidad a partir de cultivos de secreción vaginal, igualmente lo reportó un estudio en Chile por Arbazua F.<sup>(29)</sup>

En nuestro estudio los resultados de sensibilidad antimicrobiana son similares a los encontrados en otros estudios nacionales como internacionales que reflejan una alta sensibilidad a la penicilina 92% y medicamentos  $\beta$ -Lactámicos. Siendo la penicilina el fármaco de elección,<sup>( 8, 22,25,28)</sup> la sensibilidad a Clindamicina 89% fue menor a lo reportado por otros estudios 100% de sensibilidad<sup>(22)</sup> Aunque fue menor se puede recomendar a las pacientes alérgicas a las Penicilinas debido a que la Eritromicina en nuestro estudio resultó ser resistente en un 44.5% esto nos hace difícil recomendarla. Pero hay que tener en cuenta que los resultados van variando dependiendo de la población estudiada y de la auto prescripción.<sup>(8)</sup>



## CONCLUSIONES

La frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales en el HEODRA fue de 10% con un 95% en aislamientos vaginales, y 5% en ambos sitios anatómicos; mientras que el Hospital Mauricio Abdalah la frecuencia fue de 3% en donde la colonización vaginal fue detectada en 83.3% muestras, la colonización anal en 16.6% muestras y ninguna en ambos sitios anatómicos.

Es un problema de salud pública porque una de cada 10 mujeres podría estar colonizada.

Las cepas de *Streptococcus agalactiae* aisladas en mujeres embarazadas mostraron un 92% de sensibilidad a Penicilina, 89% de sensibilidad a Clindamicina, 85% sensibles a Ceftriazona, 63% sensibles a Ciprofloxacina.

Se encontró resistencia de 44.5% a Eritromicina.



## RECOMENDACIONES

Sugerimos que se realice el cultivo para *Streptococcus agalactiae* como una prueba de rutina a las embarazadas de 35- 45 semanas de gestación.

Implementar normas profilácticas a las embarazadas colonizadas tomando en cuenta la sensibilidad según antibiograma.

Mantener el tratamiento de rutina que es la Penicilina para las mujeres colonizadas y en casos de alergias Eritromicina o Clindamicina.



## BIBLIOGRAFÍA

- 1- Ocampo M. Sánchez H. Castro A. y cols. Factores asociados a la colonización por *Streptococcus* del grupo B en mujeres embarazadas de Los Altos, Chiapas. *Salud pública de México*, vol 42, n.5, Septiembre-Octubre 2000.
- 2- Guzmán A. Abarzúa F. Belmar C. Y cols. Resultados de la aplicación del protocolo basado en Screening para la búsqueda de *Streptococcus Agalactiae* en el tercer trimestre del embarazo. Posible impacto sobre la sepsis neonatal precoz por este agente. *Revista Chilena de infectología*. vol. 18, n.3 Santiago 2001.
- 3- Martínez M. Ovalle A. Durán C. y cols. Serotipos y susceptibilidad antimicrobiana de *Streptococcus agalactiae*. *Revista médica Chilena*, 2004; 1322: 549-555.
- 4- Picazo J. Blanco M. Fraile M. y cols. Microbiología de la infección perinatal. Recomendaciones de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica. vol. 13, 2002.
- 5- Ortiz. M. Colonización por *Streptococo* del grupo B en pacientes con 35-40 semanas de gestación. HEODRA- León, 2002-2004. Monografía para optar al Título de especialista en Ginecología y Obstetricia.
- 6- Salgado C. Pilli M. Castelli M. y cols. Infección perinatal por *Streptococcus* del grupo B: enfoque preventivo. Centro Médico LPAM de Rosario-Argentina.
- 7- Barillano S. Monzo C. Negrin G. y cols. Prevalencia del *Streptococcus Beta Agalactiae* en la población de embarazadas que consultan en la D.M.I.F.F.A.A. *Salud Militar*, Septiembre 2003- vol. 25, n. 1
- 8- Galo M. Comportamientos Clínico Epidemiológico del *Streptococcus* del grupo B en neonatos atendidos en el Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello y su relación con la sepsis neonatal. Julio- Diciembre, 2003. Facultad de Ciencias Médicas, UNAN-León.
- 9- Dauval C. Urdanivia M. Herrera F. Ensayo de un medio de cultivo para conservación y transporte de *Streptococcus*. *Rev. Cubana HigEpidemiol*, enero – abril, 2002, vol. 40, no. 1, p.26-30. ISSN 0253-1751.
- 10- Tamariz J. Obregón M. Jara J. Colonización vaginal y anorectal por *Streptococcus Agalactiae* a gestantes de los Hospitales nacionales Cayetano Heredia y Arzobispo Loaysa. *Rev. Med. Hered*. Julio- Septiembre, 2004 vol, 15, no. 3, p. 144-150. ISSN 1018-130x
- 11- Sutich E. Notario R Montedoro H. y cols. *Streptococcus Agalactiae*: Colonización en embarazadas en un centro asistencial de Rosario. Centro Médico IPAM. Rosario Argentina. *Rev. Med. Rosario* 71:84-67, 2005.



- 12- Flores J. Márquez J. Moreira M. Determinación de Streptococcus Grupo B en mujeres embarazadas en el tercer trimestre de gestación en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales (HEODRA), en la ciudad de León, en el 2005.
- 13- Guerrero C. Guillen A. Rojas R. y cols. Streptococcus del grupo B en mujeres gestantes. Universidad Nacional Federico Villareal, Facultad de Tecnología Médica de España.
- 14- Gonzáles J. Andredu A. Sensibilidad a antimicrobianos del Estreptococo del grupo B de transmisión vertical. Estudio Multicentrico. Representación del Grupo de Estudio de Infección Perinatal (GEIP) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC).
- 15- Prat S. Manual de pruebas de susceptibilidad antimicrobiana por difusión en Agar. Lab. Susceptibilidad, Sección Bacteriología. Ministerio de Salud. Instituto de Salud Pública de Chile
- 16- Ocampo M. Sanches. H. Factores asociados a la colonización por Streptococcus del grupo B en mujeres embarazadas de los Altos, Chiapas. México 200, vol 42.(5):413-421.
- 17- Farinati, Streptococcus agalactiae: prevención de la infección perinatal dentro del contexto del control de infecciones durante la gestación, Enero de 2004.
- 18- Bartolomeo D. Gentile S. Priore M. et al. Streptococcus agalactiae en embarazadas: Prevalencia en el Hospital Nacional Alejandro Posada. Rev. Argent. Microbiol, Julio- Septiembre. 2005, Vol,37, no. 3, p. 142-144. ISSN 0325-7541
- 19- Narciso R. Solórzano SF, Aredondo GJ, Calderón JE, Beltrán ZM. Etiology of cervicovaginal infection in pregnant and nonpregnant patients. Gynecol Obstet Mex 1989. 57:41-46.
- 20- Joshi. AK. Chen C I. and Tumell. R W. CMAJ. Prevalence and significance of Group B Streptococcus in a large obstetric population. CMAJ. 1987 August 1: 137(3):209-211. PMID: PMC1492358
- 21- Blandón A. Aguilera J. Frecuencia de Streptococos del grupo B, en embarazadas de 35 a 40 semanas de gestación, que asisten al servicio de emergencia del Hospital Mauricio Abdalah de Chinandega, en el periodo de Junio-Diciembre del 2005. UNAN-León. Tesis para optar al Título de Bioanalista Clínico.
- 22- Villaseñor. A. Morales P. Palacios G. Prevalencia de Streptococcus Agalactiae del serotipo III en embarazadas. Marzo 2000; 72:1003-8, México.



- 23- Rauen, N. Wesenberg E. Cartwright. Comparison of selective and non-selective enrichment broth media for the detection of vaginal and anorectal colonization with group B Streptococcus diagnostic microbiology and infectious disease, volume 51, Issue 1 ag.9-12. Department of Laboratory Medicine and Pathology, Hennepin County Medical Center, Minneapolis, MN 55415, USA.
- 24- Elsayed, S. Gregson DB. Iglesia DL. Direct comparison of selective agar media compared to more selective enrichment broth LIM for the determination of group B at the level of colonization by Streptococcus in pregnant women. Arch Pathol Lab Med. 2003 Jun; 127 (6): 718-720. Department of Laboratory Medicine and Pathology of the University of Calgary.
- 25- Simoes, J. Aroutcheva, A. Heimler I. and S. Faro. Antibiotic resistance patterns of group B streptococcal clinical isolates. International Journal of the Kuwait University Health Sciences Centre. Infect Dis Obstet Gynecol. 2004; 12(1): 1-8. PMID: PMC1784590.
- 26- Alemán, T. Melin P. Galo. M. Benavides M. Cáceres M. Infecciones perinatales por Streptococcus del grupo B. Departamento de Microbiología y Parasitología. Facultad de Medicina, UNAN-León. (2001-2005)
- 27- Bubón, N. Altamirano M. Alemán T. Estreptococo del grupo B en mujeres embarazadas atendidas en el centro de salud 1º de Mayo. Abril. Agosto 2007. Universitas volumen 2, número 2, 2008, 29-32, ISS 2071 .2573.
- 28- Martínez A. Ovalle A. Duran C. y col. Serotypes and antimicrobial susceptibility Streptococcus agalactiae Rev. Med. Chile 2004; 132: 549-555.
- 29- Abarzua F. Guzmán A. Belmar C. y col. Prevalencia de colonización por *Streptococcus Agalactiae* en el tercer trimestre del embarazo. Evaluación del cultivo selectivo. Rev. Chil. Obstet. Ginecol. v.67n.2 Santiago 2002.
- 30- Tamariz J. Obregón M. Jara J. Y col. Colonización vaginal y anorectal por *Streptococcus Agalactiae* en gestantes de los hospitales nacionales Cayetano Heredia y Arzobispo Loaysa. Lima Perú 2002.
- 31- Picado O. Colonización para Streptococcus B en pacientes con 35-40 semanas de gestación. HEODRA-León 2005. Tesis para optar al Título de especialista en Ginecología y Obstetricia.
- 32- Kulkarni AA. Pawar SG. Dharmadhikari SA. Kulkarni RD. Colonization of pregnant women and their newborn infants with group B streptococci. Maharashtra, India. 2001 vol.19. pag.1-4
- 33- Altaie SS, Dryja D. Detection of Group B Streptococcus comparison of solid and liquid culture media with and without selective antibiotics. Diagn. Microbiol Infect

*Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas

---



Disease. 1994 Mar; 18(3):141-4. Department of pediatrics, State University of New York, Buffalo.



# ANEXOS

*Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas \_\_\_\_\_



**Determinación de *Streptococcus agalactiae* en muestras de mujeres embarazadas que asisten al servicio de emergencia de Gineco-Obstetricia del HEODRA. León. Y Hospital Mauricio Abdalah Chinandega. Agosto-2007- Enero-2008.**

**Consentimiento informado**

Yo \_\_\_\_\_  
He sido informada de los objetivos, alcances y beneficios de mi participación en el estudio, deseo participar de manera voluntaria.

Firmo a los \_\_\_\_\_ días del mes de \_\_\_\_\_ del año 200 \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Firma del paciente

\_\_\_\_\_  
Firma del médico



## FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Determinación de *Streptococcus agalactiae* en muestras de mujeres embarazadas que asisten al servicio de emergencia de Gineco-Obstetricia del HEODRA y Hospital Mauricio Abdalah Chinandega

### DATOS GENERALES:

Fecha de recolección de la muestra: \_\_\_\_\_

Nombre y apellidos \_\_\_\_\_

Edad \_\_\_\_\_

Dirección exacta \_\_\_\_\_

Procedencia:

Rural \_\_\_\_\_

Urbana \_\_\_\_\_

### DATOS DE LABORATORIO:

#### Colonizada:

Positiva en muestra vaginal: \_\_\_\_\_

Positiva en muestra rectal: \_\_\_\_\_

#### Altamente colonizada:

Positiva en ambas muestras: \_\_\_\_\_

#### Aislamiento en:

CNA \_\_\_\_\_

Todd-Hewitt \_\_\_\_\_

*Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas \_\_\_\_\_



**Sensibilidad antimicrobiana:**

Ciprofloxacina \_\_\_\_\_

Clindamiina: \_\_\_\_\_

Ceftriaxona: \_\_\_\_\_

Penicilina: \_\_\_\_\_

Oxacilina: \_\_\_\_\_

Eritromicina: \_\_\_\_\_



## GLOSARIO

ATB: antibióticos.

CIM: Concentración inhibitoria Mínima.

CNA: Agar Sangre Columbia.

EGB: Estreptococos del grupo B.

HEODRA: Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello.

NCCLS: National Committee for Clinical Laboratory Standards.

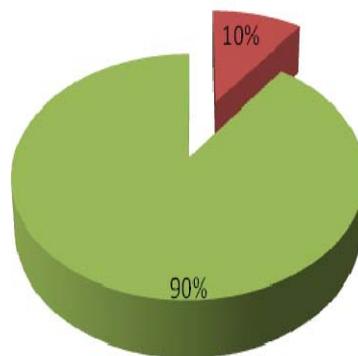
ATCC: American Type Culture Collection (ATCC) son colecciones mundiales de líneas celulares (y de otros valiosos materiales biológicos tales como genotecas, plásmidos, semillas, sondas, virus, etc.).

## *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas



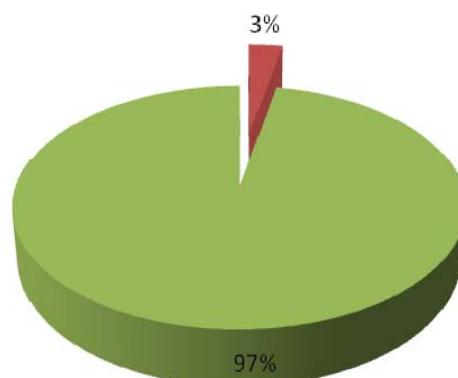
PREVALENCIA DE COLONIZACIÓN POR *Streptococcus agalactiae* EN REGIÓN VAGINAL Y PERIANAL EN EMBARAZADAS DEL HEODRA.

■ cultivos positivos ■ cultivos negativos



PREVALENCIA DE COLONIZACIÓN POR *Streptococcus agalactiae* EN REGIÓN VAGINAL Y PERIANAL EN EMBARAZADAS DEL HOSPITAL MAURICIO ABDALAH CHINANDEGA.

■ cultivo positivo ■ cultivo negativo





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA – LEÓN  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
CARRERA BIOANÁLISIS CLÍNICO



Determinación de *Streptococcus agalactiae* en muestras de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de emergencia de Gineco-Obstetricia del HEODRA y Hospital Mauricio Abalah, Chinandega, Agosto de 2007 a Enero del 2008.

Elizabeth Ninoska García Mejía  
Johanna Lisette Granera García

Tutor: Dra. Teresa Alemán Rivera. MSc

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA UNAN – LEÓN

Asesor Metodológico: Lic. Orlando Mayorga P. MSc

DEPARTAMENTO DE MICROBIOLOGIA UNAN – LEÓN





## INTRODUCCIÓN

Desde hace casi tres décadas se ha reconocido mundialmente a la especie *Streptococcus* del Grupo B como un importante patógeno causante de infección perinatal.

La infección por *Streptococcus agalactiae* durante el embarazo es causa de partos prematuros y bajo peso al nacer en un 5.5%.

En ausencia de medidas de prevención, 3 por cada 1000 recién nacidos puede ser infectado por *Streptococcus agalactiae* a su paso por el canal del parto desarrollando una infección neonatal severa.

Se han determinado tasas de colonización que oscilan entre 2.3 y 28.4% en gestantes.

En nuestro país no se realiza diagnóstico de rutina en la determinación de *Streptococcus agalactiae* debido a su costo elevado, a pesar de estar normado por MINSA 2007



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cuál es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asisten al servicio de Gineco-Obstetricia –Emergencia del Hospital HEODRA – León y Hospital Mauricio Abdalah, Chinandega en el periodo comprendido de Agosto de 2007 a Enero del 2008?



## OBJETIVOS

### General:

Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia –Emergencia del HECODRA y el Hospital Mauricio Abdalah (Chinandega) en el periodo comprendido de Agosto de 2007 a Enero del 2008.

### Específicos:

- 1-Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas
- 2-Determinar el perfil de resistencia antimicrobiana de las cepas aisladas.



## Material y Método

**Diseño:** Estudio Descriptivo de corte transversal.

**Universo:** constituido por muestras vaginales y rectales de mujeres embarazadas que asistieron al servicio de Gineco-Obstetricia

**Muestra:** 200 muestras vaginales y 200 muestras rectales de mujeres embarazadas de cada uno de los hospitales.

**Criterios de inclusión:**

- Que las embarazadas asistieran al servicio de Gineco-Obstetricia.
- Que se encontraran entre 35 y 45 semanas de gestación.
- Que aceptaran participar en el estudio.

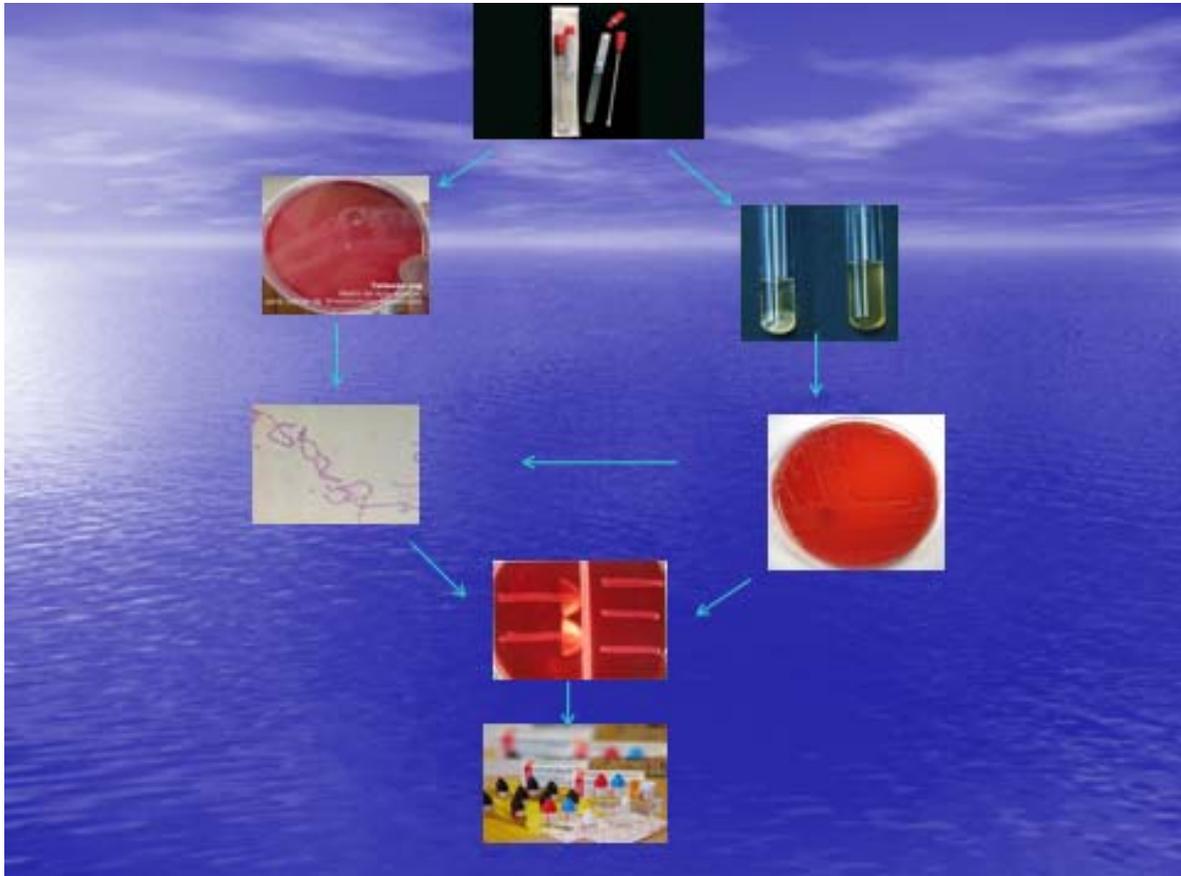
**Criterios de exclusión:** Las que no cumplieron con los criterios de inclusión.

**Fuente de información:**

Primaria:

**Procedimiento para la obtención de las muestras**

**Procesamiento de las muestras**





## RESULTADOS

Se incluyó a 400 mujeres embarazadas, 200 de la ciudad de León, y 200 de la ciudad de Chinandega.

La edad promedio en las pacientes colonizadas en León fue de 23 años y en las no colonizadas fue de 22 años.

En la ciudad de Chinandega el promedio de edad en las pacientes colonizadas fue de 24 años y en las no colonizadas de 23 años.



COLONIZACIÓN DE *Streptococcus agalactiae* EN MUJERES EMBARAZADAS DE LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH SEGÚN LAS EDADES DE LAS PACIENTES.

Edad	León		Chinandega		
	Total	Positivos	Total	Positivos	
13-19	76	7	66	3	
20-26	82	8	83	1	
27-33	31	4	40	2	
34-40	11	1	11	0	
Total	200	20	200	6	



De acuerdo a la procedencia de las pacientes colonizadas en la ciudad de León el 55% eran de la zona rural y el 45% de la zona urbana.

En la ciudad de Chinandega el 46% era urbana y el 54% era rural.

Del total de las pacientes en este estudio se logró aislar el *Streptococcus agalactiae* en 26 de ellas (6.5%), 374(93.5%) resultaron negativas para la bacteria.

Respecto al lugar anatómico se encontró una colonización vaginal en 24 pacientes (92.3%), la colonización anal en 1 paciente (3.8%), y altamente colonizadas una paciente(3.8%).



COLONIZACIÓN DE *Streptococcus agalactiae* EN MUJERES EMBARAZADAS DE LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH SEGUN LA PROCEDENCIA DE LAS PACIENTES.

	León		Chinandega	
	Total	Positivos	Total	Positivos
Urbana	90	11	92	2
Rural	110	9	108	4
Total	200	20	200	6



TABLA 1

FRECUENCIA DE COLONIZACIÓN POR *STREPTOCOCCUS AGALACTIAE* EN REGIÓN VAGINAL-PERIANAL DE EMBARAZADAS EN LOS HOSPITALES HEODRA Y MAURICIO ABDALAH.

Hospitales	Positivos	Porcentaje %	Negativo	Porcentaje %	Total
HEODRA	20	10%	180	90%	200
Mauricio Abdalah Chinandega	6	3.0%	194	97%	200
Total	26	6.5%	374	93.5%	400



## RESULTADOS

En relación a los resultados por hospital se muestra que en el Hospital Oscar Danilo Rosales de las 200 embarazadas estudiadas se aisló el *Streptococcus agalactiae* en 20 (10%).

La colonización vaginal fue detectada en 19 pacientes (95%), ninguna resultó con colonización anal y una resultó con colonización vaginal y anal (5%).

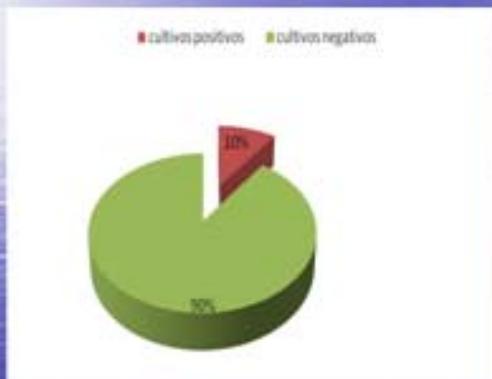
Mientras que en el hospital Mauricio Abdalah de las 200 embarazadas estudiadas se aisló el *Streptococcus agalactiae* en 6 de ellas (3%).

La colonización vaginal fue detectada en 5 pacientes (83.3%), la colonización anal fue detectada en 1 paciente (16.6%), y ninguna resultó colonizada en ambos sitios anatómicos (0%). (Tabla 1).

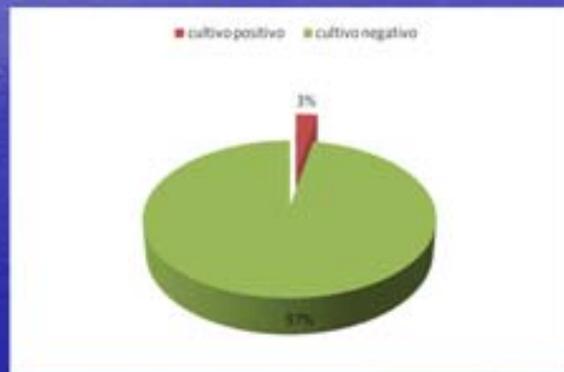


## RESULTADOS

● MAURICIO ABDALAH-CHINANDEGA



● HEODRA-LEÓN





SUSCEPTIBILIDAD ANTIMICROBIANA DE CEPAS DE STREPTOCOCCUS AGALACTIAE EN EMBARAZADAS.

Antibióticos	Cepas Sensibles	Porcentaje	Cepas Resistentes	Porcentaje
Penicilina	25	92%	2	8%
Clindamicina	24	89%	3	11%
Ceftriazona	23	85%	4	15%
Ciprofloxacina	17	63%	10	37%
Eritromicina	15	55.5%	12	44.5%



## CONCLUSIONES

La frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en muestras vaginales y rectales en el HEODRA fue de 10% con un 95% en aislamientos vaginales, y 5% en ambos sitios anatómicos; mientras que el Hospital Mauricio Abdalah la frecuencia fue de 3% en donde la colonización vaginal fue detectada en 83.3% muestras, la colonización anal en 16.6% muestras y ninguna en ambos sitios anatómicos.

Es un problema de salud pública porque una de cada 10 mujeres podría estar colonizada.

Las cepas de *Streptococcus agalactiae* aisladas en mujeres embarazadas mostraron un 92% de sensibilidad a Penicilina, 89% de sensibilidad a Clindamicina, 85% sensibles a Ceftriazona, 63% sensibles a Ciprofloxacina.

Se encontró resistencia de 44.5% a Eritromicina.



## RECOMENDACIONES

Sugerimos que se realice el cultivo para *Streptococcus agalactiae* como una prueba de rutina a las embarazadas de 35- 45 semanas de gestación.

Implementar normas profilácticas a las embarazadas colonizadas tomando en cuenta la sensibilidad según antibiograma.

Mantener el tratamiento de rutina que es la Penicilina para las mujeres colonizadas y en casos de alergias Eritromicina o Clindamicina.

*Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas

---

