

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA  
UNAN-MANAGUA

HOSPITAL BERTHA CALDERON ROQUE

TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA



PREVALENCIA DE COLONIZACIÓN VAGINAL POR ESTREPTOCOCO HEMOLÍTICO  
DEL GRUPO B EN PACIENTES HOSPITALIZADAS EN EL SERVICIO DE ALTO RIESGO  
OBSTÉTRICO CON EMBARAZOS DE 35 A 37 SEMANAS DURANTE EL MES DE ENERO  
DEL AÑO 2018

**AUTORA**

Dra Cindy Anielka Briceño Santamaria

**TUTOR**

Dr. Néstor Javier Pavón Gómez

Especialista en Ginecología y Obstetricia

Subespecialista en medicina materno fetal

**ASESOR METODOLÓGICO**

Dr Serge Amador

Especialista en Anestesiología

## Tabla de contenido

INTRODUCCIÓN .....	5
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	7
ANTECEDENTES.....	9
JUSTIFICACIÓN .....	11
OBJETIVOS: .....	12
MARCO TEÓRICO.....	13
Microbiota vaginal normal.....	13
Características Microbiológicas .....	14
Streptococcus agalactiae y embarazo.....	14
Normas para una correcta obtención de la muestra vaginal-rectal y solicitud de resultado.....	15
Epidemiología y transmisión.....	16
Profilaxis .....	17
Tratamiento .....	18
Streptococcus grupo B en el recién nacido .....	19
DISEÑO METODOLÓGICO .....	20
Tipo de estudio.....	20
Definiciones de variables .....	21
Plan de Tabulación y Análisis Estadístico .....	24
RESULTADOS.....	25
DISCUSIÓN DE RESULTADOS .....	38
CONCLUSIONES .....	41
RECOMENDACIONES .....	42
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	43
ANEXOS .....	46
Instrumento de recolección de datos .....	47
Gráficas .....	49

## DEDICATORIA

*“En la perseverancia esta el éxito... Si te caes siete veces, levántate ocho.”*

*“Mira que el mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, porque Jehová tu Dios estará contigo en dondequiera que vayas.” Josué 1:9.*

Dedico este trabajo a las personas más importantes de mi vida, mi hermana mayor que es mi apoyo y fortaleza. A mis amados padres, por quienes soy y he logrado alcanzar cada meta propuesta, quienes me impulsan a seguir adelante y no darme por vencida en momento de adversidades, los que me inspiran a tratar de ser mejor y me recuerdan día con día que existe un Dios maravilloso en las supremas alturas que me lleva de la mano y que nos enseña que debemos de amar a nuestro prójimo tanto como a nosotros mismos.

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme brindado la oportunidad de culminar con esta investigación monográfica.

A mi tutor científico y tutor metodológico a quienes admiro y respeto y que con una combinación de saber y mucha disposición lograron la transmisión de los conocimientos y la finalización de este trabajo.

Al personal de Bacteriología del Hospital Bertha Calderón Roque quienes tuvieron la paciencia y la dedicación de ayudar con las siembras y el procesamiento de las muestras.

A todas aquellas personas que han sido soporte, orientación y compañía durante mi formación integral como médico y como persona.

## RESUMEN

El estreptococo del grupo B (EGB) es el germen más frecuentemente encontrado como agente etiológico en los cuadros de sepsis neonatal dentro de la flora vaginal patógena más común responsable de estas infecciones. El hecho de ser colonizador frecuente del área perigenital femenina, ha determinado numerosas estrategias de detección y erradicación mediante profilaxis a la gestante para interrumpir la transmisión vertical al recién nacido.

**Material y métodos:** Presentamos un estudio descriptivo de serie de casos, cuyo objetivo principal fue determinar la prevalencia de colonización vaginal por estreptococo B hemolítico del grupo en embarazadas de 35 a 37 semanas de gestación hospitalizadas en el servicio de Aro del Hospital Bertha Calderón Roque Durante el mes de Enero 2018, a través del tamizaje con medios de cultivo.

**Resultados:** encontramos que la prevalencia de colonización vaginal por *Streptococcus agalactiae* fue de 4.3 %, tamizadas en su mayoría a la semana 37 de gestación. Predominaron las pacientes con diabetes como comorbilidad asociada y las infecciones vaginales en el tercer trimestre del embarazo.

**Conclusión:** La presencia de flora vaginal normal prevaleció en las pacientes en donde el cultivo tuvo crecimiento. La prevalencia de estreptococo beta hemolítico del grupo B fue baja y no se encontró sepsis neonatal en ningún recién nacido.

**Palabras clave:** Sepsis neonatal; Estreptococo grupo B.

## INTRODUCCIÓN

El *Streptococcus agalactiae* o estreptococo del grupo B es un microorganismo saprofita habitual de los tractos genitourinario y gastrointestinal del ser humano. Este patógeno es de importancia en obstetricia y neonatología ya que las embarazadas colonizadas por SGB pueden transmitir de manera vertical esta bacteria a sus hijos, favoreciendo el desarrollo de infección intrauterina o infección neonatal, que puede ser de inicio temprano (presencia de síntomas durante las primeras horas de vida y hasta los siguientes siete días, con manifestaciones clínicas de bacteriemia, neumonía y meningitis) o tardía (entre los siete días y los tres meses de edad, con la bacteriemia y la meningitis como las manifestaciones clínicas más frecuentes) <sup>1</sup>. Se estima que la colonización se presenta de manera asintomática entre el 5 y 35 % de las embarazadas. Alrededor del 2 % de los niños nacidos de madres colonizadas desarrollan la enfermedad, el 89 % de ellas se presentan como sepsis y el 10 % como meningitis.

El SGB fue considerado un germen comensal hasta el final de los años 30, cuando se observaron infecciones severas tanto en madres gestantes como en sus recién nacidos. Para los años 60 este microorganismo emergió como causa importante de infección neonatal y para los años 70 sobrepasó al *Escherichia Coli* como causa principal de infección neonatal temprana en Estados Unidos, con un reporte de mortalidad tan alta como del 50% <sup>2</sup>.

Al inicio de los años 80, múltiples ensayos clínicos demostraron que la administración de antibióticos durante el trabajo de parto en mujeres con riesgo de transmitir el SGB a sus recién nacidos puede prevenir la enfermedad invasiva durante la primera semana de vida. Como un resultado de esfuerzos colaborativos e investigaciones, en 1996 el Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología (ACOG), en conjunto con el Centro para el Control de las Enfermedades de Estados Unidos (CDC) y la Academia Americana de Pediatría (AAP), recomendaron la profilaxis antibiótica intraparto según se usara uno de

dos estrategias de prevención <sup>1</sup>: la primera con identificación de factores de riesgo para infección por SGB y la segunda realizando tamizaje con cultivo.

Bajo estas dos estrategias, las mujeres con bacteriuria por SGB durante la actual gestación o quienes hubieran tenido hijo previo con infección invasiva por SGB eran candidatas a recibir profilaxis antibiótica intraparto.

En el 2002, Schrag y colaboradores <sup>4</sup> compararon estas dos estrategias de prevención y evidenciaron que el riesgo de infección neonatal era significativamente menor en el grupo de pacientes a las que se les aplicó la estrategia de prevención basada en cultivo, siendo >50% efectiva que la basada en factores de riesgo, con un riesgo relativo de infección neonatal de 0.48.

Es por lo anterior descrito que es fundamental tamizar a las pacientes embarazadas en esa edad gestacional para conocer la prevalencia de colonización por este microorganismo y así contribuir con la disminución de la morbimortalidad neonatal por sepsis la cual tiene una alta tasa de secuelas en neonatos afectados.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El estreptococo beta-hemolítico del grupo B es uno de los principales agentes causantes de sepsis neonatal precoz. La mortalidad de los afectados oscila entre el 6 y el 20%, y la tasa de secuela neurológica llega al 30%. Este coco Gram positivo causa enfermedad invasiva en neonatos, mujeres embarazadas y en adultos con enfermedades predisponentes.

En la mujer gestante el tracto gastrointestinal es el principal reservorio del germen, seguido por el aparato genitourinario. Las tasas de colonización varían en los diferentes grupos étnicos, áreas geográficas y edad. No varían entre mujeres embarazadas y no embarazadas. Durante la gestación y puerperio puede causar infección urinaria, amnionitis, endometritis e infección de herida quirúrgica. El germen puede también traspasar las membranas ovulares intactas, y se lo ha relacionado con muerte fetal y parto pretérmino.

En el hospital Bertha Calderón Roque se atiende embarazadas con distintas morbilidades de las cuales un sin número se hospitalizan, y a pesar de estar normado no se está realizando el tamizaje para estreptococo B hemolítico del grupo B para determinar que pacientes son candidatas a profilaxis antibiótico intraparto para prevenir la transmisión vertical del germen.

A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal del estudio: ¿Cuál es la prevalencia de colonización vaginal por Estreptococo hemolítico del grupo B en pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018?.

Las preguntas de sistematización correspondientes se presentan a continuación:

¿Cuáles son las características sociodemográficas de pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018?

¿Qué antecedentes patológicos personales y ginecoobstétricos presentan las pacientes además de las infecciones asociadas durante la gestación?

¿Cuál es la prevalencia de estreptococo Beta hemolítico del grupo B utilizando un medio de cultivo?

¿Qué resultados perinatales presentaron los recién nacidos hijos de las pacientes tamizadas?

## ANTECEDENTES

En Lima Perú, Sotomayor F, tamizo en un estudio a 30 gestantes, donde no se logró aislar estreptococo beta hemolítico en ninguna de las pacientes, sin embargo el 60% presentaron cultivo positivo para E. coli, el 6.7% para Enterobacter aerogenes y Gardenella vaginalis, el 3.3% para Klebsiella pneumoniae y el 23% presentó flora vaginal normal.<sup>5</sup>

En Bogotá Colombia 2012 Alarcón C y col, determinaron la prevalencia de la colonización vagino-rectal materna por estreptococo del grupo B entre la semana 35 y 37 de gestación, en población obstétrica de una clínica en Bogotá. El estudio fue prospectivo descriptivo de prevalencia e incluyeron 1.000 maternas con cultivos vaginales y/o rectales tomados entre las semanas 35 y 37 de gestación. De las pacientes tamizadas solo con cultivo vaginal, el 1.7% presentó cultivo positivo para SGB; en las pacientes a quienes se les realizó cultivo vagino-rectal se encontraron cultivos positivos en 16.4%. A todas las maternas con cultivo positivo se les administró profilaxis y no se detectó infección neonatal temprana.<sup>6</sup>

En Guatemala durante el 2012 se estudió la prevalencia de colonización por streptococcus agalactiae en gestantes a término del hospital regional de occidente la cual fue de fue de 2.5%, en la población de 120 mujeres embarazadas a término. Las mujeres gestantes a término que presentaron leucorrea e infección del tracto urinario, presentaron en su totalidad una prevalencia de 2.5% por streptococcus agalactiae. Las mujeres provenientes del área rural, indígenas y de baja escolaridad, fue la población que se encontró con mayor riesgo de colonización por streptococcus agalactiae, con una prevalencia de 1.66%.<sup>7</sup>

En el año 2015 Salgado R, realizo un estudio de descriptivo, de corte transversal durante dos meses en el cual indago la prevalencia de la colonización vaginal y anorectal por streptococcus beta hemolítico grupo b en embarazadas a partir de las 35 semanas de gestación en el Hospital Alemán Nicaragüense, encontrando que la prevalencia de cultivo positivo para detección de Streptococcus beta hemolítico grupo B, en mujeres atendidas en dicho hospital fue del 19.4%<sup>8</sup>

Durante diciembre 2014 Cruz M, estudiaron la frecuencia de colonización vaginal y ano rectal por *Streptococcus agalactiae*, en mujeres con 35 –40 semanas de gestación que ingresaron a la sala de ARO del Hospital Bertha Calderón Roque durante noviembre 2014 y encontraron que la frecuencia del *Streptococcus agalactiae* en las pacientes estudiadas fue del 6% para hisopado vaginal. Las cepas aisladas de *Streptococcus agalactiae* no presentaron resistencia a la Penicilina, Amoxicilina + ácido clavulánico, Ciprofloxacina y Levofloxacina, (50%), dos cepas presentaron resistencia a la Eritromicina y (75%) tres cepas presentaron resistencia a la Gentamicina.<sup>9</sup>

En el año 2006 en hospital Regional Asunción de Juigalpa por González A. et al.se realizó un estudio de la prevalencia de colonización vaginal y ano-rectal por *Streptococcus agalactiae* en embarazadas a partir de las 28 semanas de gestación, la muestra fue constituida por 113 pacientes a las cuales se le tomó cultivo; de ellas 8 (7.07%) casos fueron positivos en vagina, 14 (12.3%) casos fueron positivo en muestra ano-rectal y en ambos sitios 16 (14.15%) casos para una prevalencia total encontrada de 33.6%.<sup>10</sup>

## JUSTIFICACIÓN

En Nicaragua no es de rutina investigar acerca de la prevalencia del Streptococcus beta hemolítico grupo B en las mujeres embarazadas, por lo que basado en la búsqueda exhaustiva de estudios similares, consultando Bases de Datos en la bibliografía científica especializada, se encontró que en el país tiene pocos estudios similares, lo que motivo a profundizar en esta temática y realizar la presente investigación.

A través de los años nuestro sistema de salud ha tenido un proceso evolutivo en pro de la mejoría en la calidad de la atención a los pacientes sobre todo si se trata de mujeres embarazadas, hecho reflejado en la inclusión a las normativas nacionales el tamizaje a través de cultivo rectovaginal del estreptococo en la semana 35 a 37 de gestación; sin embargo a pesar de esto no es un procedimiento que se realice de forma rutinaria por lo que se desconoce el impacto que esta bacteria puede tener sobre la salud de los recién nacidos, por lo tanto los resultados de esta investigación podrán beneficiar la salud de la madre y el recién nacido realizando una intervención oportuna y además aportar datos científicos al mundo académico y de los servicios de salud pública del país.

## **OBJETIVOS:**

### General:

Determinar la Prevalencia de colonización vaginal por Estreptococo hemolítico del grupo B en pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.

### Específicos

Describir las características sociodemográficas de las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.

Investigar los antecedentes patológicos personales y ginecoobstétricos de las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.

Determinar la prevalencia de estreptococo beta hemolítico del grupo B utilizando medio de cultivo en las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.

Conocer los resultados perinatales de los recién nacidos hijos de las pacientes tamizadas hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.

## MARCO TEÓRICO

### Microbiota vaginal normal

Los lactobacilos que en general, superan el 70% en muestras de exudado vaginal, tanto si el procesamiento de las mismas incluye el cultivo como si se hace por métodos genotípicos. Por otro lado, las bacterias grampositivas o gramnegativas anaerobias estrictas de los grupos *Clostridium*-*Eubacterium* y *Bacteroides*-*Prevotella*, respectivamente, que dominan el hábitat intestinal, aparecen esporádicamente en la vagina, lo que sugiere que en esta mucosa son transeúntes más que colonizadoras.

La mayoría de los microorganismos son típicos del hábitat intestinal, lo que sugiere que el tracto entérico podría actuar como reservorio de dichos agentes infecciosos. Sin embargo, las frecuencias relativas son muy distintas a las encontradas en la porción final del tubo digestivo. Las diferencias más notables son las siguientes: los lactobacilos son dominantes en la vagina, hasta el punto de ser prácticamente exclusivos en muchos casos; mientras que son minoritarios en el intestino, no siempre aparecen y cuando lo hacen su proporción nunca es mayor del 1%.

Los géneros de microorganismos que se encuentran en la vagina de mujeres sanas como cocos y bacilos grampositivos anaerobios aerotolerantes como *Lactobacillus*; cocos y bacilos grampositivos. Anaerobios facultativos: *Corynebacterium*, *Gardnerella* *Staphylococcus* (fundamentalmente *S. epidermidis*). Bacilos gramnegativos anaerobios facultativos: *Escherichia*, *Klebsiella*, *Proteus*, *Mycoplasma* (sobre todo *M. hominis*). Anaerobios estrictos: *Atopobium*, *Peptococcus*, *Peptostreptococcus*, *Clostridium*, *Bifidobacterium*, *Propionibacterium*, *Eubacterium* y Bacilos gramnegativos anaerobios estrictos: *Bacteroides*, *Prevotella*.<sup>11</sup>

## Características Microbiológicas

*Streptococcus agalactiae* o *Streptococcus* del grupo B (SgB), fue descrito como patógeno humano en 1935 por Fry en tres casos de fiebre puerperal. Son cocos Gram positivos, anaerobios facultativos, catalasa y oxidasa negativo exigentes, que en medios sólidos con sangre crecen formando colonias grisáceas de 3 a 4 mm de diámetro, rodeadas de un halo estrecho de betahemólisis (hemólisis tipo  $\beta$ ). Poseen dos antígenos en la pared celular de naturaleza polisacárida, uno es el antígeno C específico de grupo, y otro es tipo-específico, la sustancia S que permite la clasificación en cinco serotipos: Ia, Ib, Ic, II y III. El tipo III el más frecuentemente asociado a cultivos positivos en la madre (26%) y enfermedad en el neonato (64%). Por fuera de la pared aparece rodeada de una cápsula de naturaleza polisacárida, que inhibe la fagocitosis.

## *Streptococcus agalactiae* y embarazo

Este germen coloniza de forma habitual el tracto gastrointestinal inferior y vagina, pudiendo ser dicha portación transitoria, intermitente o crónica. La adquisición o recolonización es frecuente en mujeres sexualmente activas. Varios estudios han demostrado que entre un 2 y un 34% de las embarazadas presentan colonización perineal durante el tercer trimestre. Esta colonización vaginal es la que finalmente se trasmite e infecta al feto durante el trabajo de parto. 1 a 2% de los recién nacidos de madres colonizadas desarrollarán sepsis.<sup>12</sup>

La portación perineal asintomática de las mujeres embarazadas se determina entre las 35 y 37 semanas de gestación, a través de un cultivo obtenido mediante un torulado de la región vaginal y anal cultivada en agar sangre.

El cultivo vaginal por sí sólo tiene una sensibilidad un 40% menor que la del obtenido por muestra rectovaginal; lo mismo ocurre si se realiza cultivo corriente y no en un medio selectivo.

La sensibilidad y especificidad del cultivo rectovaginal a las 36 semanas de gestación para predecir colonización al momento del parto es de un 91 y 89% respectivamente, en contraste con los cultivos obtenidos 6 o más semanas previo al parto, que muestran una sensibilidad y especificidad del 43 y 85% respectivamente para predecir este evento.<sup>13,14</sup>

Es por esto que los cultivos realizados antes de las 5 semanas previas al nacimiento no son buenos predictores de la colonización al momento del parto, teniendo además en cuenta el gran número de partos que ocurren previos a las 34 semanas y a la posible recolonización. Si bien el SGB suele ser asintomático en las madres, puede ser causante de infección del tracto urinario, endometritis, corioamnionitis, sepsis, y rara vez, meningitis. También, se ha visto que existe una asociación importante entre la colonización materna por SGB y la ruptura prematura de membranas. Esto se debe a la capacidad de este microorganismo de producir fosfolipasas y proteasas, generar prostaglandinas e inducir respuesta inmune, que debilitan las membranas fetales.

### Normas para una correcta obtención de la muestra vaginal-rectal y solicitud de resultado

Para la recogida de la muestra, se utilizará un escobillón de algodón, que se colocará en un tubo con gel. Se obtendrá una primera muestra del tercio externo vaginal (sin usar espéculo) y, utilizando el mismo escobillón, se tomará la segunda muestra rectal. Las muestras cervicales no son aceptables. Se remitirá la muestra al laboratorio de Microbiología en el mismo día y únicamente se debería mantener en nevera si la entrega se demorara más de 24 horas. El tiempo de procesamiento es aproximadamente de 48 horas.

Quedan excluidas del cribado

1) Gestantes con un hijo anterior con infección neonatal precoz por SGB. La profilaxis antibiótica está indicada incluso si se realiza frotis vagino-rectal con resultado negativo.

2) Gestantes en las que se detecte SGB en orina (> 104 UFC/ml) durante la gestación. La profilaxis antibiótica está indicada incluso si se realiza frotis vagino-rectal con resultado negativo.

3) Gestantes con cultivo vaginal-rectal positivo para SGB en algún momento previo de la gestación actual.

El cribado vaginal-rectal debe recogerse también en gestantes en las que se programe una cesárea electiva. La cesárea no protege de la infección neonatal por SGB, pero la frecuencia es muy baja cuando se trata de una cesárea electiva con membranas íntegras y sin trabajo de parto previo. No obstante, estas pacientes pueden ingresar de urgencias, ya sea por ruptura prematura de membranas o por inicio de trabajo de parto y, en caso de presentar cultivo para SGB positivo, deberán recibir a ser posible la profilaxis antibiótica durante 4 horas, antes de proceder a la extracción fetal.<sup>15</sup>

### Epidemiología y transmisión

Las tasas de colonización en las gestantes oscilan entre el 5 y el 35 %, dependiendo de la población en estudio, de los medios y técnicas de cultivo y de las áreas anatómicas de las que se toma la muestra.

La colonización por el EGB en los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado, o en el útero, por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión vertical del 50%.

Hay varios factores obstétricos que se asocian con un mayor riesgo de infección del recién nacido, fundamentalmente: prematuridad, Ruptura prematura de membranas (>18 horas), la existencia de fiebre intraparto (>38 °C), haber tenido un hijo anterior con infección por el EGB y la presencia de bacteriuria durante el embarazo causada por este microorganismo.

También las tasas de colonización por EGB son mayores en los recién nacidos de madres que presentan una alta densidad de colonización vaginal, y en los nacidos de gestantes que presentan un bajo título de anticuerpos frente a la cepa colonizante de EGB.<sup>16</sup>

Actualmente, el EGB es la principal causa de sepsis neonatal; sin medidas de prevención, su incidencia es de, aproximadamente, 3 casos por mil nacidos vivos (entre el 1 y el 2% de los recién nacidos colonizados por el EGB). En éste, la infección suele manifestarse, en las primeras horas de vida, bajo la forma de neumonía, sepsis o meningitis, con una mortalidad próxima al 10% (0,2-0,5 casos por mil nacidos vivos). Aunque la existencia de factores obstétricos de riesgo aumenta la probabilidad de infección en el recién nacido, sólo en la mitad aproximada de los que presentan una sepsis neonatal se identifica algún factor de riesgo. El EGB es, también, una causa importante de infecciones en gestantes y púérperas: corioamnionitis, endometritis postparto, infección de la herida quirúrgica tras cesárea e infección del tracto urinario.

La bacteriuria por el EGB durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de parto pretérmino y rotura prematura de membranas, probablemente reflejo de un mayor inóculo vaginal.

En adultos, fuera del período postparto, las infecciones por el EGB se presentan, generalmente, como formas que complican otras patologías; en particular, la diabetes, las hepatopatías, el cáncer, las alteraciones neurológicas y la insuficiencia cardíaca o renal.

Las manifestaciones clínicas más frecuentes son las infecciones de piel y tejidos blandos, la bacteriemia sin foco séptico evidente, la endocarditis, las infecciones del tracto urinario, la meningitis y las infecciones osteoarticulares.<sup>16</sup>

### Profilaxis

La administración endovenosa de antibióticos intraparto a las gestantes portadoras de EGB, iniciada cuatro horas antes o más antes del nacimiento, es la única medida eficaz actualmente aceptada para interrumpir la transmisión vertical del EGB y evitar la sepsis neonatal.

La administración de antibióticos durante la gestación resulta ineficaz para erradicar la colonización vaginal, ya que, al suprimir el tratamiento, la vagina vuelve a colonizarse a partir del recto.

Basado en los datos epidemiológicos existentes en España, en el documento de Consenso Español, para la prevención de la infección neonatal por el EGB, se recomienda la administración de profilaxis intraparto en las siguientes circunstancias:

a) en todas las mujeres identificadas como portadoras vaginales o rectales de EGB durante la gestación, b) en todos los partos de menos de 37 semanas en los que se desconozca si la gestante es o no portadora del EGB, c) en todas las embarazadas que hayan presentado bacteriuria por el EGB en la gestación, d) en las mujeres que previamente hayan tenido un hijo con enfermedad perinatal por EGB demostrada, independientemente del resultado de los cultivos de seguimiento, y e) cuando no se disponga de los resultados del cultivo, pero existan factores de riesgo tales como la rotura prolongada de membranas (>18 h), o la presencia de fiebre intraparto (>38° C).<sup>17</sup>

Se recomienda administrar, al comienzo del trabajo de parto, una de las dos pautas siguientes:

2 g de ampicilina i.v., seguidos de 1 g cada 4 h hasta su finalización, y b) 5 MU de penicilina G i.v., seguidos de 2.5 MU cada 4 h, hasta el fin del parto. En caso de alergia a los β-lactámicos, puede utilizarse la clindamicina i.v. 900 mg/8 h, o la eritromicina via oral 500 mg/6h hasta la conclusión del parto.<sup>17</sup>

En los recién nacidos, la infección por el EGB se relaciona con un título bajo de anticuerpos frente al antígeno específico de tipo de la cepa colonizante. Actualmente, se encuentran en fase experimental el desarrollo de vacunas dirigidas a prevenir la infección neonatal causada por el EGB, mediante la inmunización activa de las gestantes. Aunque los resultados de alguna de estas vacunas han sido prometedores en estudios realizados en voluntarias, de momento no se encuentran disponibles, y su eficacia en la prevención de la infección en adultos no se conoce.

## Tratamiento

La penicilina G es el antibiótico de elección para el tratamiento de las infecciones por este microorganismo. También se utiliza habitualmente la combinación de penicilina más un aminoglucósido, generalmente la gentamicina, en el tratamiento de las infecciones graves, dada la sinergia que estos antibióticos presentan in vitro.

La duración del tratamiento es variable, según la edad, gravedad, localización de la infección y respuesta clínica inicial. Algunos estudios recientes ponen de manifiesto un aumento de la resistencia del EGB a la eritromicina y la clindamicina (16 y 15% respectivamente), lo que puede plantear problemas a la hora de elegir la profilaxis antibiótica más adecuada en las gestantes alérgicas a los  $\beta$ -lactámicos. En el tratamiento de la bacteriuria del embarazo, también suelen emplearse antibióticos de este grupo, manteniendo el tratamiento durante tres a siete días.

### Streptococcus grupo B en el recién nacido

En los recién nacidos la infección por *Streptococcus agalactiae* puede manifestarse de diversas maneras, siendo la sepsis y la meningitis las más frecuentes y mortales. El porcentaje de secuelas entre los sobrevivientes es elevado.

Según el momento de aparición de síntomas se clasifica la sepsis neonatal en precoz y tardía; la precoz se presenta dentro de las primeras 72 horas de vida y suele ser de origen connatal, y la segunda, que se considera fundamentalmente intrahospitalaria, se manifiesta pasadas las 72 horas de vida.

La inmadurez del sistema inmune propia del recién nacido lo hace especialmente susceptible a este tipo de infecciones, las que tienden a diseminarse y generar cuadros clínicos graves. Esto se observa con mayor frecuencia en neonatos prematuros o de bajo peso.

La sepsis por *S. Agalactiae* se ha asociado a una mortalidad entre 5 y 20% en países desarrollados, y a un importante porcentaje de secuelas (30%) entre los sobrevivientes. Debido al alto impacto en la morbimortalidad neonatal por SGB, el tamizaje universal y profilaxis han sido propuestos por el Centro de Control de Enfermedades de Estados Unidos (CDC), justificando su implementación desde el punto de vista médico como económico.<sup>18</sup>

## DISEÑO METODOLÓGICO

### Tipo de estudio

De acuerdo al método de investigación el presente estudio es observacional. Según el nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo. De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es prospectivo, y por el período y secuencia del estudio es de corte transversal.

En el ámbito clínico la presente investigación es un estudio de casos, el cual se fundamenta en la aplicación del Enfoque Mixto, promueve la integración completa, y es de carácter explicativo.

**Universo:** Estuvo determinado por las pacientes de 35 a 37 semanas, ingresadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico en enero 2018.

**Muestra:** Constituida por 23 pacientes que cumplieron los criterios clínicos de inclusión del estudio y que aceptaron dicho procedimiento con hoja de consentimiento informado.

### **Lugar de estudio:**

Hospital Bertha Calderón.

### **Criterios de Inclusión:**

- Pacientes con embarazos entre la semana 35 y 37 de gestación, sin trabajo de parto y que no ingresaran para cesárea programada.

- Pacientes que aceptaron participar en el estudio y que firmaron el consentimiento informado.

### **Criterios de Exclusión:**

- Edad gestacional menor a 34 semanas o mayor a 37 semanas, en trabajo de parto.
- Cesáreas programadas.

## Definiciones de variables:

<b>Objetivo 1 características sociodemográficas</b>			
<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Indicador</b>	<b>Valor</b>
Edad	Edad cronológica entre nacimiento y fecha actual	Edad	<15 15-19 20-24 25-29 30-34 >35
Escolaridad	Grado de instrucción de la embarazada.	Año lectivo aprobado	Primaria Secundaria Técnico superior Universitario
Procedencia	Origen domiciliar de la persona	Lugar de origen de la paciente	Urbano Rural
Estado civil	Condición de una persona según el registro civil en función de si tiene o no pareja y su situación legal respecto a esto	Estado en el registro civil de la paciente	Soltera casada Unión estable Viuda
<b>Objetivo 2 Antecedentes patológicos personales y Ginecoobstétricos</b>			
Antecedentes personales patológicos	Patología crónica de la persona producida por la acción de agentes.	Patología crónica	Diabetes SHG Obesidad Parto pretérmino Patología tiroidea Patología inmunológica

			Cardiopatía Trombocitopenias
Antecedentes Obstétricos	Gravidez: número de embarazos  Parto a término (> de 37 sg)  Aborto: pérdida gestacional < 22 sg con peso < 500 gr.)  Hijos vivos: número de hijos vivos a la fecha de ingreso al estudio.	Gesta  Partos  Abortos	G= NUMERO  P=NUMERO  A=NUMERO
Infecciones durante el embarazo	Infecciones del tracto urinario y vaginales diagnosticadas en el embarazo	Síntomas urinarios y descarga vaginal	IVU____ IT____IIT____IIIT____ Infección vaginal ____ IT____IIT____IIIT____
<b>Objetivo 3 Prevalencia de estreptococo Beta hemolítico del grupo B según medio de cultivo</b>			
Edad gestacional al momento del cultivo	semanas de vida intrauterina cumplidas al momento de la toma del cultivo	Semana de Gestación	35  36  37
Resultado de cultivo	Resultado bacteriológico del cultivo bacteriano	Microorganismo que crezca en el medio de cultivo	Son crecimiento  Flora normal  Candida Albicans  Estreptococo B

Manejo conservador de RPM	Paciente q fue participe de manejo expectante de RPM	Hospitalización por embarazo pretérmino con RPM	Si No
<b>Objetivo 4 Resultados Perinatales</b>			
Sepsis neonatal	Manifestación clínica de dos o más signos de infección bacteriana	Signos clínicos	Si No
Destino del neonato	Ingreso del recién nacido a sala de neonatos	Hospitalización del RN	Si No
Motivo de Hospitalización	Causa por la cual se ingresó al recién nacido	Diagnóstico clínico	

## Plan de Tabulación y Análisis Estadístico

### Plan de Tabulación

A partir de los datos que fueron recolectados, se diseñó la base datos correspondientes, utilizando el software estadístico SPSS, v. 22 para Windows. Una vez que se hizo el control de calidad de los datos registrados, se realizaron los análisis estadísticos pertinentes.

### Plan de Análisis Estadístico

De acuerdo a la naturaleza de cada una de las variables. Se efectuaron los análisis descriptivos correspondientes a Análisis de frecuencia. Se aplicó prueba de Chi cuadrado de Pearson para relacionar algunas variables cualitativas. Los resultados se plasmaron en tablas y se realizaron gráficos del tipo pastel y barras que permitieron describir las variables en un mismo plano cartesiano.

### Aspectos éticos

Se informó a las pacientes sobre las características de la investigación, los resultados de los cultivos y la confidencialidad de los datos obtenidos, además del consentimiento informado donde la paciente aceptó entrar en el estudio luego estos datos se codificaron y registraron en una base de datos que solo son conocidos por la investigadora.

## RESULTADOS

*Características sociodemográficas de las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.*

**Tabla 1 Distribución de la edad según grupo etario.**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
15 a 19 años	7	30.4
20 a 24 años	13	56.5
25 a 29 años	2	8.7
30 a 34 años	1	4.3
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En relación a las características sociodemográficas de las pacientes del estudio, la mayoría de las hospitalizadas se encontraron en el rango de edad entre los 20 a 24 años correspondiendo al 56.5 %, seguido de las de grupo de edad entre los 16 a 19 años (30.4%) y solo el 4.3 % que corresponde a 1 paciente se encontró entre los 30 a 34 años.

**Tabla 2 Distribución de lugar de procedencia de las embarazadas.**

Lugar de procedencia	Frecuencia	Porcentaje
Urbano	19	82.6
Rural	4	17.4
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 82.6% de las mujeres hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital Bertha Calderón Roque durante el mes de enero corresponden al área urbana vs el 17.4% que fueron del área rural.

**Tabla 3 Distribución de lugar de procedencia según municipios.**

Municipio	Frecuencia	Porcentaje
Managua	18	78.3
Ciudad Sandino	2	8.7
Villa El Carmen	1	4.3
El Crucero	1	4.3
San Rafael Del Sur	1	4.3
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En relación a la procedencia según los municipios de origen de las pacientes, la mayoría son de la cabecera departamental con un 78.3% originarias de Managua, seguidos de un 8.7% procedentes del municipio de ciudad Sandino, posteriormente con el 4.3% corresponden los municipios del crucero, villa el Carmen y san Rafael del sur respectivamente.

**Tabla 4 Distribución de la escolaridad en embarazadas.**

Escolaridad		Frecuencia	Porcentaje
	Primaria	5	21.7
	Secundaria	17	73.9
	Universitaria	1	4.3
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría de las mujeres de las pacientes tienen como grado de instrucción académica la secundaria con un 73.9 %, seguidas de un 21.7 % de pacientes q cursaron al menos la primaria y una minoría que curso la universidad (4.3%).

**Tabla 5 Distribución del estado civil de las pacientes.**

Estado civil		Frecuencia	Porcentaje
	Casado	5	21.7
	Soltera	2	8.7
	Unión Estable	16	69.6
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La gran mayoría de la población se encontró en unión estable con el 69.6%, seguidas de las embarazadas que se encuentran casadas (21.7%) y finalmente las q se encuentran solteras con un porcentaje de 8.7%.

*Antecedentes patológicos personales y ginecoobstétricos de las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico con embarazos de 35 a 37 semanas durante el mes de enero del año 2018.*

**Tabla 6 Distribución de los antecedentes patológicos personales de las embarazadas hospitalizadas en el servicio de ARO.**

Antecedentes personales	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	34.8
No	15	65.2
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La mayoría de las hospitalizadas en el servicio de alto riesgo obstétrico se encontró sin comorbilidades (65.2%), seguido de un 34.8 % de mujeres con patologías asociadas.

**Tabla 7 Distribución de las patologías asociadas en el embarazo de las pacientes hospitalizadas en el servicio de ARO.**

Patologías	Frecuencia	Porcentaje
Diabetes	5	21.7
Síndrome Hipertensivo Gestacional	1	4.3
Obesidad	1	4.3
Patología Tiroidea	1	4.3
Asma	3	13.0
Trombocitopenia Gestacional	1	4.3
Ninguna	11	47.8
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Dentro de las principales patologías asociadas se encontró en un mayor porcentaje las mujeres embarazadas con diabetes mellitus con un 21.7%; en orden descendente continúan las pacientes asmáticas con 13 %, y luego con un porcentaje igual de 4.3 % se encontraron pacientes con síndrome hipertensivo, obesidad, patología tiroidea, y trombocitopenia gestacional.

**Tabla 8 Distribución del número de gestas de las embarazadas enero 2018.**

Gestas		Frecuencia	Porcentaje
	Primigesta	13	56.5
	Bigesta	5	21.7
	Trigesta	5	21.7
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Más de la mitad de las pacientes (56.5 %) fueron primigestas, y en menor porcentaje (21.7%) se encontraron las pacientes con dos o tres gestaciones anteriores.

**Tabla 9 Distribución del número de partos de las pacientes.**

Paridad		Frecuencia	Porcentaje
	Ninguno	14	60.9
	Uno	5	21.7
	Dos	4	17.4
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En relación a la paridad de las pacientes, se encontró que el 60.9 % de las pacientes fueron nulíparas y en segundo lugar están las q han tenido como antecedente obstétrico un parto vía vaginal con 21.7 % y finalmente con 17.4% se encontraron las pacientes q han tenido dos partos vaginales.

**Tabla 10 Distribución del número de abortos de las pacientes.**

Abortos		Frecuencia	Porcentaje
	Ninguno	20	87.0
	Uno	3	13.0
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

La gran mayoría de las pacientes no han tenido abortos como antecedente obstétrico (80%) y se encontró que solo un 13 % de ellas tuvo un aborto anterior.

**Tabla 11 Distribución de las mujeres que presentaron infección urinaria durante el embarazo.**

Infección urinaria		Frecuencia	Porcentaje
	Si	6	26.1
	No	18	73.9
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Más de la mitad de la población estudiada no presentaron infección urinaria durante el periodo de la gestación (73.9%), sin embargo hubo una cantidad de 6 pacientes que corresponden al 26.1% que si padecieron de esta patología.

**Tabla 12 Distribución de las mujeres que presentaron infección urinaria por trimestre.**

Infección urinaria por trimestre	Frecuencia	Porcentaje
I Trimestre	2	8.7
II Trimestre	2	8.7
III Trimestre	2	8.7
Ninguno	17	73.9
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Si observamos en la tabla número 12 del total de pacientes que tuvieron infección urinaria, hubo una distribución equitativa de un 8.7 % distribuidos en primer, segundo y tercer trimestre de las embarazadas con patología infecciosa.

**Tabla 13 Distribución de las mujeres que presentaron infección vaginal.**

Infección vaginal	Frecuencia	Porcentaje
Si	12	52.2
No	11	47.8
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Un poco más de la mitad de las pacientes del estudio presentaron infección vaginal en algún trimestre del embarazo correspondiendo al 52.2 % seguido de las q refirieron no tener descarga vaginal ni algún otro signo infeccioso durante la gestación las cuales suman el 47.8 % restante.

**Tabla 14 Distribución de las mujeres que presentaron infección vaginal por trimestre.**

Infección vaginal por trimestre	Frecuencia	Porcentaje
I Trimestre	3	13.0
II Trimestre	3	13.0
III Trimestre	6	26.1
Ninguno	11	47.8
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De las mujeres con infección vaginal, la mayoría se presentó al final del embarazo con un 26.1% de mujeres que refirieron infección vaginal durante el tercer trimestre, luego el 26% restante se distribuyeron entre el primer y el segundo trimestre divididos con igual porcentaje de 13 % respectivamente.

**Tabla 15 Distribución de las mujeres que presentaron Ruptura prematura de membranas durante el embarazo.**

Rpm	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	26.1
No	17	73.9
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 73.9 % de las mujeres incluidas en el estudio no presentaron ruptura prematura de membranas, y solo en 26.1 % de ellas se confirmó el diagnóstico y fue el motivo de su hospitalización.

**Tabla 16 Distribución de las mujeres que presentaron manejo conservador de Ruptura prematura de membranas durante el embarazo.**

Manejo conservador de rpm	Frecuencia	Porcentaje
Si	1	4.3
No	22	95.7
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

Del total de pacientes estudiadas y que presentaron ruptura prematura de membranas solo una paciente correspondiendo al 4.3 % estuvo con manejo conservador hasta la semana 37.

*Prevalencia de estreptococo betahemolítico del grupo B utilizando medio de cultivo en las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico.*

**Tabla 17 Distribución de las edad gestacional de las mujeres hospitalizadas en el servicio de ARO en enero 2018 al momento de la toma del cultivos.**

Edad gestacional	Frecuencia	Porcentaje
35 semanas	3	13.0
36 semanas	5	21.7
37 semanas	15	65.2
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos

El 65.2% de los cultivos vaginales fueron tomados en la semana 37 de gestación, seguido del 21.7% que fueron tomados a la semana 36 y un menor porcentaje que corresponden a la semana 35.

**Tabla 18 Distribución del resultado de cultivo vaginal de las mujeres tamizadas en el servicio de ARO.**

Resultado de cultivo		Frecuencia	Porcentaje
	Sin Crecimiento	10	43.5
	Flora Normal	7	30.4
	Candida Albicans	5	21.7
	Estreptococo Beta hemolítico del grupo B	1	4.3
	Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 43,5 % de las embarazadas tamizadas no presentaron crecimiento bacteriano en el cultivo. Un 30.4 % tuvieron crecimiento de flora bacteriana normal, en 21.7 % creció candida Albicans y solo en un 4.3 % de ellas hubo crecimiento de Streptococo B hemolítico del grupo B.

**Tabla 19 Tabulación cruzada Resultado Del Cultivo con Infecciones asociadas en el embarazo y ruptura prematura de membranas.**

		Resultado del cultivo					
		Sin crecimiento	Flora Normal	Candida Albicans	Estreptococo B hemolítico del grupo B	Chi cuadrado	P
<b>Infección urinaria durante la gestación</b>	Si	3	0	1	1	5.954a	0.114
	No	7	7	4	0		
<b>Infección vagina durante la gestación</b>	Si	6	2	3	1	2.848a	0.416
	No	4	5	2	0		
<b>RPM</b>	Si	3	1	1	1	3.514a	0.319
	No	7	6	4	0		

En esta tabla 19, se analiza la relación entre las variables infecciones urinarias, infección vaginal y ruptura prematura de membranas con el resultado del cultivo, para eso se utilizó la prueba estadística de chi cuadrado, encontrándose valores de 5.954a, 2.848a y 3.514a respectivamente para cada una de las variables y el valor de P de las tres variables fue mayor de 0.005.

*Resultados perinatales de los recién nacidos hijos de las pacientes tamizadas hospitalizadas en el servicio de Alto Riesgo Obstétrico.*

**Tabla 20 Distribución de los resultados perinatales en relación a sepsis neonatal en hijos de madres tamizadas para estreptococo B hemolítico del grupo B.**

Sepsis	Frecuencia	Porcentaje
No	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

En la tabla anterior acerca de los perinatales en relación a sepsis neonatal en hijos de madres tamizadas para estreptococo B hemolítico del grupo B de describe que el 100 de los neonatos no tuvieron sepsis neonatal.

**Tabla 21 Distribución del destino de neonato.**

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Alojamiento Conjunto	15	65.2
Ingreso a Neonato	8	34.8
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

El 65 % de los recién nacidos no presentaron motivos de hospitalización, sin embargo el 34 % restantes fueron ingresados a la salas de neonatología de la unidad.

**Tabla 22 Motivo de Hospitalización de los Recién Nacidos.**

Destino	Frecuencia	Porcentaje
Riego de sepsis por RPM	2	8.7
Riesgo de trastornos metabólicos	2	8.7
taquipnea transitoria RN	1	4.3
Incompatibilidad RH	3	13.0
Ninguno	15	65.2
Total	23	100.0

Fuente: Instrumento de recolección de datos.

De los recién nacidos que ingresaron a las salas de neonatos el 13 % fue por incompatibilidad de tipo y RH, seguidos de los neonatos que presentaron riesgos de trastornos metabólicos por ser hijos de madres diabéticas y los bebés con riesgo de sepsis por madres con ruptura prematura de membrana con 8.7 % respectivamente para cada uno de los últimos. Y finalmente con 4.3 % se encontró un neonato con taquipnea transitoria del recién nacido.

## DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En relación a las características sociodemográficas en el presente estudio se encontró que la mayoría de las pacientes embarazadas se encuentran entre el rango de edad de los 20 a 24 y 15 a 19 años, esto coincide con lo reportado por la encuesta nacional de demografía y salud (ENDESA) 2012 donde se establece que Nicaragua se caracteriza por tener una pirámide poblacional donde predomina la gente en edad adulta joven y estas son edades donde existe la mayor tasa de fecundidad. La mayor parte de la población tenía como grado de instrucción la secundaria y como estado civil se encontró principalmente la unión de hecho estable. Tomando en cuenta la procedencia, predominó la población del casco urbano de la ciudad de Managua esto es secundario a que es el área de atención de la unidad del estudio, el resto de pacientes procedentes de municipios aledaños también son parte de la población atendida pero en una menor proporción ya que ellas tienen unidades de referencia más cercanas a su zona. Según las características generales de las pacientes en este estudio se observaron resultados similares a los encontrados por Salgado R en el Hospital Alemán Nicaragüense que la edad media de las pacientes fue de 23.8 años, más de la mitad de las embarazadas estaban en unión libre, y el nivel de escolaridad más frecuente fue secundaria.

Al describir los antecedentes personales más de la mitad de las pacientes fueron primigestas, nulíparas y sin abortos previos, características propias de la edad de las mujeres que se incluyeron en el estudio. Un poco más del 30 % de las embarazadas incluidas en el estudio presentó comorbilidades, dentro de las principales patologías asociadas se encontró la diabetes mellitus; ya que esta patología ha cobrado gran auge en nuestro entorno. Un 26.1 % de mujeres presentaron infección de vías urinarias la cual se presentó en proporción similar por trimestre y un poco más de la mitad desarrollo infecciones vaginales sobretodo en el último trimestre del embarazo. Según el documento de Consenso Español, para la prevención de la infección neonatal por el EGB, el antecedente de bacteriuria por el EGB constituye una de las pautas para la administración de profilaxis intraparto, sin embargo no contamos con urocultivos de rutina en todas las

pacientes que presentan IVU sobretodo si son diagnosticadas en unidad de atención primaria.

En 26.1 % de embarazadas se encontró ruptura prematura de membranas y de ellas el 16% se manejó conservadoramente en el servicio hasta la semana 37. Esta descrito por las guías clínicas de Barcelona que la Ruptura prolongada de membranas ( $\geq 18$  horas) y Temperatura materna  $>37.8^{\circ}\text{C}$  son uno de los principales factores de riesgo que incrementa el riesgo de infección neonatal precoz. Al tomar en cuenta las patologías asociadas y los casos de colonización por estreptococo encontrados se encontró en una paciente con esta condición sin embargo recibió profilaxis antibiótica intraparto y no presento resultado perinatal adverso.

En lo que concierne a los cultivos vaginales, el 65.2% se tomaron en la semana 37 de gestación, seguidos del 21.7% que fueron tomados a la semana 36. Datos similares se encontraron en el estudio de Alarcón G en Bogotá Colombia donde se tomó de manera similar y se encuentran diferencias en cuanto a estudios nacionales ya que en el hospital departamental de Juigalpa, González et al cultivaron mujeres embarazadas a partir de las 28 semanas de gestación y en Managua Salgado R cultivó mujeres de las 35 a las 40 semanas de gestación. Es valido mencionar que en las guías internacionales el cribado de SGB se debe realizar a todas las gestantes, independientemente de su riesgo obstétrico, entre el periodo comprendido entre las 35 y las 37 semanas (de preferencia en la semana 36). Por otro lado, en gestaciones gemelares se debe adelantar a las 33-35 semanas, ya que en este periodo se incrementa la sensibilidad y especificidad del cultivo rectovaginal para predecir colonización al momento del parto, en contraste con los cultivos obtenidos 6 o más semanas previo al evento obstétrico. Esto se contempla además en nuestra norma nacional 011 de atención de parto y puerperio de bajo riesgo.

De las 23 pacientes del estudio se encontró un total de 7 con crecimiento de flora vaginal normal para un 31%, lo cual representa una prevalencia relativamente alta lo que es favorable para la población, 5 pacientes que corresponden a 21 % tuvieron crecimiento de *Candida Albicans*, que es un germen oportunista durante el embarazo por la reducción de la acidez de la vagina durante el embarazo; Y en 4.3 % hubo crecimiento de Estreptococo Beta Hemolítico del grupo B, comparando con literatura internacional la prevalencia de este microorganismo es casi similar sin embargo se han encontrado diferencias dependiendo del país, la raza, la edad y la técnica de recolección de la muestra. Bibliografía consultada reporta diferencias que van desde 20 % en Chile hasta un 1.7% en Colombia (Alarcón et al). En estudios nacionales realizados en la unidad, se ha encontrado prevalencia del 6 % (Cruz M et al) y en otro hospital regional Salgado R en el año 2015 encontró prevalencia de un 19.4%, sin embargo usaron parámetros diferentes desde las semanas de gestación, los sitios de toma de las muestras y el número de pacientes incluidas en el estudio.

En este estudio se realizó un análisis estadístico aplicando la prueba de chi cuadrado las variables resultado Del Cultivo con las Infecciones asociadas en el embarazo y ruptura prematura de membranas partiendo de la hipótesis q son variables independientes, se encontró que la P fue mayor a 0.005 en cada una de las variables descritas, lo cual significa que no existe relación entre el resultado del cultivo con las infecciones asociadas de las pacientes del estudio, así como la ruptura prematura de membranas.

Con respecto a los resultados perinatales de los recién nacidos hubo necesidad de ingresar a 34 % de los recién nacidos por causas diferentes a las infecciosas y el 100% de los recién nacidos no presento signos de sepsis neonatal, este resultado es favorable ya que a través de uso de medidas profilácticas descritas en protocolos basados en factores de riesgos y cultivos, se ha logrado la reducción de la morbimortalidad perinatal por este germen.

## CONCLUSIONES

Las características sociodemográficas de las pacientes hospitalizadas en el servicio de Alto en su mayoría se encontraron entre la de edad comprendida de los 20 a 24 años, de procedencia urbana, en unión de hecho estable, y secundaria como grado de instrucción.

Dentro de los antecedentes patológicos personales mas frecuentes se encontró la diabetes y de los ginecoobstétricos predominaron las primigestas sin infección de vías urinarias. En cambio, infección vaginal presentó la mayor parte de las estudiadas sobre todo en el último trimestre de la gestación. Ruptura prematura de membranas estuvo presente en menos de la mitad de las pacientes y con manejo conservador que se finalizó a la semana 37 solamente se encontró una embarazada.

La presencia de flora vaginal normal prevaleció en las pacientes en donde el cultivo tuvo crecimiento, la mayoría de ellas tamizadas en la semana 37 de gestación. La prevalencia de estreptococo beta hemolítico del grupo B fue baja y no se encontró relación estadística entre las variables infección urinaria, infecciones vaginales y ruptura prematura de membranas con el resultado del cultivo.

Ningún recién nacidos presentó sepsis neonatal y los ingresos hospitalarios fueron por causas diferentes a esta entidad clínica.

## RECOMENDACIONES

Promover la capacitación y elaboración de estudios para tamizaje de estreptococo B hemolítico del grupo B en mayor periodo de tiempo en pacientes ingresadas al alto riesgo obstétrico.

Hacer énfasis en mejorar la calidad de la atención prenatal y en la adquisición de los medios necesarios para el diagnóstico temprano de la colonización bacteriana por estreptococo de la paciente embarazada con el fin de disminuir las complicaciones a corto y mediano plazo y sobre todo crear un impacto en la reducción mortalidad perinatal.

A las autoridades del Ministerio de Salud, la realización de gestiones administrativas que garanticen pruebas de laboratorio necesarias con el fin de establecer con mayor certeza el diagnóstico de colonización por estreptococo para continuar estrategias de disminución de sepsis neonatal y puerperal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Romero R., Chaiworapongsa T. Trabajo de parto prematuro, Infección intrauterina y Síndrome de respuesta inflamatoria fetal. Nueva revisión. 2002;3(5): e73- e85.
2. Larsen J., Sever J. Streptococcus del grupo B y embarazo: una revisión. Revista Americana de Obstetricia y Ginecología. 2008; 198(4):440-448.
3. Prevención de la enfermedad estreptocócica del grupo B perinatal: una perspectiva de salud pública. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC).1996; 707-18.
4. Schrag S, Zell E. Una comparación poblacional de estrategias para prevenir la enfermedad estreptocócica del grupo B de inicio temprano en neonatos. The New England Journal of Medicine. 2002; 347(4): 233–239.
5. Sotomayor, F (2015). Prevalencia de estreptococo beta hemolítico del grupo b en gestantes con amenaza de parto pre término. Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión. agosto - noviembre 2015. Hospital Daniel Alcides Carrión, Lima Perú.
6. Alarcón, C. (2012). Prevalencia de la colonización vaginal y rectovaginal por estreptococo del grupo b en gestantes usuarias de la clínica universitaria Colombia. Clínica Bogotá, Bogotá -Colombia.
7. Cuessi, A. (2012). Universidad de San Carlos de Guatemala facultad de ciencias químicas y farmacia, Prevalencia de colonización por streptococcus agalactiae en gestantes a término del hospital regional de occidente. Hospital de Occidente, Guatemala.

8. Salgado, R (2015). Prevalencia de la Colonización Vaginal y Anorrectal por streptococcus beta hemolítico grupo b en embarazadas a partir de las 35 semanas de gestación en el “Hospital Escuela Alemán Nicaragüense” Diciembre del 2014 a enero 2015. Hospital Alemán Nicaragüense, Nicaragua.

9. Cruz, C (2014). Frecuencia de colonización vaginal y ano - rectal por Streptococcus a galactiae (grupo B ), en mujeres con 35 – 40 semanas de gestación que ingresaron a la sala de ARO (alto riesgo obstétrico) del Hospital Bertha Calderón Roque en el período Noviembre – Diciembre de 2014 . Hospital Bertha calderon Roque, Nicaragua.

10. González, A., & Guadamuz, H. L. (2006). Prevalencia de la colonización vaginal y anorrectal por Streptococcus beta hemolítico grupo B en mujeres embarazadas a partir de las 28 semanas de gestación en el servicio de Ginecobstetricia del Hospital Regional Asunción en Juigalpa.

11. Martín, R. and Soberón, N. (2008). La microbiota vaginal: composición, papel protector, patología asociada y perspectivas terapéuticas. Enfermedades Infecciosas Microbiología Clínica, 26(3), pp.160-167.

12. Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades: Prevención de la enfermedad estreptocócica del grupo B perinatal. MMWR Morbid Mortal Wkly Rep 2002; 51 (RR 11): 1-22.)

13. Benitz WE, Gould JB, Druzin ML: Factores de riesgo para sepsis por estreptococo del grupo B de inicio temprano: estimación de odds-ratios por revisión crítica de la literatura. Revista Mexicana de Pediatría 1999; 103: e77.

14. Yancey MK, Schuchat A. La precisión de los cultivos de detección prenatal tardía para predecir la colonización por estreptococos del grupo B genital en el momento del parto. *Revista de Ginecología y Obstetricia*.1996; 88: 811-5.

15. Prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. Recomendaciones españolas revisadas 2012. (2012). *Progresos de Obstetricia y Ginecología*, 55(7), pp.337-346.

16. Anónimo. Centros de Control y Prevención de Enfermedades. Prevención de la enfermedad estreptocócica del grupo B perinatal: una perspectiva de salud pública. *MMWR* 1996; 45 (RR-7):1-24.

17. Anónimo. Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología. Sociedad Española de Neonatología. Recomendaciones para la prevención de la infección perinatal por estreptococo del grupo B. *Programa de Obstetricia y Ginecología* 1998; 41:431-435

18. Sepsis neonatal por Streptococcus Grupo B. (2008). *Revista Chilena de Pediatría*, 79(5), pp.462-470.

19. Encuesta nicaragüense de Demografía y Salud 2011/12. (2013). 12th ed. Nicaragua: Ministerio de Salud, pp.24-30.

# ANEXOS

**Instrumento de recolección de datos****1 POBLACIÓN EN ESTUDIO****1.1 DATOS GENERALES:**

a). No de ficha \_\_\_\_ d). No exp\_\_\_\_\_

**1.2 DATOS PERSONALES:**

a).Edad materna\_\_\_\_ b).Escolaridad\_\_\_\_\_ c).Procedencia: Urbana \_\_\_\_Rural\_\_\_\_\_

d) Municipio f) estado civil\_\_\_\_\_

**2 ANTECEDENTES GINECOOBSTETRICOS DE LAS PACIENTES E INFECCIONES ASOCIADAS DURANTE LA GESTACIÓN****2.1. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES:**

Sí\_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

a). Diabetes\_\_\_\_ b). SHG\_\_\_\_ c). Obesidad\_\_\_\_ d). Parto pretérmino \_\_\_\_ g). Patología tiroidea \_\_\_\_ h). Patología inmunológica \_\_\_\_ i). Cardiopatía \_\_\_\_ j) Asma\_\_\_\_ k) otras\_\_\_\_

**2.2 ANTECEDENTES GINECO –OBSTETRICOS**

G: \_\_\_\_\_ P: \_\_\_\_\_ A: \_\_\_\_\_ C\_\_\_\_\_FUR\_\_\_\_\_

**2.3 INFECCIONES DURANTE EL EMBARAZO**

a) IVU\_\_\_\_ IT\_\_\_\_ IIT\_\_\_\_ IIIT\_\_\_\_\_

b) Infección vaginal \_\_\_\_ IT\_\_\_\_ IIT\_\_\_\_ IIIT\_\_\_\_\_

**2.4 RPM**

Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

**2.5 manejo conservador de RPM:**

SI\_\_\_\_\_ NO\_\_\_\_\_

**3 DETERMINAR LA PREVALENCIA DE ESTREPTOCOCO BETAHEMOLITICO DEL GRUPO B UTILIZANDO UN MEDIO DE CULTIVO****3.1 EG AL MOMENTO DE LA TOMA DEL CULTIVO**

a) 34\_\_\_\_ b) 35\_\_\_\_ c) 36\_\_\_\_ d)&gt;37\_\_\_\_\_

**3.2 RESULTADO DEL CULTIVO**

a) Con crecimiento\_\_\_\_\_ b) Sin crecimiento\_\_\_\_\_

**4 RESULTADOS PERINATALES**

4.1 Destino del Neonato

a) Alojamiento conjunto\_\_\_\_\_ b) Hospitalizado\_\_\_\_\_

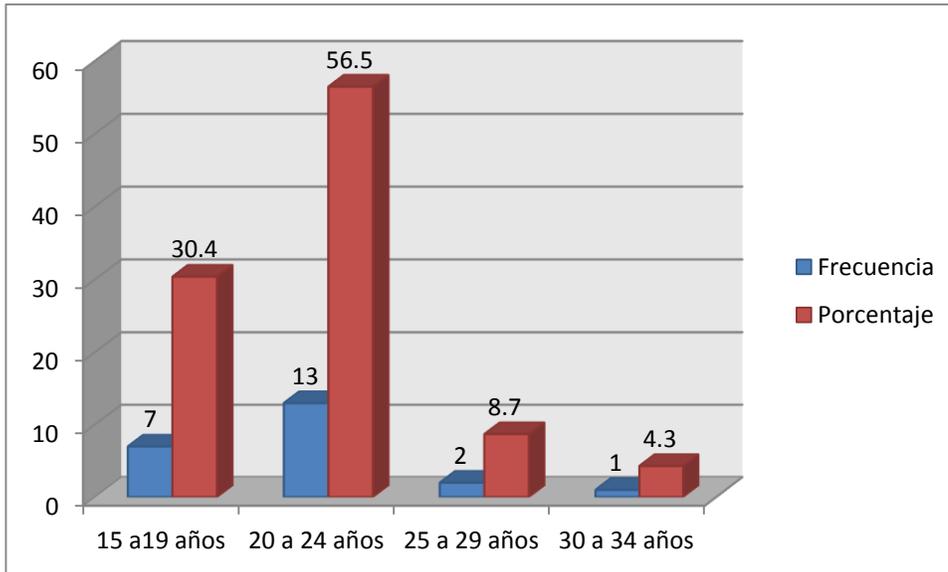
4.2 Motivo de Hospitalización \_\_\_\_\_

4.3 Sepsis Neonatal

Si \_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

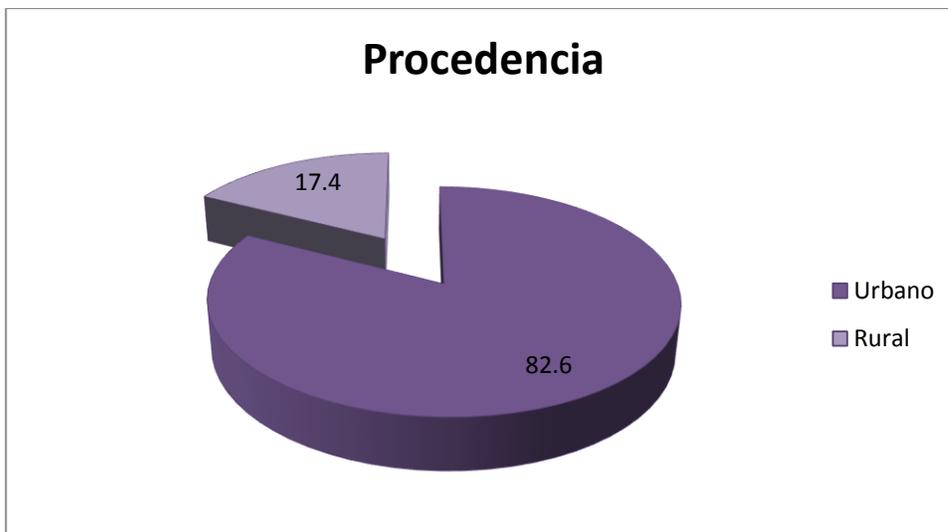
Gráficas

Gráfico 1: Distribución de la edad según grupo etario.



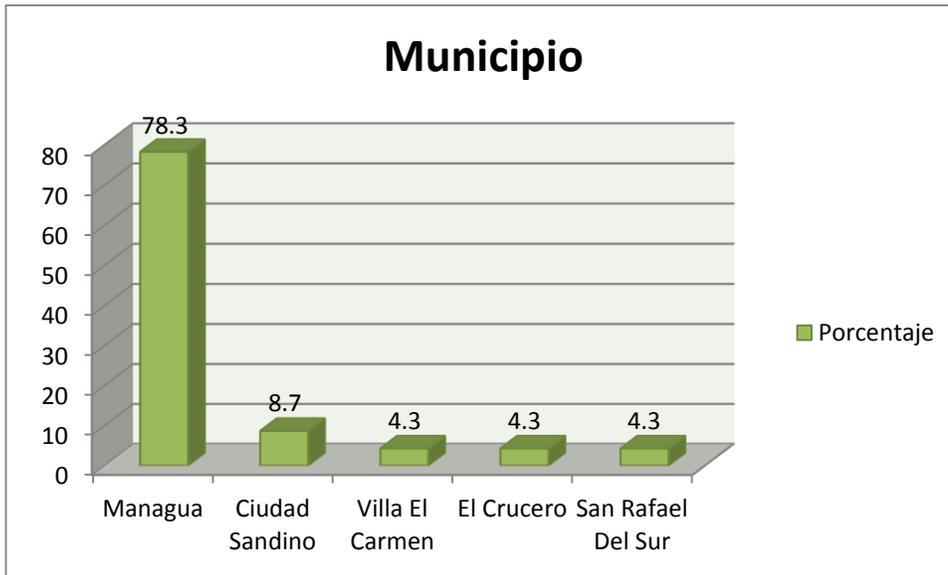
Fuente: Tabla 1

Gráfico 2: Distribución de lugar de procedencia de las pacientes.



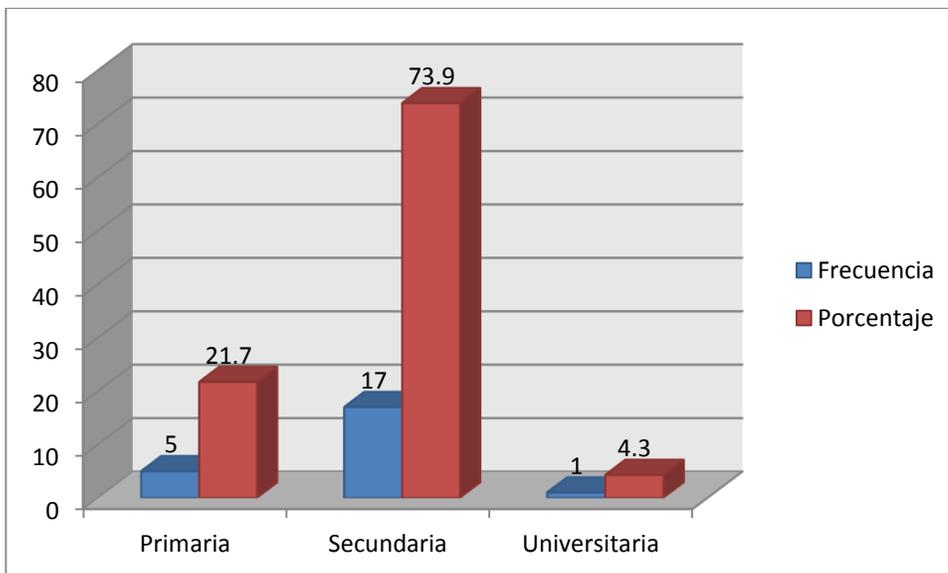
Fuente: Tabla 2

Gráfico 3: Distribución de lugar de procedencia según municipios.



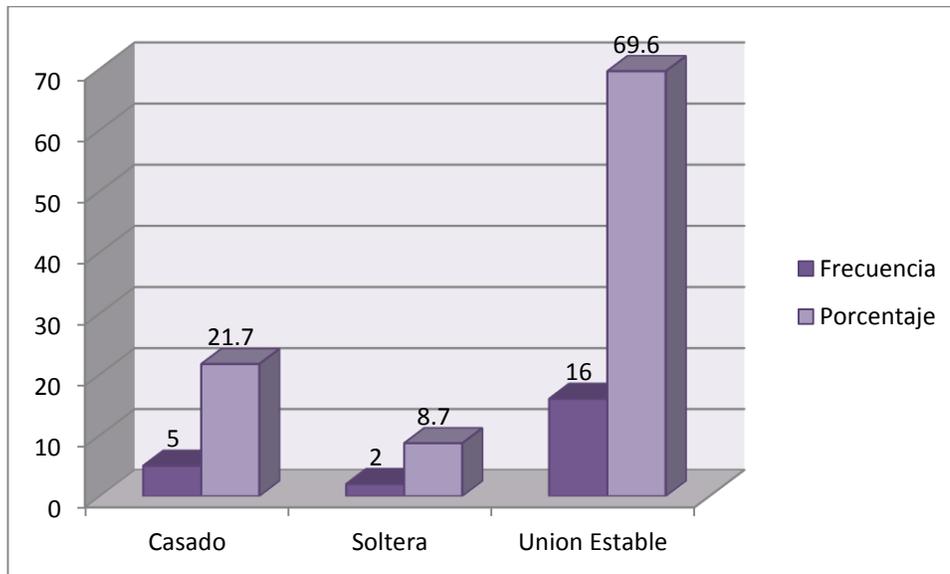
Fuente: Tabla 3

Gráfico 4 Distribución de la escolaridad de las embarazadas hospitalizadas en el servicio de ARO.



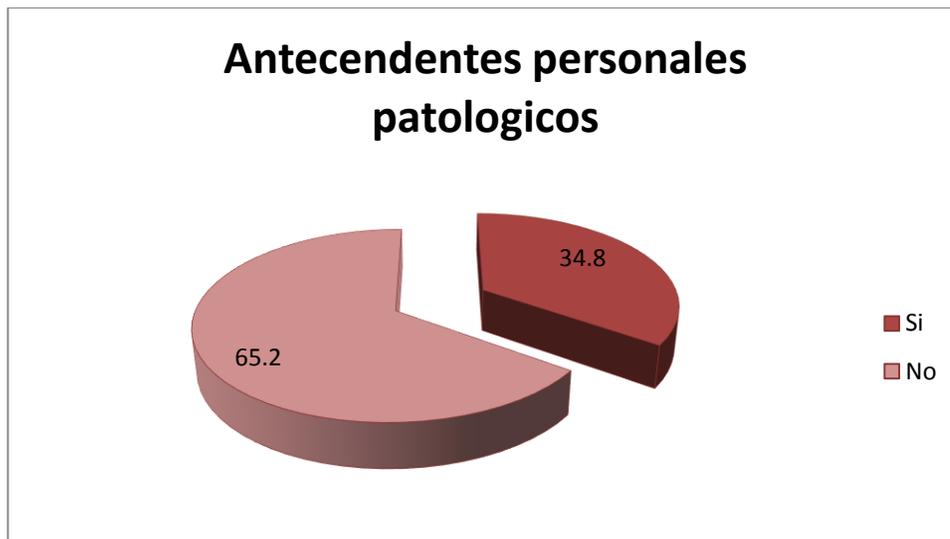
Fuente: Tabla 4.

Gráfico 5 Distribución del estado civil de las hospitalizadas en el servicio de ARO enero 2018.



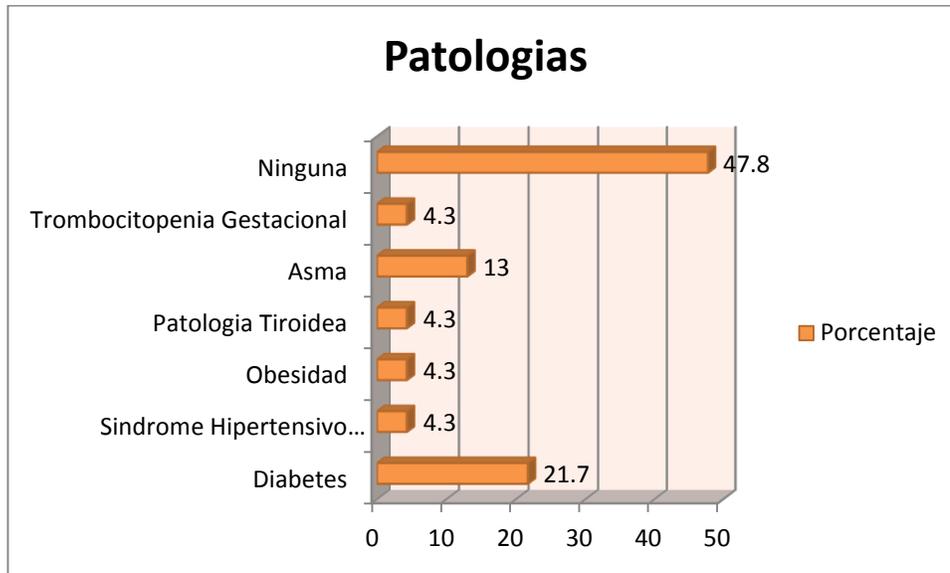
Fuente: Tabla 5

Gráfico 6 Distribución de los antecedentes patológicos personales de las embarazadas en el servicio de ARO enero 2018.



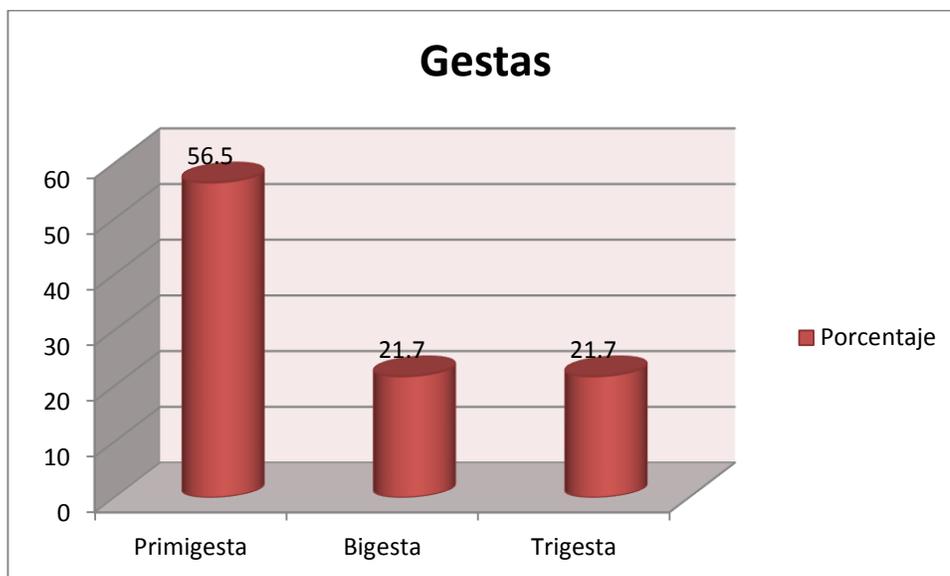
Fuente: Tabla 6

Gráfico 7 Distribución de las patologías asociadas en el embarazo de las pacientes.



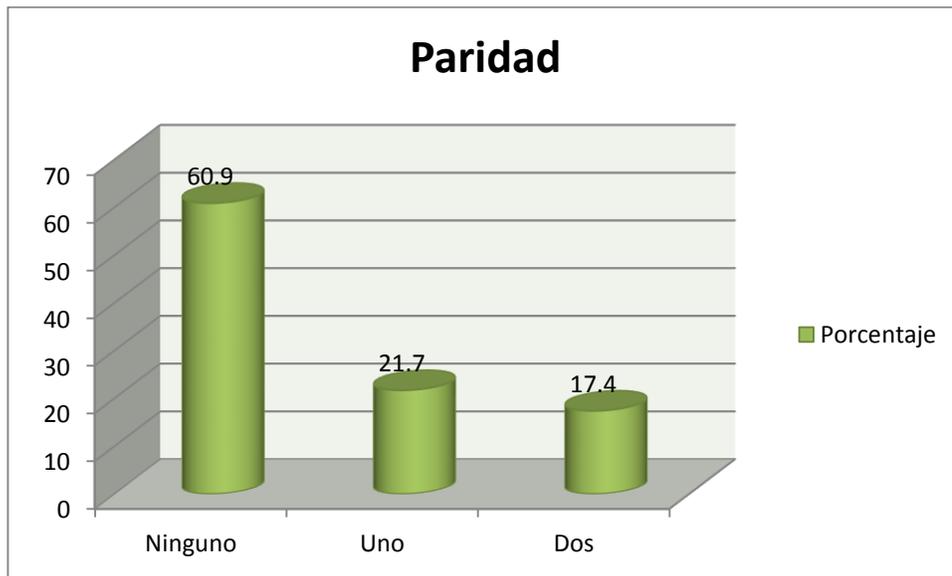
Fuente: Tabla 7.

Gráfico 8 Distribución del número de gestas de las pacientes embarazadas en el servicio de ARO enero 2018.



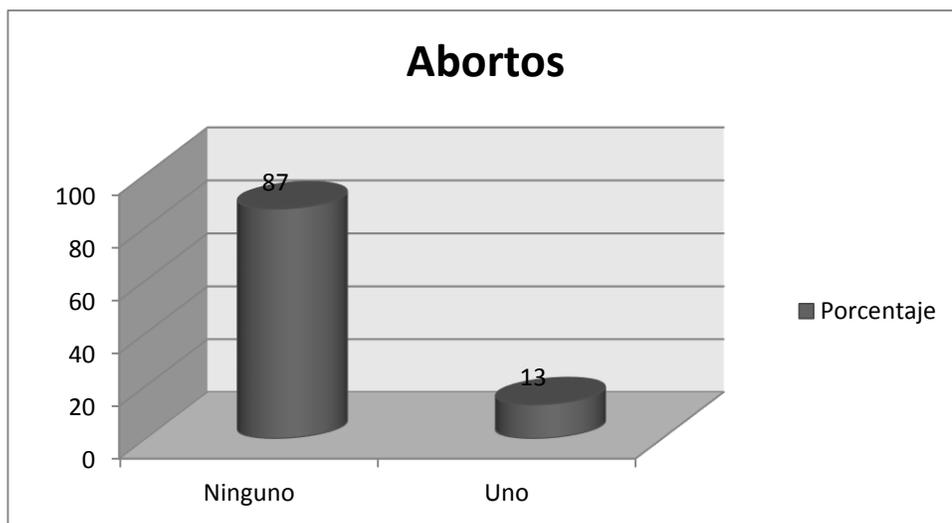
Fuente: Tabla 8.

Gráfico 9 Distribución del número de partos de las pacientes embarazadas en el servicio de ARO enero 2018.



Fuente: Tabla 9.

Gráfico 10 Distribución del número de abortos de las pacientes embarazadas en el servicio de ARO enero 2018.



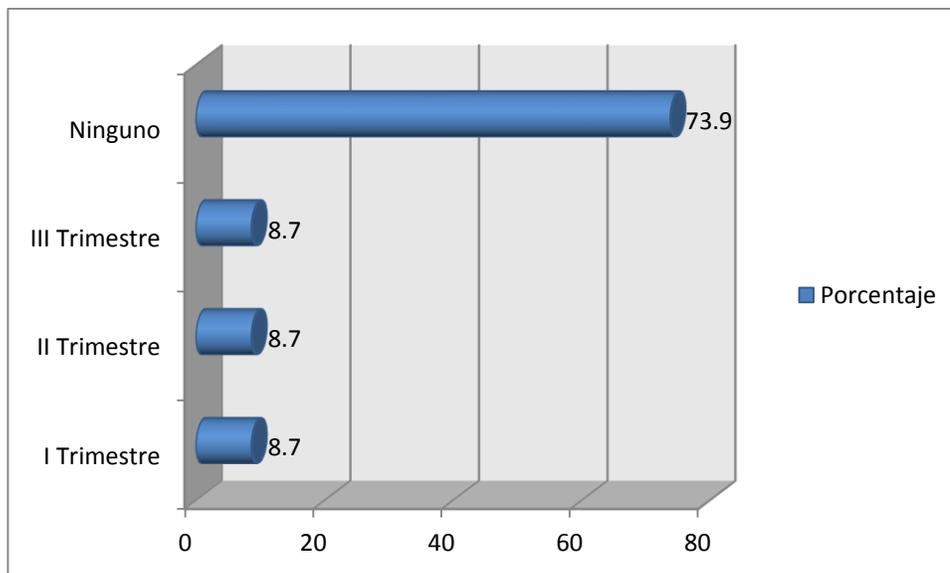
Fuente: Tabla 10

Gráfico 11 Distribución de las mujeres que presentaron infección urinaria durante el embarazo.



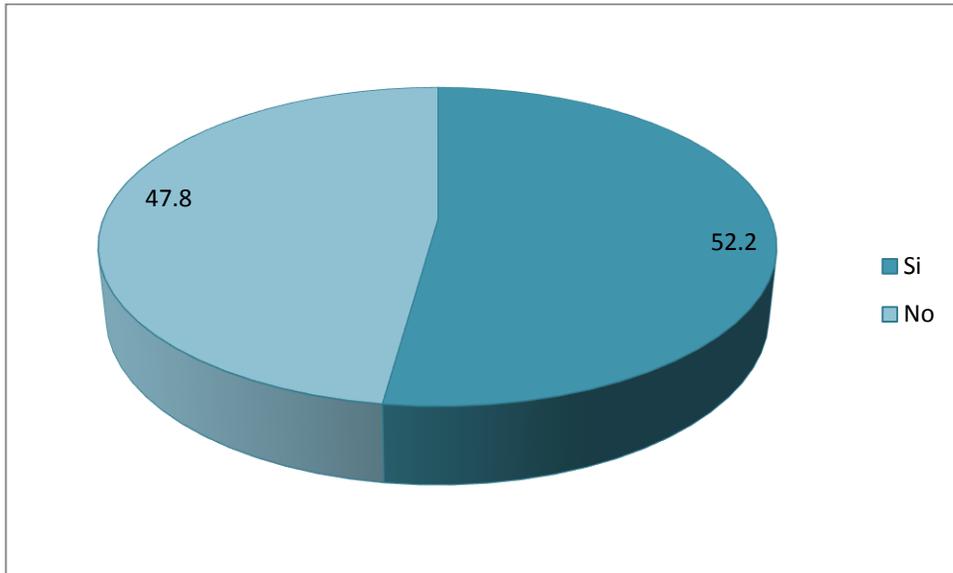
Fuente: Tabla 11.

Gráfico 12 Distribución de las mujeres que presentaron infección urinaria por trimestre durante el embarazo.



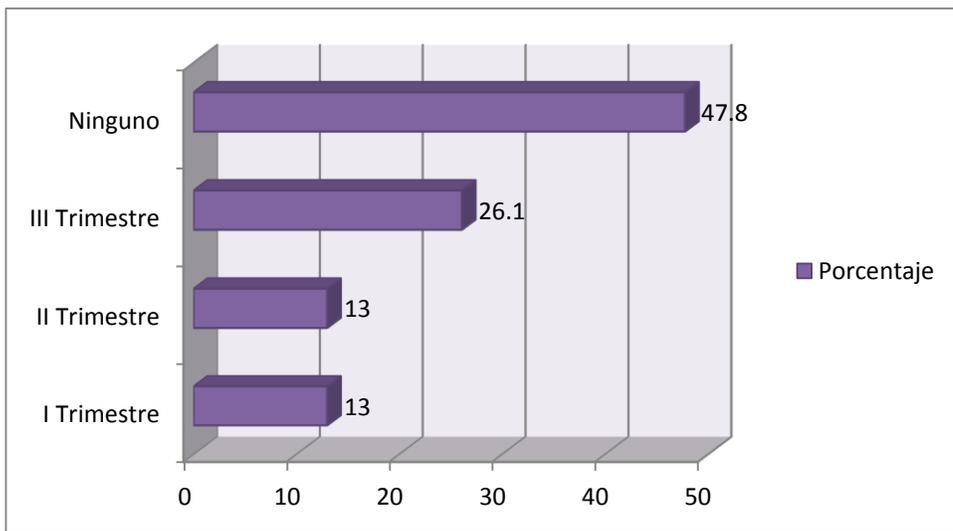
Fuente: Tabla 12.

Gráfico 13 Distribución de las mujeres que presentaron infección vaginal durante el embarazo en pacientes hospitalizadas en el servicio de ARO enero 2018.



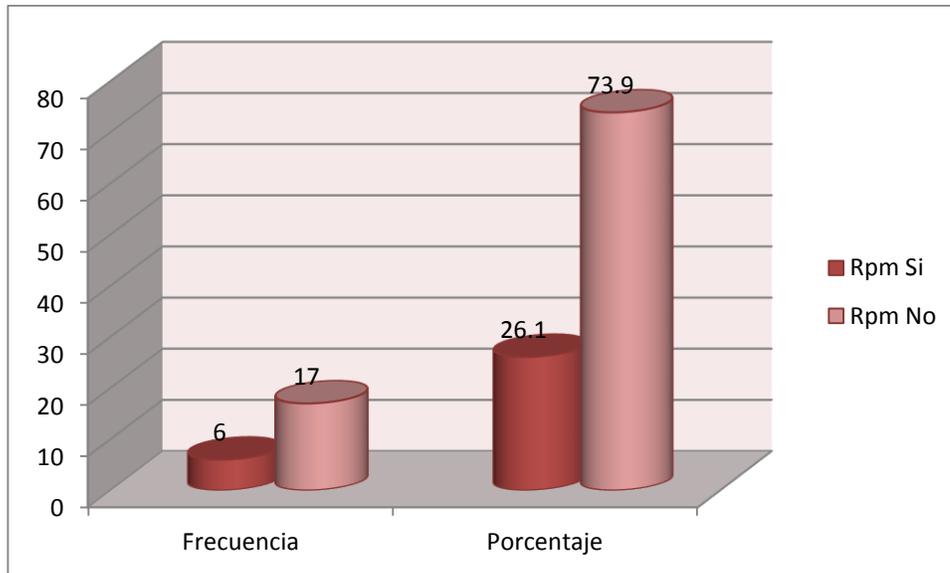
Fuente: Tabla 13.

Gráfico 14 Distribución de las mujeres que presentaron infección vaginal por trimestre durante el embarazo.



Fuente: Tabla 14

Gráfico 15 Distribución de las mujeres que presentaron Ruptura prematura de membranas durante el embarazo.



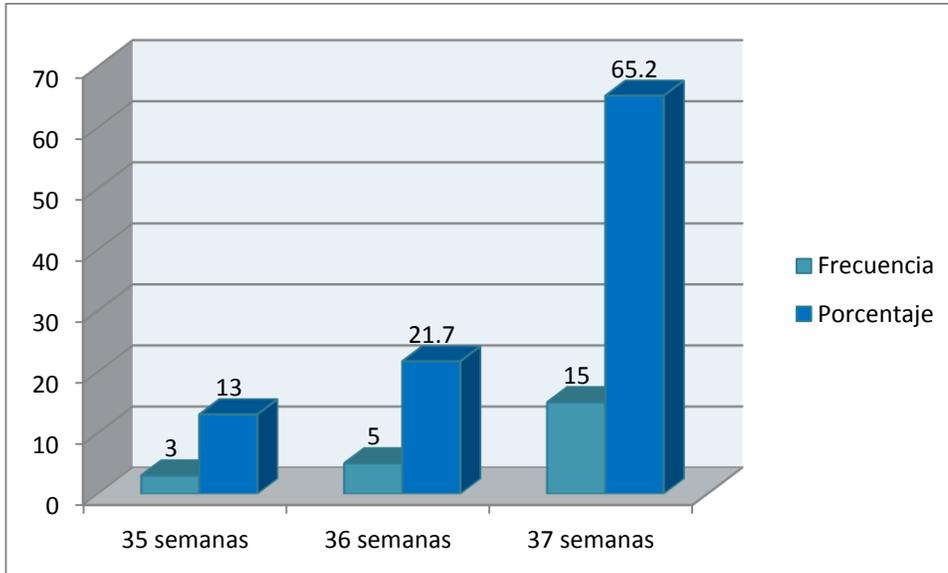
Fuente: Tabla 15.

Gráfico 16 Distribución de las mujeres que presentaron manejo conservador de Ruptura Prematura de membranas durante el embarazo.



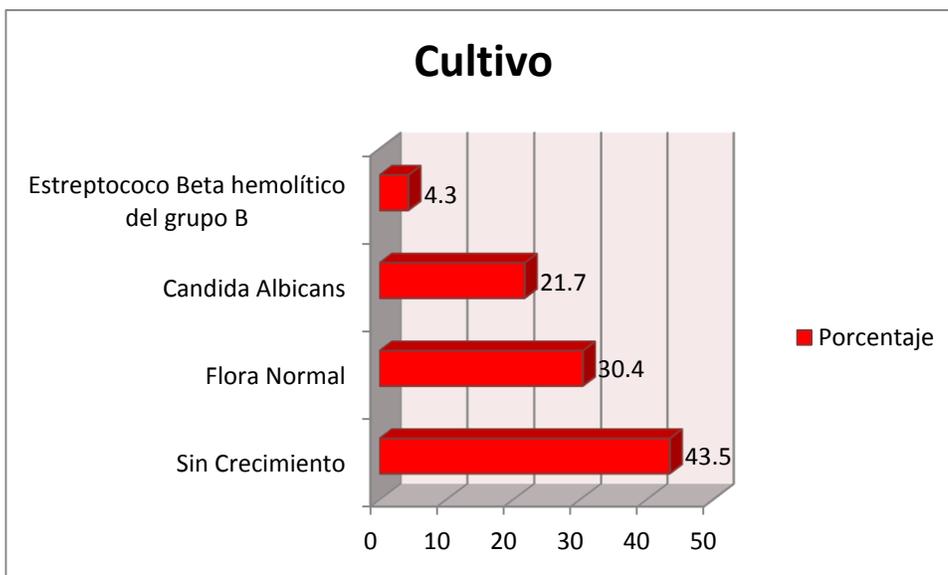
Fuente: Tabla 16.

Gráfico 17 Distribución de las edad gestacional de las mujeres al momento de la toma del cultivos.



Fuente: Tabla 17.

Gráfico 18 Distribución del resultado de cultivo vaginal de las mujeres tamizadas en el servicio de ARO enero 2018.



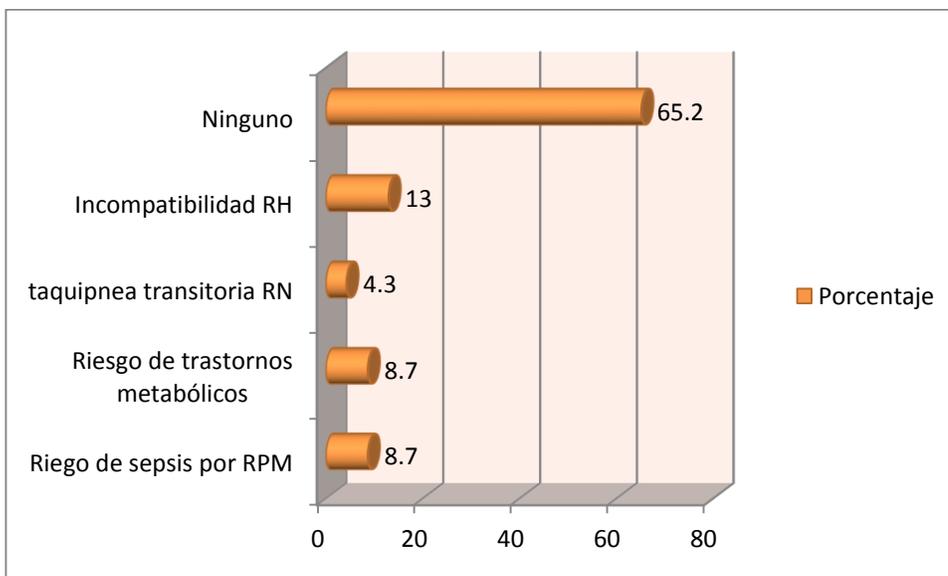
Fuente: Tabla 18.

Gráfico 21 Distribución del destino de neonato.



Fuente: Tabla 21.

Gráfico 22 Motivo de Hospitalización de los Recién Nacidos.



Fuente: Tabla 22.

