UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TITULACIÓN DE MÉDICO

Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011 – septiembre 2012.

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.

AUTOR: Sánchez Díaz, Eddy Patricio

DIRECTOR: Astudillo Romero, Rodrigo Xavier, Dr

LOJA – ECUADOR

2014

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Doctor
Rodrigo Xavier Astudillo Romero
DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011 – septiembre 2012, realizado por Sánchez Díaz Eddy Patricio, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por lo que se aprueba la presentación del mismo

Loja, julio de 2013.

f) …….

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo Sánchez Díaz Eddy Patricio declaro ser autor del presente trabajo de fin de titulación, de la Titulación de Médico siendo el Dr. Rodrigo Xavier Astudillo Romero director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f. …….
Autor: Sánchez Díaz Eddy Patricio
Cédula: 1104735319

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a mis tíos, abuelitos, madre y hermanos quienes me han brindado su apoyo incondicional a lo largo de mi vida y se han constituido en la fuente de mi alegría y parte de los motivos que me inspiran a ser un mejor ser humano en cada día de mi existencia.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi más sincero agradecimiento a la Universidad Técnica Particular de Loja, en cada uno de sus docentes y personal administrativo, en especial a la Escuela de Medicina por todas las enseñanzas y gratas experiencias brindadas durante mi formación profesional.

Al Dr. Xavier Astudillo, Director de mi trabajo de fin de titulación, quien con mucha paciencia y sabiduría supo orientarme durante la ejecución de este estudio.

A todos mis tutores y al personal que tuve la oportunidad de conocer y que sin egoísmos me guiaron y compartieron sus conocimientos, experiencias y que dejaron un grato recuerdo mientras realizaba las pasantías de gestión productiva en los subcentros de salud de San Cayetano, Hugo Guillermo González, Centro de salud No. 3, Hospital Militar de Loja, SOLCA, Hospital Manuel Ygnacio Monteros Valdivieso, Hospital UTPL y Puesto de Salud de San Antonio Del Vergel.

Extiendo también mi agradecimiento al Hospital UTPL, en la persona de los Doctores Johanna Montalvo Vásquez (Directora Médica) y Doctor Enrico Nunzi (Director Científico) quienes me brindaron la oportunidad de realizar el presente trabajo.

A Dios, fuente de infinita sabiduría cuyas enseñanzas han guiado mi proceder y me han servido de sosiego en los momentos difíciles.

Finalmente expreso mi infinita gratitud, cariño y admiración a mi tía Sandra Patricia quien durante las épocas más difíciles de mi existencia me acompañó y brindo su apoyo incondicional y se constituyó en un maravilloso ejemplo de bondad y tenacidad.

Eddy Patricio Sánchez Díaz

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS..... iii
DEDICATORIA iv
AGRADECIMIENTO v
ÍNDICE DE CONTENIDOS vi
ÍNDICE DE TABLAS viii
ÍNDICE DE FIGURAS ix
RESUMEN..... 1
ABSTRACT 2
INTRODUCCIÓN..... 3
OBJETIVOS 6
CAPITULO I. Marco Institucional 7
1. Hospital UTPL..... 8
1.1. Visión 8
1.2. Misión 8
1.3. Servicios 9
1.4. Motivos por los que se elige el lugar como área de estudio..... 10

CAPITULO II Marco teórico conceptual 11
2. Estreptococo ß-hemolítico del grupo b (EGB) en gineco obstetricia..... 12
2.1. Biología del estreptococo beta hemolítico 12
2.2. Colonización y factores de riesgo..... 12
2.3. Transmisión del microorganismo los recién nacidos..... 15
2.4. Morbilidades producidas en ginecoobstetricia 16
2.5. Epidemiología 17
2.6. Diagnóstico microbiológico..... 19
2.7. Estrategias de prevención..... 20
2.8. Recomendación del screening según niveles de evidencia 21
CAPITULO III. Metodología 25
3.1. Tipo de estudio 26
3.2. Área de estudio..... 26
3.3. Universo..... 26
3.4. Muestra..... 26

3.5. Operacionalización de variables 27
3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos 28
3.7. Procedimiento 28
3.8. Plan de tabulación y análisis 29
3.9. Aspectos éticos 29
CAPITULO IV Resultados 31
4.1. Prevalencia 28
4.2. Perfil de factores de riesgo de las pacientes positivas al screening 33
4.3. Perfil de factores de riesgo de las pacientes negativas al screening. 44
DISCUSIÓN 56
CONCLUSIONES 61
RECOMENDACIONES 62
BIBLIOGRAFÍA 63
ANEXOS 66

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en el Hospital UTPL período septiembre 2011/septiembre 2012. 32

Pacientes positivas al screening

Tabla 2. Distribución por grupo etareo. 33
Tabla 3. Distribución por grupo étnico..... 34
Tabla.4. Distribución por estado civil..... 35
Tabla 5. Distribución por escolaridad. 36
Tabla 6. Distribución por ocupación. 37
Tabla 7. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años. 38
Tabla 8. Distribución por edad de inicio de vida sexual..... 39
Tabla 9. Distribución por número de compañeros sexuales..... 40
Tabla 10. Distribución por número gestas previas. 41
Tabla 11. Distribución por número de abortos previos 42
Tabla 12. Morbilidades presentes durante el embarazo 43

Pacientes negativas al screening

Tabla 13. Distribución por grupo etareo. 44
Tabla 14. Distribución por grupo étnico..... 45
Tabla 15. Distribución por estado civil..... 46
Tabla 16. Distribución por escolaridad. 47
Tabla 17. Distribución por ocupación. 48
Tabla 18. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años. 50
Tabla 19. Distribución por edad de inicio de vida sexual..... 51
Tabla 20. Distribución por número de compañeros sexuales..... 52
Tabla 21. Distribución por número gestas previas. 53
Tabla 22. Distribución por número de abortos previos 54
Tabla 23. Morbilidades presentes durante el embarazo 55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en el Hospital UTPL período septiembre 2011/septiembre 2012. 32

Pacientes positivas al screening

Figura 2. Distribución por grupo etareo. 33
Figura 3. Distribución por grupo étnico 34
Figura 4. Distribución por estado civil. 35
Figura 5. Distribución por escolaridad. 36
Figura 6. Distribución por ocupación. 37
Figura 7. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años. 38
Figura 8. Distribución por edad de inicio de vida sexual 39
Figura 9. Distribución por número de compañeros sexuales 40
Figura 10. Distribución por número gestas previas. 41
Figura 11. Distribución por número de abortos previos 42
Figura 12. Morbilidades presentes durante el embarazo 43

Pacientes negativas al screening

Figura 13. Distribución por grupo etareo. 44
Figura 14. Distribución por grupo étnico 45
Figura 15. Distribución por estado civil. 46
Figura 16. Distribución por escolaridad. 47
Figura 17. Distribución por ocupación. 48
Figura 18. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años. 50
Figura 19. Distribución por edad de inicio de vida sexual 51
Figura 20. Distribución por número de compañeros sexuales 52
Figura 21. Distribución por número gestas previas. 53
Figura 22. Distribución por número de abortos previos 54
Figura 23. Morbilidades presentes durante el embarazo 55

RESUMEN

- **Investigador**: Eddy Patricio Sánchez Díaz,
- **Director:** Astudillo Romero, Ernesto Xavier, Dr.
- **Lugar de intervención**: Hospital UTPL; Loja*, Ecuador.*
- **Período de intervención**: Septiembre 2011 a septiembre 2012.
- **Objetivo principal**: Determinar la prevalencia del estreptococo beta hemolítico y los factores de riesgo asociados en las gestantes de 35 a 37 semanas que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital UTPL.
- **Tipo de estudio**: Analítico, de diseño cuantitativo y de enfoque transversal
- **Metodología:** Cultivo de muestra vaginal y rectal (screening) y observación de ficha de datos elaborada según los objetivos. Para la tabulación de los datos recolectados se utilizó el programa Microsoft Office Excel 2007®.
- **Universo:** Mujeres gestantes que acuden por control prenatal al Hospital UTPL
- **Muestra**: Todas las gestantes de 35 a 37 semanas que acudieron al servicio de ginecología del hospital UTPL durante el periodo Septiembre 2011 a septiembre 2012 y que cumplieron con los criterios de inclusión (edad gestacional, periodo de estudio y consentimiento)
- **Resultados:** La prevalencia del estreptococo beta hemolítico en las mujeres gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL es de 12,96%. Los factores de riesgo secundarios asociados fueron la presencia de infección del tracto urogenital en el embarazo, inicio de vida sexual más temprano con y más de un compañero sexual con respecto a las pacientes negativas al screening. Factores como estado civil, escolaridad, ocupación, lugar de residencia, número de gestas previas y abortos, no se asociaron con mayor prevalencia. Los datos obtenidos con respecto a prevalencia y factores de riesgo siguen patrones similares a los de otros estudios realizados en el país.

- **Palabras claves:** sepsis neonatal, screnning prenatal para estrepococo beta hemolítico.

ABSTRACT

• **Researcher:** Sánchez Díaz, Eddy Patricio.

• **Director:** Astudillo Romero, Ernesto Xavier, Dr.

• **Location of intervention:** UTPL Hospital; Loja, Ecuador.

• **Intervention Period:** September 2011 to September 2012.

• **Primary objective:** Determinate the prevalence of betahemolytic streptococcus and associated risk factors in pregnant women of 35-37 weeks to the obstetrics and gynecology service at UTPL Hospital.

• **Type of study:** Analytical, quantitative and cross design approach

• **Methodology:** Culture of vaginal and rectal sample (screening) and observation data sheet prepared according to the objectives. Microsoft Office Excel 2007® the program was used for the tabulation of the data collected.

• **Universe:** pregnant women presenting for antenatal care at UTPL Hospital.

• **Sample:** All pregnant women 35 to 37 weeks who presented to obstetrics and gynecology service at UTPL Hospital during the period September 2011 to September 2012 and who met the inclusion criteria (gestational age, study period and consent)

• **Results:** The prevalence of beta hemolytic streptococcus in pregnant women from 35 to 37 weeks in the Hospital UTPL is 12.96%. The secondary risk factors were associated with the presence of urogenital tract infection in pregnancy, first sexual intercourse earlier and with more than one sexual partner compared to negative patients at screening. Factors such as marital status, education, occupation, place of residence, number of previous abortions and deeds, not associated with higher prevalence. The data regarding prevalence and risk factors are similar to those of other studies in the country patterns.

• **Keywords:** neonatal sepsis, antenatal screning to beta hemolytic streptococcus.

INTRODUCCIÓN

El Estreptococo β-hemolítico o del grupo B (EGB) de Lancefield, es un agente que se encuentra frecuentemente colonizando el aparato respiratorio, el tracto gastrointestinal y urogenital en el humano. Los autores indican que dentro de la vagina la colonización por este germen se produce en alrededor del 12% - 30 % de las mujeres en todo el mundo siendo más frecuente en los países en vías de desarrollo. (Cabello, 2008)

La colonización materna por el estreptococo agalactiae en el tracto genitourinario es el principal factor de riesgo para enfermedad neonatal precoz. Los mecanismos para la colonización del bebé lo constituyen la ruptura prematura de membranas y la transmisión por vía vertical.

Aproximadamente 70 % de los bebes nacidos de madres portadoras serán colonizados, de los cuales entre el 3 y 4 % desarrollaran enfermedad neonatal temprana con cuadros clínicos como sepsis, neumonía y meningitis; la incidencia de estas entidades es de 1-3 por 1000 RN vivos y la tasa de mortalidad: 7-9 por mil. (CDC, 2010)

Otra entidad no menos importante lo constituye la sepsis puerperal, ocasionada en un 25 % por Estreptococo β-hemolítico del grupo B en un 2-3% de los partos por vía vaginal. (Cabello, 2008)

Con la finalidad de disminuir las enfermedades producidas por el EGB en la etapa neonatal y de optimizar el uso de antibióticos como profilaxis, en el año 2002 la Academia Americana de Ginecología y Obstetricia publica la guía revisada para le prevención de la infección por SGB, y se recomienda un cribado basado en un cultivo anal y genital entre las semanas 35 y 37 de gestación. Esta estrategia disminuyo el número de casos de sepsis neonatal precoz de 1,7 casos por cada 1000 recién nacidos vivos hasta 0,32 por cada 1000. (Scharg, 2002)

Hoy existe suficiente evidencia (nivel II-1 y II-2), con recomendación grado B. Que el screening universal para la colonización por estreptococo grupo B (SGB) a las 35-37 semanas de gestación seguido del tratamiento profiláctico selectivo de las mujeres colonizadas con factores de riesgo reduce la incidencia de la colonización y de infección precoz en neonatos.(Géller, 2009)

En el Ecuador pese a la recomendación de los protocolos de atención prenatal del Ministerio de Salud Pública y del Centro Latinoamericano de Perinatología y a los datos de mortalidad infantil y materna publicados por el INEC en el año 2011 los cuales indican que

entre las principales causas de mortalidad se encuentran patologías que etiológicamente están relacionadas con el EGB - así por ejemplo neumonía por organismo no especificado, sepsis bacteriana del recién nacido y neumonía congénita constituyen la segunda, tercera y quinta causas de mortalidad infantil respectivamente y sepsis puerperal cuarta causa de mortalidad materna- el screening no es una práctica consuetudinaria en los hospitales públicos y ni privados del país. La estrategia de prevención para disminuir la sepsis neonatal temprana y la ruptura prematura de membranas entre otras complicaciones, consiste en la aplicación de antibioticoterapia intraparto basada en factores de riesgo. (Sacoto, 2006).

Según las conclusiones de diversos estudios realizados dos serían las causas que explicarían este hecho: 1) No se considera al EGB un factor de riesgo importante para el neonato y la madre, motivo por el que no se realiza vigilancia epidemiológica ni estudios de prevalencia a gran escala, 2) La escasez de material para la realización del screening.

Surge entonces la importancia de conocer primero la prevalencia del estreptococo beta hemolítico y así elaborar estrategias de prevención más eficientes y eficaces.

A nivel local no se ha realizado ningún estudio de prevalencia pese a que el perfil de morbilidad y mortalidad neonatal y obstétrica no difiere con el que conocemos a nivel nacional y que diversos factores de riesgo secundarios para colonización también se encuentran presentes en las gestantes de la ciudad de Loja. Los datos de prevalencia que podrían inferirse a nuestra realidad por las similitudes socioculturales son los obtenidos a 200 km de nuestra localidad, en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca; donde la prevalencia de colonización es del 15,9 % y de 37 % en 100 mujeres con amenaza de parto precoz. (Sacoto, 2006)

En el Hospital UTPL, según las estadísticas encontradas la ruptura prematura de membranas –una de las consecuencias por colonización de estreptococo beta hemolítico- no es una entidad desconocida, presentándose en un 4 % de las gestantes atendidas durante los últimos 5 años. A pesar de ello el screening para estreptococo beta hemolítico no es un examen, por lo que se desconocen datos de prevalencia.

Estos antecedentes y dadas las facilidades en cuanto a equipamiento del laboratorio de microbiología del Hospital UTPL motivaron la presente investigación, siendo nuestra principal inquietud ¿Cuál es la prevalencia y su relación con los factores de riesgo secundarios para la colonización por estreptococo beta hemolítico en las mujeres gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL?

Para dar respuesta a esta interrogante, se realizó un estudio analítico, cuantitativo y transversal, siendo la muestra todas las gestantes de 35 a 37 semanas que acudieron al servicio de ginecología y obstetricia del Hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011/septiembre 2012 y que cumplieron con los criterios de inclusión.

Los datos obtenidos revelaron una prevalencia de EGB en el tracto urogenital del 12,96%. En lo que se refiere a factores de riesgo secundarios asociados con mayor prevalencia fueron la presencia de infección del tracto urogenital en el embarazo, un inicio de vida sexual más temprano y el grupo étnico mestizo. La edad, estado civil, escolaridad, ocupación, lugar de residencia, número de compañeros sexuales, número de gestas previas y abortos no se asociaron con una mayor prevalencia.

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

General:

- Determinar la prevalencia del estreptococo beta hemolítico y los factores de riesgo asociados en las gestantes de 35 a 37 semanas que acuden al servicio de ginecoobstetricia del Hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011 - septiembre 2012.

Específicos:

- Determinar mediante screening la prevalencia del estreptococo beta hemolítico en mujeres gestantes de 35 a 37 semanas.

- Determinar mediante registro de historia clínica los factores de riesgo secundarios para colonización por estreptococo beta hemolítico en lo que se refiere a edad, grupo étnico, estado civil, instrucción, ocupación, número de gestas, edad gestacional, procedencia y morbilidades en las pacientes positivas en el screening.

- Comparar el perfil de factores de riesgo secundario de las pacientes positivas al screening con el de las pacientes negativas al mismo, con la finalidad de determinar su relación con la prevalencia de EGB.

CAPÍTULO I: MARCO INSTITUCIONAL

1. Hospital UTPL.

Es un hospital universitario, privado de segundo grado de complejidad, localizado en la parroquia el Valle, Barrio Jipiro Bajo, Av. Salvador Bustamante Celi, en el cuarto y quinto pisos del Hospital Oncológico de SOLCA.

Fue creado el 3 de mayo de 2007. Como adscrito a la escuela de Medicina Humana de la Universidad Técnica Particular de Loja.

Su objetivo de brindar servicios médicos integrales con énfasis en la humanización de la medicina, y vinculando la labor académica, la investigación y la extensión universitaria para servir a la comunidad.

1.1. Visión. Se ha proyectado en ser un Hospital católico de referencia en el sur del país, al servicio del paciente y de la comunidad para asegurarle una asistencia médica de calidad y profundo respeto a su dignidad de persona. El Hospital UTPL dirige sus esfuerzos a impulsar la docencia y la investigación en un estrecho vínculo con la UTPL con el fin de contribuir al desarrollo de la salud en el Ecuador, buscando apoyar cambios sociales, económicos, de educación que mitiguen el sufrimiento y contribuyan al bienestar de la humanidad.

1.2. Misión. Ser un hospital docente, modelo de educación con el auspicio universitario de la universidad Técnica Particular de Loja, orientado a brindar un servicio médico integral, seguro y eficiente a los pacientes, través sus modernas instalaciones, avanzada tecnología y a su equipo de profesionales con probada calidad científica, honestidad y humanidad.

Las fortalezas del Hospital UTPL se centran en:

- Atención médica de calidad y con sentido humano.
- Alta tecnología
- Personal capacitado.
- Atención oportuna.
- Precios y tarifas accesibles.
- Infraestructura y equipamiento.

1.3. Servicios.

El Hospital UTPL, cuenta con 14 camas Hospitalarias y con un buen número de médicos de planta y de médicos adscritos que cubren una amplia gama de especialidades médicas, brinda servicios durante 24 horas al día los 365 días del año, orientado a la atención integral de los pacientes con calidad y calidez.

- Emergencia las 24 horas.
- Hospitalización
- Quirófano inteligente
- Atención de partos
- Unidad de cuidados intensivos
- Consultas externa de: Cirugía, Medicina Interna, Pediatría, Ginecología y Obstetricia, Traumatología, Gastroenterología, oftalmología, Tratamiento del dolor, dermatología, Otorrinolaringología y Urología.
- Laboratorios: Hematología, bioquímica, gases arteriales, electrolitos, pruebas de coagulación, exámenes de orina, parasitología, inmunología, marcadores tumorales, pruebas hormonales y microbiología.
- Farmacia
- Servicio de radiología: Radiografías, Mamografía, Ecografía, endoscopia, Tomografía Axial Computarizada y servicio de Resonancia Magnética.
- Ambulancia
- Formación continua: Charlas, Videoconferencias en conexión con el Hospital Vozandes, Universidad de Arkansas, Clínica Mayo (Miami), Seminarios, Talleres, etc.
- Otras ayudas diagnosticas: Electrocardiografía, audiometría, espirometría.
- Unidad de Medicina Familiar adscrita: Ubicada en la parroquia Sucre, en el barrio San Cayetano Alto. Calles Zoilo Rodríguez y París. Brinda servicios a la sociedad orientados a la persona y su familia. Cuenta con: consultorios de especialistas en medicina familiar, medicina preventiva, salud ocupacional, psicología, odontología, consultas domiciliarias.

La institución de salud atiende a aproximadamente 5000 personas al año, sus usuarios más frecuentes son los familiares y las personas que laboran y estudian la Universidad Técnica Particular de Loja. Con respecto a la especialidad de ginecología y obstetricia el número aproximado de pacientes es de 1200, de las cuales aproximadamente 150 corresponde a controles de embarazo y una media de 60 partos por año.

1.4. Motivos por los que se elige el lugar como área de estudio.

- Cuenta con los recursos humanos y técnicos altamente calificados para la realización de estudios en microbiología, siendo u referente inclusive para otros laboratorios de la localidad.
- Dadas sus características de hospital universitario se brinda actualización continua al personal de salud, con la finalidad de incentivar la práctica de medicina basada en la evidencia y al acogimiento a los protocolos establecidos por las organizaciones más respetables de salud a nivel nacional y mundial.
- Apertura a la investigación por ser un hospital universitario.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL

2. Estreptococo ß-hemolítico del grupo b (EGB) en gineco obstetricia

2.1. Biología del estreptococo ß-hemolítico.

El estreptococo del grupo B (EGB) o Streptococcus agalactiae, es un coco grampositivo, capsular que forma parte de la flora faríngea, del tracto gastrointestinal y genital; entre sus características fenotípicas es catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable. El EGB puede crecer en medios simples, sin embargo los medios suplementados con sangre o suero favorecen su crecimiento. Luego de 18-24 h de incubación en agar sangre, forma colonias de unos 2 mm de diámetro, lisas y rodeadas por un halo de ß-hemólisis, aunque existen algunas cepas no hemolíticas. (Cabello, 2008)

Las cepas individuales de EGB, se clasifican serológicamente según la presencia de polisacáridos capsulares, diferentes en cuanto a su estructura que son factores de virulencia, estimuladores de inmunidad humoral y que permiten su clasificación en 10 serotipos: Ia, Ib, II, III, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX. Los serotipos más frecuentes asociados con enfermedad neonatal son Ia, III, V, Ib y II. Las cepas de serotipo III se aíslan en más del 50 % de los casos de infección tardía y en las meningitis asociadas a infección precoz o tardía. (Kliegman, 2013)

2.1.1. Factores de virulencia.

La virulencia del estreptococo agalactiae se debe a la presencia de un antígeno polisacárido específico en la pared celular y antígenos proteicos compuestos por polímeros de ramnosa-glucosamida unido a la capa de peptidoglicano. También existen hemolisinas beta que lisan las células epiteliales y endoteliales que conducen a daños en los tejidos y a la propagación de la infección a través de los tejidos del huésped, y la proteína C que permite la adhesión a las células epiteliales. (Cabello, 2008)

2. 2. Colonización y factores de riesgo.

El estreptococo betahemolítico se ha aislado en el tracto genital o gastrointestinal inferior de las mujeres embarazadas y no embarazadas. Dentro de la vagina la colonización por este germen se produce en alrededor del 12% - 30 % de las mujeres en todo el mundo, en estudios efectuados se ha evidenciado que las tasas de colonización varían en los diferentes grupos étnicos, áreas geográficas, y edad. Aunque no entre mujeres embarazadas y no embarazadas.

En la mujer gestante el principal hábitat del germen es el tracto gastrointestinal, seguido por el aparato genitourinario.

La colonización materna por el estreptococo agalactiae en el tracto gastrointestinal y genitourinario es el principal factor de riesgo para la enfermedad neonatal precoz. Los estudios muestran que 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. (Hiller, 2012).

2.2.1. Factores de riesgo primarios.

- Prematuridad (<37 semanas)
- La rotura prolongada de las membranas (>12 horas),
- Existencia de fiebre intraparto (>38 ºC)
- Haber tenido un hijo anterior con infección por el EGB
- Presencia de bacteriuria durante el embarazo causada por este microorganismo. (Schrag SJ, 2002)

2.2.2. Factores de riesgo secundarios

- **Raza negra**
- **Menores de 20 años:** Según el Center Desease Control and Prevention (CDC) la edad materna menor de 20 años puede incrementar al doble el riesgo de ser portador de GBS, debido a que el inicio temprano de las relaciones sexuales permitirá una mayor exposición a distintos agentes dentro de los cuales se encuentra el GBS.
- **Múltiples compañeros sexuales e inicio de vida sexual temprana:** Debido a que existe un aumento de exposición y por lo tanto mayor posibilidad de colonización de diversos tipos de gérmenes a nivel vaginal tales como Gardnerella, estreptococo beta hemolítico, entre otros.
- **Estrato socioeconómico bajo:** Relacionado con un menor acceso a los servicios de salud y exposición a otros factores de riesgo. (Ocampo, 2000)
- **Residencia:** El GBS es un germen frecuentemente aislado en la leche que no ha sido pasteurizada, el consumo humano de este producto es más común la zona rural, razón por la cual la residencia pudiere actuar como un factor predisponente para la contaminación por el microorganismo. (Hiller, 2008)

- **Estado civil:** Werawatakul, en su estudio Prevalence and risk factors of Streptococcus agalactiae (group B) colonization in mothers and neonatal contamination at Srinagarind Hospital efectuado en el año 2001, manifiesta que el estado civil casado influye directamente en una mayor prevalencia del GBS más aún si el esposo labora lejos del hogar.
- **Instrucción:** Según Ocampo Moisés en su estudio sobre factores asociados a la colonización por EGB en mujeres embarazadas a menor nivel de instrucción existe mayor posibilidad de infección, debido a los escasos o nulos conocimientos en materia de prevención e higiene personal.
- **Ocupación:** Ocampo Moises en su estudio sobre factores asociados a la colonización por EGB en mujeres embarazadas, sostiene que el riesgo de colonización se incrementa notablemente cuando la mujer se dedica a actividades agrícolas.
- **Pacientes con Corioamnionitis e Infección Puerperal:** EL CDC considera que estas patologías mantienen estrecha relación con el antecedente de infección por estreptococo del grupo B. Basados en diversos estudios epidemiológicos se demostró que un 28 % de las pacientes con estos antecedentes fueron positivas al screening para EGB.
- **Infección de vías urinarias:** La presencia de infección del tracto urinario en el embarazo es un antecedente importante para la presencia de colonización estreptocócica (Sacoto, 2006). En un estudio publicado por la AWHONN Lifelines (Association of Women´s Health, Obstetric and Neonatal Nurses). El 75 % de las pacientes habían experimentado una infección de vías urinarias durante el embarazo. (Schuchat, 2008)
- **Gestas:** Se ha encontrado mayor presencia de infección por estreptococo en aquellas mujeres que tienen mayor número de embarazos. (Sacoto, 2006)
- **Aborto, Hijos muertos, Partos Prematuros y Óbito Fetal:** Tienen una estrecha relación éstas pérdidas obstétricas con la posibilidad más alta de infección estreptocócica. (Sacoto, 2006).
- **Bacteriuria asintomática:** En un estudio realizado por Baker CJ, Barrett FF, denominado Transmission of group B streptococci among parturient women and their neonates. Se indica que la bacteriuria asintomática puede relacionarse con colonización por EGB, incrementando la frecuencia de seropositivos en el screening desde 10,3 % hasta 22 %.

“El origen étnico, la edad materna y la paridad, el estado civil, la educación, el tabaquismo, y frecuentes relaciones sexuales con múltiples parejas también puede influir en la prevalencia de la colonización, pero las relaciones entre estos factores y GBS colonización puede ser inconsistente. Por ejemplo, los pacientes hispanos tenían las tasas más altas de colonización en Nueva York, pero las tarifas más bajas en Washington, Oklahoma y Louisiana, en comparación con otros grupos étnicos. Estos factores de riesgo pueden aumentar la sospecha clínica de colonización por GBS, pero no identifican a las mujeres de alto riesgo para las cuales el análisis selectivo podría ser apropiado” (Terry, 2009)

2.3. Transmisión del microorganismo a los recién nacidos.

Los RN se colonizan por transmisión vertical de la madre, ya sea en el útero por vía ascendente o en el momento del parto.

- Las mujeres embarazadas colonizadas corren un mayor riesgo de parto prematuro. (Allen, 1999)
- La tasa de transmisión vertical al RN de las mujeres colonizadas con SGB en el momento del parto es del 50%. (Baker, 1973)
- Un alto inóculo genital de la madre durante el parto aumenta significativamente la probabilidad de transmisión vertical. (Ancona, 1980)
- Los bebés nacidos de mujeres colonizadas en gran medida también son más propensos a desarrollar sepsis de aparición temprana (Kliegman, 2013)
- La colonización nosocomial del recién nacido en ocasiones puede ocurrir, probablemente a través de las manos de los cuidadores o visitantes. (Kliegman, 2013)
- La tasa de adquisición de la comunidad de los estreptococos del grupo B en los niños pequeños no ha sido suficientemente investigada. (Terry, 2009)

2.3.1. Colonización a los recién nacidos durante el parto.

- 70 % de los recién nacidos de madres portadoras serán colonizados.
- 1 – 2 % desarrollará infección en madre sin factores de riesgo.
- 4 % desarrollará infección en madres con factores de riesgo

- Y 1 en 4000 desarrollará infección en una madre que ha recibido antibióticos. (CDC, 2010).

2.4. Morbilidades producidas en ginecoobstetricia.

En los últimos 30 años el *Streptococcus* ß hemolítico del grupo B (SGB) ha sido considerado como un agente etiológico importante de infecciones, sobre todo en neonatos y en adultos susceptibles.

El SGB es un viejo conocido en las unidades neonatales como causante de neumonía, sepsis precoz y meningitis tardías. Sin embargo la infección por SGB en neonatos generalmente es desconocida por el público en general, por la madre gestante y por la comunidad médica, siendo más común que otras enfermedades (rubeola, síndrome de Down, espina bífida, sífilis) por las cuales las mujeres embarazadas son sometidas a exámenes de rutina. (Ocampo, 2000)

2.4.1. En la madre.

El EGB es una causa importante de infecciones en gestantes y puérperas; siendo las patologías más frecuentes corioamnionitis, endometritis postparto, infección de la herida quirúrgica tras cesárea e infección del tracto urinario. Al traspasar las membranas ovulares la bacteria, puede causar daños al producto de concepción entre los cuales destacan muerte fetal, parto pre término y rotura prematura de membranas. (Royal College of Obstetricians and Gynaecologists, 2008).

2.4.2. En el neonato.

Hay dos formas de infección por estreptococo grupo B (SGB) en los recién nacidos, de comienzo precoz o de comienzo tardío.

2.4.2.1. Comienzo Precoz.

Se presenta en recién nacidos menores de 1 semana. Se adquiere por transmisión vertical de madres colonizadas. La presentación clínica incluye sepsis, neumonía y meningitis. La incidencia es de 1-3 por 1000 RN vivos y la tasa de mortalidad: 7-9 por mil.

2.4.2.2. Comienzo Tardío.

Se adquiere por transmisión vertical de madres colonizadas o por trasmisión horizontal (en el hospital o la comunidad). La presentación clínica más frecuente es la meningitis (85% de

los casos) la incidencia es de 0.22 por 1000 RN vivos y la tasa de mortalidad: 2 - 3 por mil. (Géller, 2009)

2.5. Epidemiología.

1970: El EGB es la principal causa de mortalidad y morbilidad neonatal, con una mortalidad cercana al 50%. (Scharg, 2002)

1980: Los estudios demuestran que la administración de antibióticos a la gestante durante el parto, disminuye la colonización del recién nacido y el riesgo de sepsis neonatal durante la primera semana de vida. (Scharg, 2002)

1996 – 1997: La Academia Americana de Ginecología y Obstetricia y la Academia Americana de Pediatría recomiendan la profilaxis antibiótica perinatal para evitar la sepsis por SGB. (Scharg, 2002)

2002: La Academia Americana de Ginecología y Obstetricia publica la guía revisada para la prevención de la infección por SGB, en la que se recomienda un cribado basado en un cultivo anal y genital entre las semanas 35 y 37 de gestación en aras de optimizar el uso de antibióticos como profilaxis. (Scharg, 2002)

2008: Los CDC-USA constituyen un grupo técnico con la finalidad de revisar la guía de 2002. (Scharg, 2002)

2010: Las modificaciones de la guía de 2010 incluyen 2 algoritmos de manejo distintos de la profilaxis en partos prematuros. (CDC, 2010)

2.5.1. Prevalencia en el mundo.

- Italia 7%
- España 11 – 13%
- Australia 12%.
- India 5.8%
- Nigeria 19.5% (CDC, 2010)

2.5.2. ***Prevalencia en América.***

- EEUU hispánicas 20%
- Chile 3,5 - 6%

- Argentina 10%.
- México 10.3%
- Venezuela 32.7%
- Brasil 18.4% (CDC, 2010)

2.5.3. Prevalencia en Ecuador.

En el Ecuador no se conoce con exactitud la prevalencia de esta bacteria en el área genital de la mujer gestante, autores de diversos trabajos sobre esta temática sostienen que se debe a las siguientes causas:

- No se considera al EGB un factor de riesgo importante para el neonato y la madre, motivo por el que no se realiza vigilancia epidemiológica ni estudios de prevalencia a gran escala pese a que los datos sobre mortalidad neonatal y materna publicados en el INEC 2011, revelan que entre las principales causas de mortalidad se encuentran patologías que etiológicamente están relacionadas con el EGB, así por ejemplo neumonía por organismo no especificado, sepsis bacteriana del recién nacido y neumonía congénita constituyen la segunda, tercera y quinta causas de mortalidad infantil respectivamente y sepsis puerperal cuarta causa de mortalidad materna. Según la UNICEF, para el año 2011 en Ecuador por cada 1 000 nacidos vivos 13 fallecieron en ese año. Esta cifra comparada con el número de nacimientos representa el 1,1%. La tasa de mortalidad neonatal es la quinta de Sudamérica; superior a la de países como Argentina, Chile, Uruguay y Venezuela, que no superan el 1% de muertes de neonatos. (Zurita, 2010)

- Escases de insumos y reactivos en los laboratorios para el diagnóstico de SGB. (Zurita, 2010)

Con respecto a estudios realizados sobre la prevalencia del germen en algunos hospitales del país se destaca lo siguiente:

En un estudio realizado en 361 pacientes de algunos hospitales de la ciudad de Quito durante el período marzo 2001/ noviembre 2002 por los Doctores Claudia Benítez, Gonzalo Cárdenas y Alfredo Jijón de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se obtuvieron los siguientes resultados:

- Maternidad Isidro Ayora: 10,7 % (de 168 pacientes)
- Hospital enrique Garcés: 9,87 % (de 81 pacientes)

- Patronato San José: 8,69 % (de 46 pacientes)
- Hospital Metropolitano: 13,63 % (de 22 pacientes)
- Hospital Voz Andes: 11,36 % (de 44 pacientes) (Zurita, 2010).

Año 2003. Estudio efectuado por Vega & Dután en 100 mujeres con amenaza de parto precoz en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, revela una prevalencia del 37%. (Sacoto, 2006)
Año 2006. Estudio realizado por Sacoto & Espinoza en mujeres embarazadas de 34 a 41 semanas del servicio de obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso, concluyó que la prevalencia fue de 15,9%

2. 6. Diagnóstico microbiológico.

El diagnóstico requiere la demostración del microorganismo mediante cultivo. En el cual se observa el crecimiento de colonias blancas brillantes grandes de 2 a 3 mm de diámetro, generalmente con una B hemólisis muy evidente en Agar sangre de ovino.

Como técnica de cultivo, se ha recomendado el empleo de caldos de enriquecimiento selectivos (caldo Todd-Hewitt con colistina + ácido nalidíxico, o con gentamicina + ácido nalidíxico), con posterior subcultivo en agar sangre e identificación del EGB, a partir de las colonias aisladas, mediante la detección de antígeno o por la prueba CAMP. (Cabello, 2008)

El mejor estudio en las gestantes portadoras del EGB, consiste en el cultivo de secreción obtenido de la toma conjunta de muestra vaginal y anorrectal entre las semanas 35 a 37 de gestación. El tiempo en el que se procede a realizar es clave puesto que los estudios han demostrado que durante esta etapa la sensibilidad y especificidad es de 91 % y 87 % respectivamente. (Cabello, 2008)

No es recomendable el empleo de técnicas de detección de antígeno sobre exudados vaginales o rectales, por la alta frecuencia de resultados falsos negativos. (Colbourn, 2007). Las pruebas rápidas, salvo la tinción de Gram, carecen de suficiente sensibilidad. (Daniels, 2009).

Otra forma identificación del germen son las pruebas rápidas detección inmunológica del EGB entre las que encontramos: Látex, Elisa, Inmunocromatografía, mismas son específicos pues poseen una sensibilidad entre el 60 y 88%, por lo que su mayor utilidad está en la detección de portadoras altamente colonizadas. (Daniels, 2009).

Otro medio de detección es la PCR (Reacción en Cadena de la Polimerasa) con una sensibilidad del 97% y una especificidad del 100%. (Daniels, 2009).

2.7. Estrategias de prevención.

Los tres pilares fundamentales sobre los que se han basado las estrategias de prevención alrededor del mundo son:

- Screening universal de las embarazadas para la pesquisa de la colonización por SGB con tratamiento posterior en las mujeres con resultado positivo con factores de riesgo primarios.
- Screening universal de las embarazadas para la pesquisa de la colonización por SGB con tratamiento posterior en todas las mujeres con resultado positivo.
- Tratar únicamente en base a los factores de riesgo primarioss. (Zurita, 2010)

2.7.1. Beneficios potenciales.

- Prevención de la colonización por SGB y de la infección precoz en neonatos.

Tras la introducción de la profilaxis antibiótica selectiva durante el parto para prevenir la transmisión prenatal de los EGB, las tasas de infección neonatal de comienzo precoz por estos microrganismos disminuyeron en EEUU desde 1,7 casos por cada 1000 recién nacidos vivos hasta 0,32 por cada 1000. Según los datos de vigilancia de los centros para el control y la prevención de enfermedades (CDC) estadounidenses. La quimioprofilaxis durante el parto no disminuye los índices de enfermedad de comienzo tardío por EGB y no tiene efecto sobre las cifras de otros microorganismos diferentes.
Los niños nacidos de madres colonizadas por EGB con parto prematuro o rotura prolongada de membranas a las que se administraba quimioprofilaxis intraparto, tenían una tasa sustancialmente menor de colonización por EGB (9 % frente a 51 %) y de infección precoz (0 % frente a 6 %) de los niños nacidos de madres no tratadas. La fiebre materna postparto también era menor en el grupo tratado. (Géller, 2009)

Un estudio efectuado en 1993 Mohle-Boetani JC , Schuchat A , Plikaytis BD , JD Smith , Broome CV . Revela que la profilaxis antibiótica intraparto de mujeres de alto riesgo identificados por el cribado podría evitar aproximadamente 3300 casos (47% de la enfermedad neonatal) anualmente en los Estados Unidos y podría ahorrar aproximadamente $ 16 millones en costos médicos directos. La quimioprofilaxis de

mujeres de alto riesgo identificadas con criterios epidemiológicos podrían ser igualmente efectivos (3200 casos prevenidos) y evitaría las dificultades logísticas de tamizaje, el ahorro neto sería de aproximadamente $ 66 millones. La vacunación de 80% de las mujeres embarazadas con una vacuna que previene el 80% de los casos entre los bebés nacidos a término o después de las 34 semanas de gestación evitaría aproximadamente 4100 casos neonatales anualmente con un ahorro neto de $ 131 millones. (Colbourn, 2009)

2.7.2. Daños Potenciales.

- Aumento de la incidencia de cepas de SGB más resistentes a la eritromicina (tasa reportada del 3.2% al 16%) y la clindamicina (tasa reportada del 2.5% al 15%).

  Aumento de la incidencia de sepsis neonatal debido a organismos ampicilino resistentes que no sean SGB (posiblemente relacionado al uso indiscriminado de antibióticos en el anteparto e intraparto). (Colbourn, 2007).

2.8. Recomendaciones del screening según nivel de evidencia.

La Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá, el Centro de Control y Prevención de enfermedades de Estados Unidos (CDC) y la Academia Americana de Pediatría publicaron las guías sobre la prevención de la infección perinatal por SGB. Ellos recomiendan cualquiera de las 2 estrategias: el screening universal a las 35-37 semanas de gestación con el tratamiento de las mujeres colonizadas o el tratamiento según los factores de riesgo. El Colegio Americano de Obstetricia y Ginecología y el CDC recomiendan que cada obstetra elija una de las dos estrategias para el manejo de sus pacientes. Ninguna intervención logrará prevenir todos los casos de infección precoz por SGB en los neonatos. (Géller, 2009)

- Hay suficiente evidencia (nivel II-1 y II-2) que el screening universal para la colonización por estreptococo grupo B (SGB) a las 35-37 semanas de gestación seguido del tratamiento profiláctico selectivo de las mujeres colonizadas con factores de riesgo reduce la incidencia de la colonización y de infección precoz en neonatos. Esta pareciera ser la estrategia más eficiente (recomendación grado B). (Géller, 2009)

- Hay suficiente evidencia (nivel II-2) que el screening universal para la colonización por estreptococo grupo B (SGB) a las 35-37 semanas de gestación seguido del

tratamiento profiláctico de todas las mujeres colonizadas reduce la incidencia de colonización en neonatos y previene la infección precoz neonatal, pero esta estrategia se asocia con una proporción más grande de mujeres tratadas (recomendación grado B). (Géller, 2009)

- No hay suficiente evidencia para evaluar la efectividad de la profilaxis antibiótica en mujeres con factores de riesgo únicamente (recomendación grado B). (Géller, 2009)

- No hay evidencia directa con respecto a la efectividad del screening para la colonización por SGB en mujeres embarazadas ya que no hay ningún trabajo que compare los resultados de las mujeres con y sin screening. (Géller, 2009)

- Ninguno de los trabajos clínicos randomizados que evaluaron la efectividad del screening universal para la colonización por SGB seguido de tratamiento en las mujeres colonizadas con factores de riesgo o del screening universal para la colonización por SGB seguido de tratamiento en todas las mujeres colonizadas, ha mostrado una reducción estadísticamente significativa en la incidencia de infección precoz neonatal. (Géller, 2009)

- A pesar de mostrar una tendencia a la reducción, ninguno de estos estudios tiene el poder suficiente para mostrar una diferencia significativa en la incidencia de infección precoz neonatal entre el tratamiento y los grupos control (posible error tipo II). Hay evidencia que ambas estrategias reducen la colonización neonatal. (Géller, 2009)

- Hay evidencia acumulativa de estudios de cohortes que el screening universal seguido del tratamiento profiláctico en las mujeres colonizadas con factores de riesgo o el screening universal seguido del tratamiento profiláctico en todas las mujeres colonizadas es efectivo en la prevención de la infección precoz por SGB en neonatos. La eficacia del tratamiento profiláctico en base a los factores de riesgo solo no ha sido testeado. (Géller, 2009)

- Dos a tres mujeres necesitan ser tratadas con antibióticos para prevenir un caso de colonización neonatal tanto con la estrategia universal o la selectiva. Para prevenir un caso de infección precoz neonatal, se requieren tratar a 6 mujeres colonizadas con factores de riesgo (IC 95% intervalo de confianza [CI] 4-10). (Géller, 2009)
- En comparación, la evidencia de 2 estudios indica que se requieren 16 mujeres colonizadas (IC 95% 9-84) y 2059 mujeres colonizadas (IC 95% 1062-32.968) para prevenir un caso de colonización neonatal si se indica la profilaxis antibiótica a todas

las mujeres colonizadas (la tasa de infección precoz en el grupo control fue del 7% y del 0.1% respectivamente). (En vista de una heterogeneidad estadísticamente significativa [p = 0.0062], los resultados de los 2 estudios no fueron combinados.). (Géller, 2009)

- Por lo tanto, una proporción más grande de embarazadas recibirán antibióticos si el screening universal para la colonización por SGB y la profilaxis antibiótica se adoptan como una estrategia preventiva que si el screening universal y la profilaxis antibiótica se indica de acuerdo a los factores de riesgo. La efectividad para las diferentes estrategias se han sobreestimado por la mala calidad del estudio incluyendo la heterogeneidad. (Géller, 2009)

- El cultivo de flujo debe realizarse a las 35-37 semanas de gestación y debe tomarse la muestra de la vagina y el recto.

- El tratamiento antibiótico adecuado consiste en al menos una dosis de penicilina (5 millones) intravenosa al menos 4 horas antes del nacimiento. Si el trabajo de parto continúa por más de 4 horas, se debe administrar penicilina (2.5 millones) cada 4 horas hasta el parto. En las mujeres alérgicas a la penicilina, se debe administrar clindamicina intravenosa (900 mg cada 8 horas) o eritromicina (500 mg cada 6 horas) hasta el parto. (Géller, 2009)

- En ausencia de una quimioprofilaxis intraparto, se produce la colonización en el 40%-50% de los neonatos de madres con un screening positivo para infección por SGB. La profilaxis intraparto es efectiva en reducir la incidencia de la colonización en un 80%-90%. Sin tratamiento, la infección precoz se va a producir en una pequeña pero importante proporción de recién nacidos de madres colonizadas. (Géller, 2009)

- Quimioprofilaxis para las mujeres con factores de riesgo al momento del parto, a pesar de cultivos de detección negativos. (Géller, 2009)

- Con la resistencia que hay a la eritromicina y la clindamicina entre las cepas de SGB, el tratamiento antibiótico recomendado en los casos de alergia a la penicilina puede requerir alguna modificación. El aumento en el uso de antibióticos en el período perinatal puede llevar al aumento en la incidencia de resistencia bacteriana a los antibióticos que se utilizan generalmente para la terapia inicial para las infecciones perinatales sospechosas. (Géller, 2009)

A pesar de los grandes esfuerzos realizados para su prevención el EGB sigue siendo el patógeno más frecuente de infección temprana, especialmente para recién nacidos a término. Según un estudio realizado Emory University en el año 2011, existen algunas circunstancias que favorecen esta situacion, por ejemplo: Se identificaron oportunidades perdidas para la prevención del EGB, incluyendo falta de screening de todas las mujeres que dan a luz a término (ni siquiera a algunas mujeres en riesgo), falla en la provisión de antibióticos a todas las mujeres colonizadas o para aquellas con partos prematuros con estado de colonización desconocido, y resultados falsos negativos en el screening para EGB entre algunas mujeres que dieron a luz a niños con infección por EGB.

Los resultados negativos en el screening de EGB entre las mujeres con lactantes con infección por este germen son especialmente preocupantes y pueden ser atribuibles a un muestreo insuficiente, retraso en el procesamiento, técnicas de laboratorio subóptimas, uso reciente de antibióticos, o colonización después de que se llevara a cabo la evaluación. (Steer, 2012)

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Tipo de estudio.

- **Descriptivo:** Porque mediante el estudio se obtuvo la prevalencia del estreptococo beta hemolítico y los factores de riesgo secundarios asociados en las gestantes de 35 a 37 semanas que acudieron al Hospital "Universidad Técnica Particular de Loja.

- **Cuantitativo:** Porque el estudio se basa en datos numéricos y estadísticos frecuencia y porcentajes.

- **Enfoque transversal:** Porque la sensibilidad (91 %) y especificidad (87 %), (Cruz, 2008), del screening es la mejor entre las semanas 35 y 37 de la gestación.

3.2. Área de estudio.

Hospital "Universidad Técnica Particular de Loja" en la ciudad de Loja al sur del Ecuador. Latitud 0° 0' S; Longitud 79° 13' O a 2135 msnm.

3.3. Universo.

Gestantes que acuden por atención prenatal al área de ginecología y obstetricia del Hospital UTPL.

3.4. Muestra.

Todas las pacientes con 35 a 37 semanas de gestación que cumplieron con los criterios de inclusión.

3.4.1. Tamaño.

Todas las gestantes que cumplieron con los criterios de inclusión.

3.4.2. Tipo de muestreo.

Por conglomerados

3.4.3. Criterios de inclusión.

- Que den su consentimiento para realizarse el screening.
- Que acudan durante el periodo septiembre 2011 – septiembre / 2012.

3.5. Operacionalización de variables:

OBJETIVO	VARIABLE	DEFINICIÓN	INDICADOR	MEDICIÓN
Determinar mediante screening la prevalencia del estreptococo beta hemolítico en mujeres gestantes en el HUTPL y en la UMF	Prevalencia	Proporción de individuos de un grupo o una población que presentan una característica o evento determinado en un momento o en un período determinado.	$P = \frac{\text{Nº de casos con la enfermedad en un momento dado}}{\text{Total de población en ese momento}}$	No. De casos/100
Determinar mediante observación de la ficha de registro los factores de risgo por colonizacion de las pacientes positivas para estreptococo beta hemolítico, en cuanto a edad, grupo etnico, inicio de vida sexual, estado civil, instrucción, ocupación y número de gestas, morbilidades presentes durante el embarazo.	Edad	Tiempo cronológico de vida.	Años cumplidos	Número de años cumplidos
	Estado civil	Situación personal en que se encuentra o no una persona física en relación a otra, con quien se crean lazos jurídicamente reconocidos sin que sea su pariente, constituyendo con ella una institución familiar, y adquiriendo derechos y deberes al respecto.	Soltero, casado, unión libre, viudo, divorciado	Frecuencia y %
	Instrucción	Grado más elevado de estudios realizados	Primaria, básica, bachillerato, superior, posgrado	Años de escolaridad
	Ocupación	A lo que dedica el tiempo un individuo	Docente, QQDD, estudiante.	Frecuencia y %
	Gestas	Número de estados fisiológicos de la mujer que se inicia con la fecundación	Primípara Multípara	Número de gestas
	Inicio de vida	Edad en la que la	No. De Años cumplidos	Edad de

	sexual.	paciente empieza a tener relaciones sexuales.	a la primera relación sexual	primera relación sexual. Distribucion en F y %
	Procedencia	Lugar de donde deriva.	Área urbana, área rural, provincia (área urbana o rural)	Frecuencia y %
	Morbilidades presentes en el embarazo	Es la cantidad de individuos que son considerados enfermos o que son víctimas de enfermedad en un espacio y tiempo determinados	Denominacion de la morbilidad	Frecuencia y %

3.6. Métodos e instrumentos de recolección de datos.

1.6.1. Método.

Observación (Screening)

1.6.2. Técnica.

Ficha de recolección de datos para determinar la prevalencia del estreptococo beta hemolítico, en la que también se incluirán los datos de interés de la paciente como su edad, grupo étnico, estado civil, instrucción, ocupación, numero de gesta y morbilidades presentes en el embarazo.

3.7. Procedimiento.

Para cumplir los objetivos del estudio se procedió a elaborar el protocolo de investigación en un periodo de 30 días, luego de su aprobación, se ejecutó de la siguiente manera:

1. Se verificarón los criterios de inclusión.
2. Se explicó a la paciente sobre el estreptococo beta hemolítico y sobre los riesgos para su salud y la de su hijo.
3. Con anterioridad y previa la consuta de rutina se propuso el screening como una medida profiláctica eficiente y eficaz basados en la evidencia medica; así mismo se le indicó los costos y el procedimiento para la obtención de la muestra.
4. En aquellas pacientes que decidieron realizarse el screening se procedió de la siguiente forma:

    4.1. Para determinar los factores de riesgo de la paciente en función del segundo objetivo del estudio, se procedió a anotar en una ficha de registro el nombre de la

paciente, número de historia clínica, edad, estado civil, escolaridad, ocupación, antecedentes ginecoosbtétricos, edad gestacional y procedencia.

4.2. Acompañado de una enfermera de la institución el médico ginecólogo indicaba a la paciente que en el vestidor se coloque una bata, luego de ello que se dirija a la cama ginecológica y asuma la posición ginecológica

4.3. Se procedió a hisopar la parte inferior de la vagina (introito vaginal), luego se tomó un hisopado rectal usando el mismo hisopo.

4.4. Se colocó el hisopo dentro de un medio de transporte. Stuart.

4.5. Se rotuló la muestra indicando la fecha y el nombre de la paciente. Si aquella era alergica a la penicilina y positiva para EGB , se dió la orden de realizar estudio de sensibilidad a clindamicina y eritromicina

4.6. Se transporto la muestra al laboratorio de microbiolgía de la institución.

5. Se registró el resultado en la ficha de observación.

3.8. Plan de tabulación y análisis.

Se realizó la distribución por grupos según la variable en estudio, con la finalidad de obtener las frecuencias y los porcentajes respectivos.

Los datos de la ficha de registro se ingresarón en una base de datos creada con el programa estadístico Epi-Info 7 versión 2011.

La representación se realizó en tablas y la representación gráfica en barras utilizando el programa Microsoft Office Excel 2010.

Con los resultados obtenidos se procedió a determinar la prevalencia y los factores de riesgo secundarios para colonización por EGB presentes en las pacientes positivas; mediante análisis de los datos se determinó algunas caracteristicas diferenciales en cuanto a factores de riesgo secundarios entre las pacientes positivas vs negativasal screening y finalmente se realizó un analisis comparativo mediante triangulación.

3.9. Aspectos éticos.

Se abordó a la paciente con respeto, delicadeza y calidez, teniendo en cuenta los Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos de la Declaración de Helsinki, mismos que se concretan al seguirse cuidadosamente los siguientes procedimientos.

1. Se brindó información sobre el estado del embarazo.
2. Con un lenguaje claro, sencillo y preciso se le expuso sobre la importancia del screening para la prevención de complicaciones neonatales y obstétricas ocasionadas por el estreptococo beta hemolítico, basados en niveles de evidencia. Indicándole también el costo del procedimiento.
3. Se brindó información sobre el procedimiento para la recolección de muestra.
4. Se proprcionó el tiempo pertinente para que la paciente analice la situación, plantee sus inquietudes y de su consentimiento verbal.
1. Una vez tomada la decision el médico ginecologo de la institución asistido por una enfermera de la institución procedió a obtener la muestra según los estándares establecidos tanto científica como éticamente, en el marco de respeto a la dignidad humana y del bienestar y pudor de la paciente.
5. Se realizó manejo cuidadoso y únicamente para los fines pertinentes, de los datos de las historias clínicas y de los resultados del screening.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Prevalencia de estreptococo betahemolitico en mujeres gestantes de 35 a 37 semanas en el hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011/septiembre 2012.

De los 56 pacientes que constituyeron nuestra muestra, 54 cumplieron con todos los criterios de inclusión obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 1. Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en el Hospital UTPL período agosto 2011/diciembre 2012.

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Negativas al screening	47	87.04
Positivas al screening	7	12.96
Total	**54**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

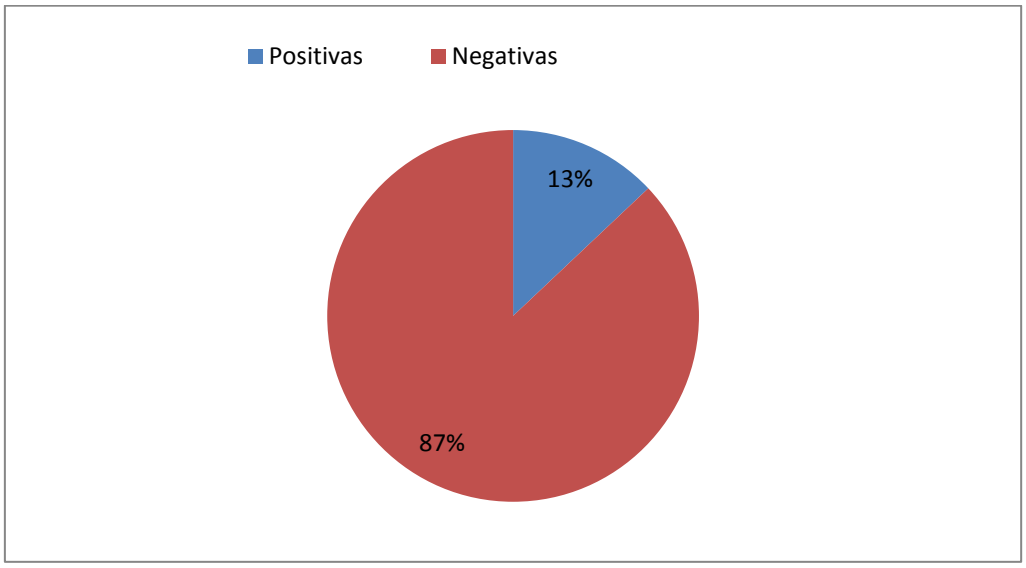

Figura 1. Prevalencia del estreptococo beta hemolítico en el Hospital UTPL período septiembre 2011/septiembre 2012.

Fuente: Ficha de recolección de datos

De 54 pacientes gestantes de 35 a 37 semanas que se realizaron el screening en el Hospital UTPL el 12,94 % (n=7) son positivas. Mientras que el 87,04 (n = 47) negativas.

4.2. Perfil de factores de riesgo de las pacientes gestantes de 35 a 37 semanas positivas al screening para estreptococo betahemolitico.

Tabla 2. Distribución por grupo etareo de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
20 – 24 años	2	29.00
25 – 29 años	4	57.00
30 - 34 años	1	14.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

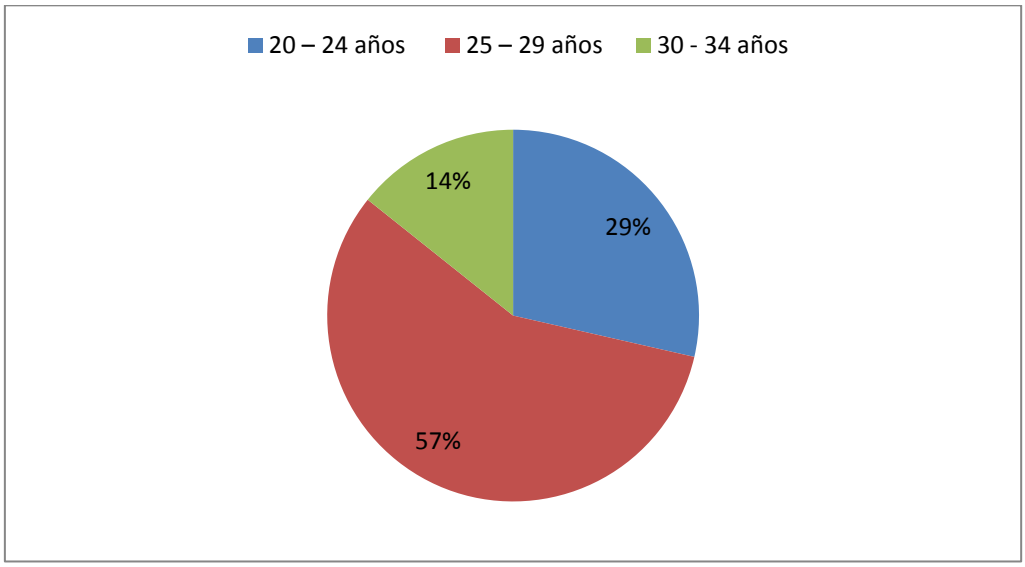

Figura 2. Distribución por grupo etareo de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por edad de las gestantes positivas al screening, evidenciamos que el grupo etareo con mayor prevalencia corresponde al comprendido entre los 25 a 29 años (57 %), seguido por las gestantes con edades entre los 20 y 24 años (29 %) y finalmente ubicamos al grupo etareo comprendido entre los 30 y 34 años con 14 %.

Tabla 3. Distribución por grupo étnico de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Mestizo	7	100.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

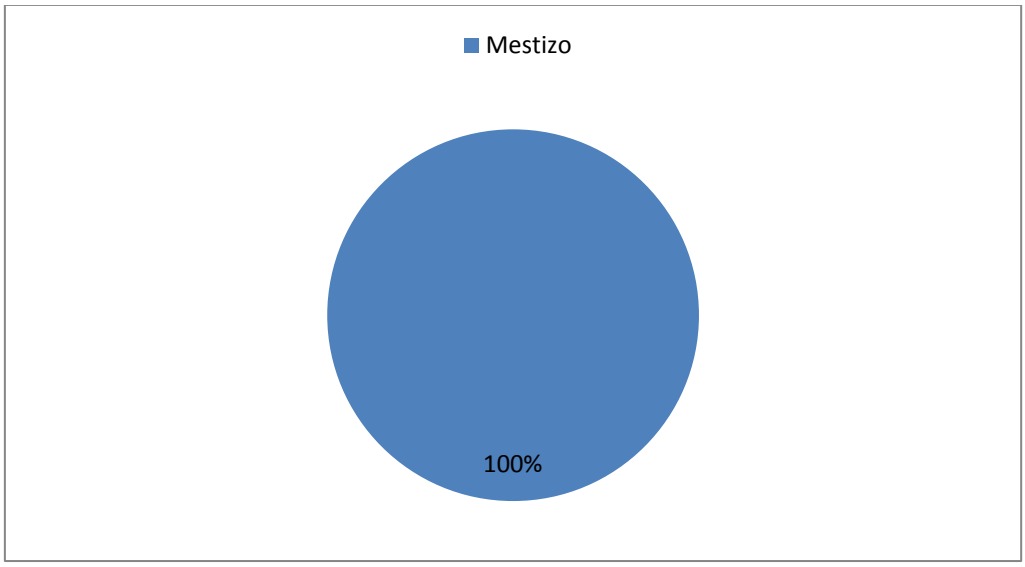

Figura 3. Distribución por grupo étnico de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por grupo étnico de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico, el 100 % corresponden a mestizo.

Tabla 4. Distribución por estado civil de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	2	28,57
Casada	4	57,14
Unión libre	1	14,29
Total	**7**	**100**

Fuente: Ficha de recolección de datos

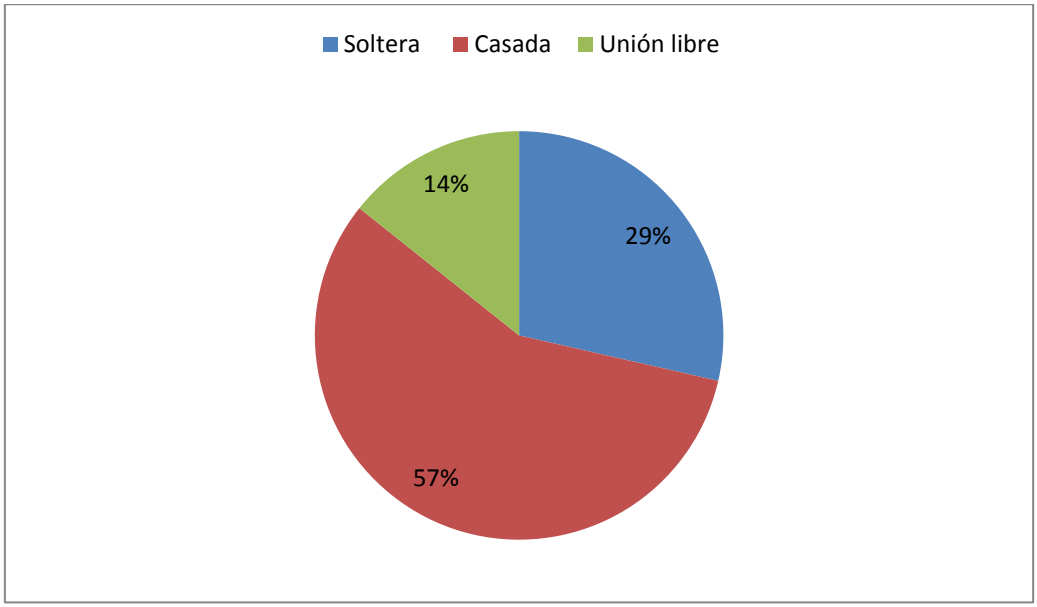

Figura 4. Distribución por estado civil de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por estado civil de las gestantes positivas al screening, encontramos que la mayor prevalencia se presenta en las casadas (57 %), luego en las solteras (29 %) y finalmente en las que viven en unión libre con 14 %.

Tabla 5. Distribución por escolaridad de las pacientes positivas en el screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Superior	7	100.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

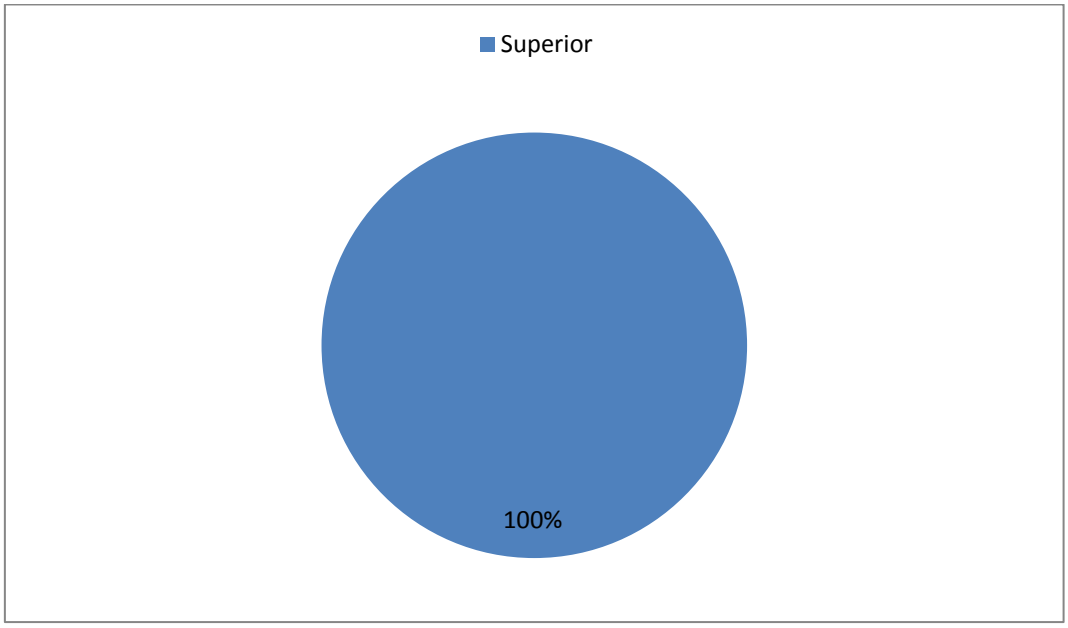

Figura 5. Distribución por escolaridad de las pacientes positivas en el screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por escolaridad el 100 %, de las gestantes positivas han recibido educación superior.

Tabla 6. Distribución por ocupación de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Secretaria	2	29.00
Estudiante universitaria	2	29.00
Ama de casa	1	14.00
Ing. Civil	1	14.00
Cajera	1	14.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

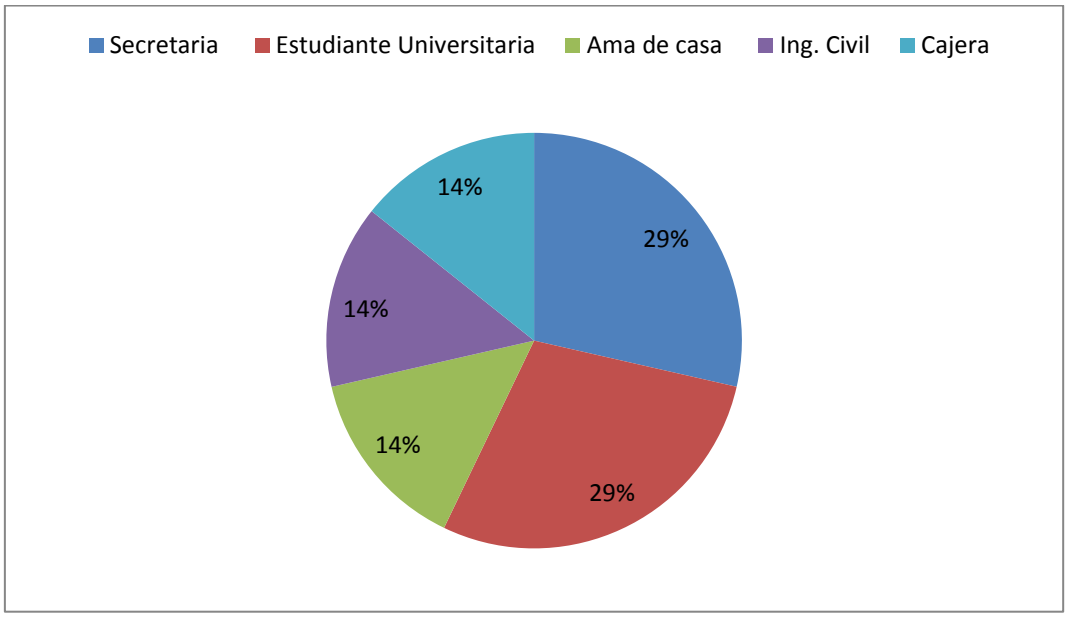

Figura 6. Distribución por ocupación de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a la ocupación de las pacientes positivas al screening la mayor prevalencia se registra en las pacientes con ocupaciones de secretaria y estudiante universitaria con 29 % respectivamente, seguido por las de ama de casa, ingeniera civil y cajera, cada una con 14 %.

Tabla 7. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Loja/ área urbana	6	86.00
Catamayo/ área urbana	1	14.00
Total	7	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

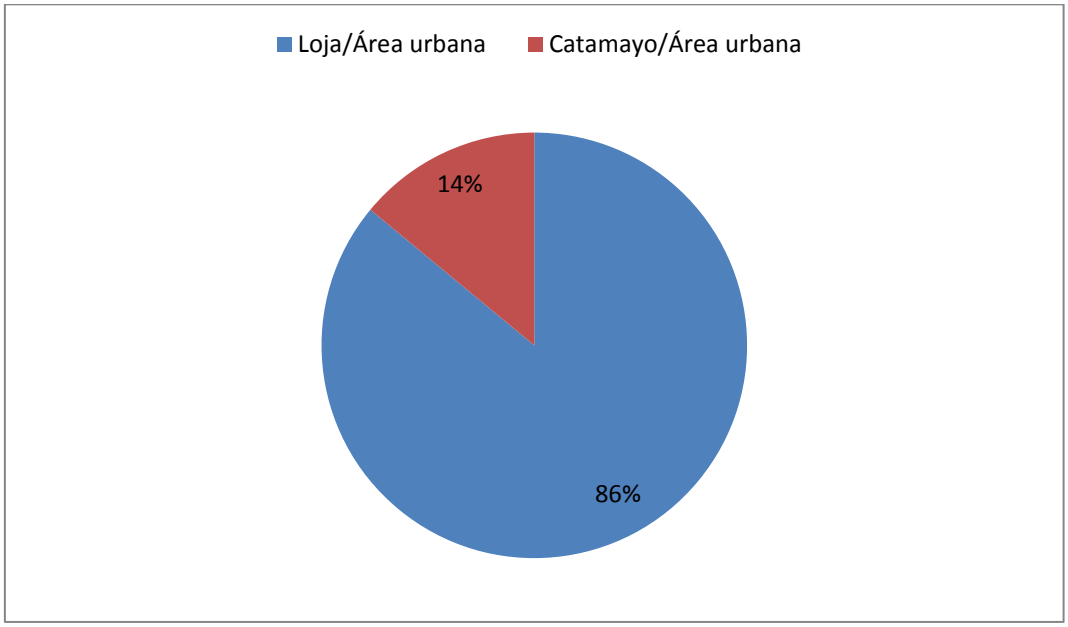

Figura 7. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al lugar de residencia el 86 % de gestantes positivas al screening viven en el área urbana de Loja, mientras el 14 % lo hace en el área urbana del cantón Catamayo.

Tabla 8. Distribución por edad de inicio de vida sexual de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
16 – 20 años	4	57.00
21 – 25 años	3	43.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

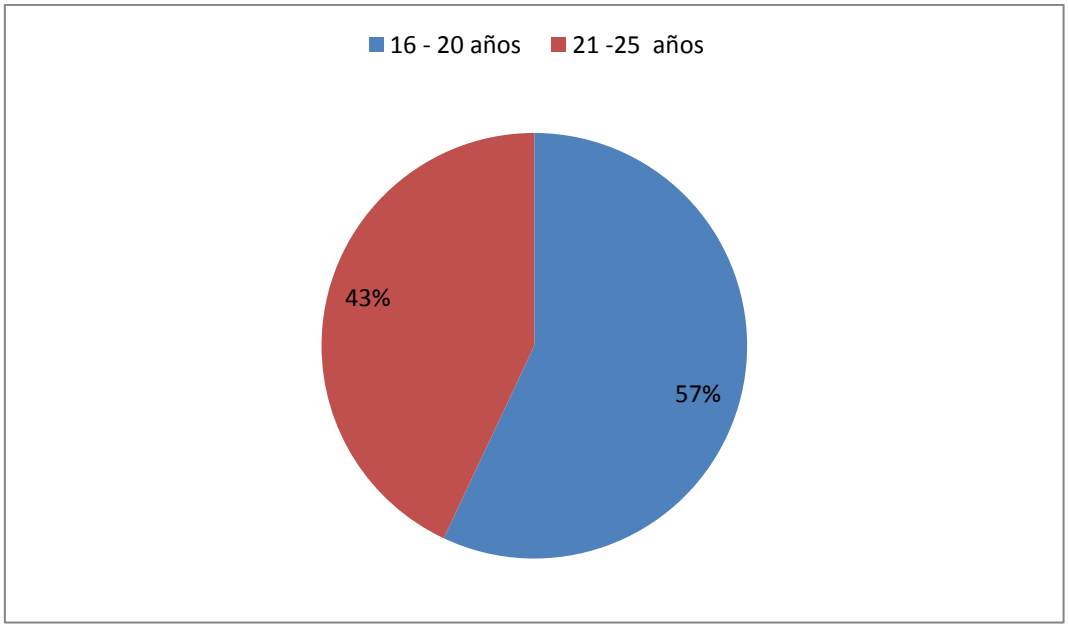

Figura 8. Distribución por edad de inicio de vida sexual de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En lo que se refiere a la edad de inicio de vida sexual, el 57 % de pacientes positivas han debutado entre los 16 y 20 años, mientras que un 43 % entre los 21 y 25 años.

Tabla 9. Distribución por número de compañeros sexuales de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
1 compañero sexual	4	57.00
2 compañeros sexuales	3	43.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

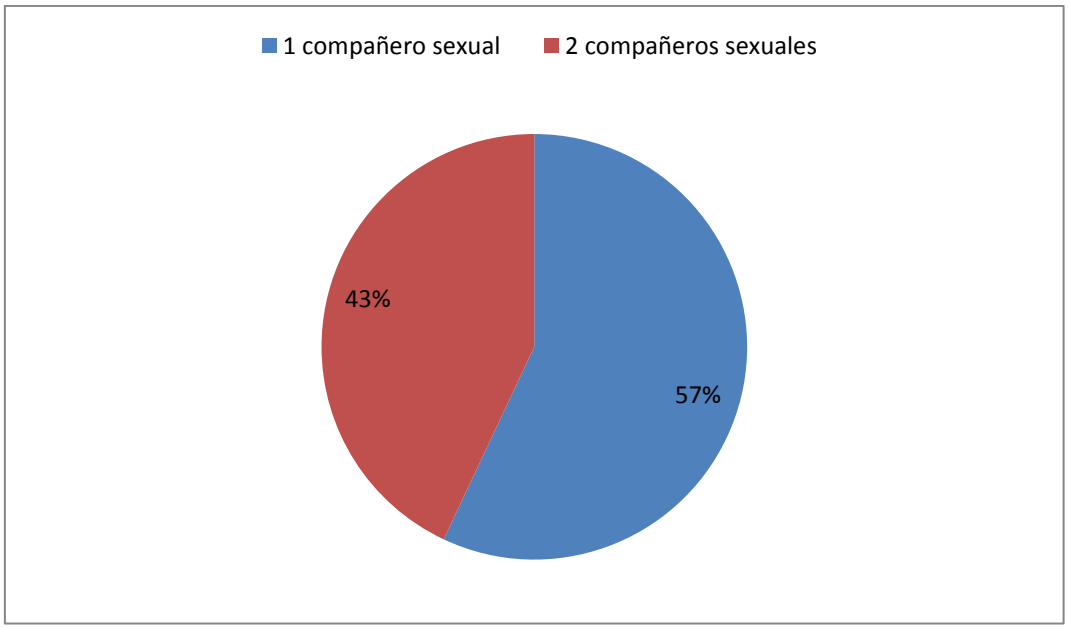

Figura 9. Distribución por número de compañeros sexuales de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al número de compañeros sexuales el 57 % de las gestantes positivas han tenido 1, mientras que un 43 %, 2.

Tabla 10. Distribución por número de gestas previas de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
0 Gestas	4	57.00
1 Gesta	2	29.00
2 Gestas	1	14.00
Total	7	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

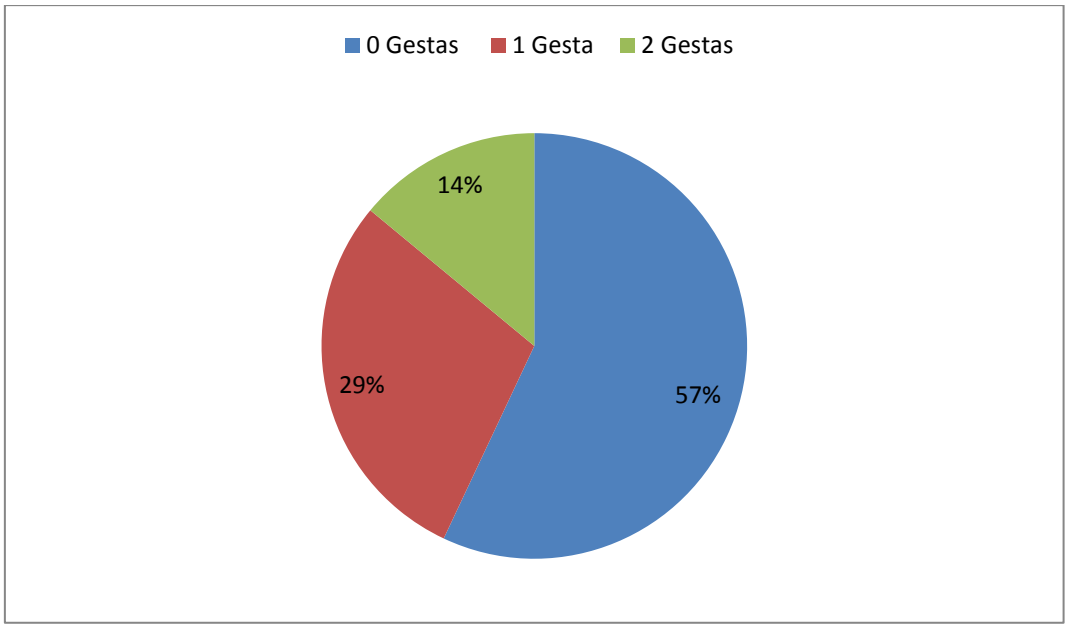

Figura 10. Distribución por número de gestas previas de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al número de gestas 57 % de las gestantes positivas al screening no han tenido ninguna, 29 % solamente 1 y un 14 % 2.

Tabla 11. Distribución por número de abortos previos en las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
0 Abortos	6	86.00
1 Aborto	1	14.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

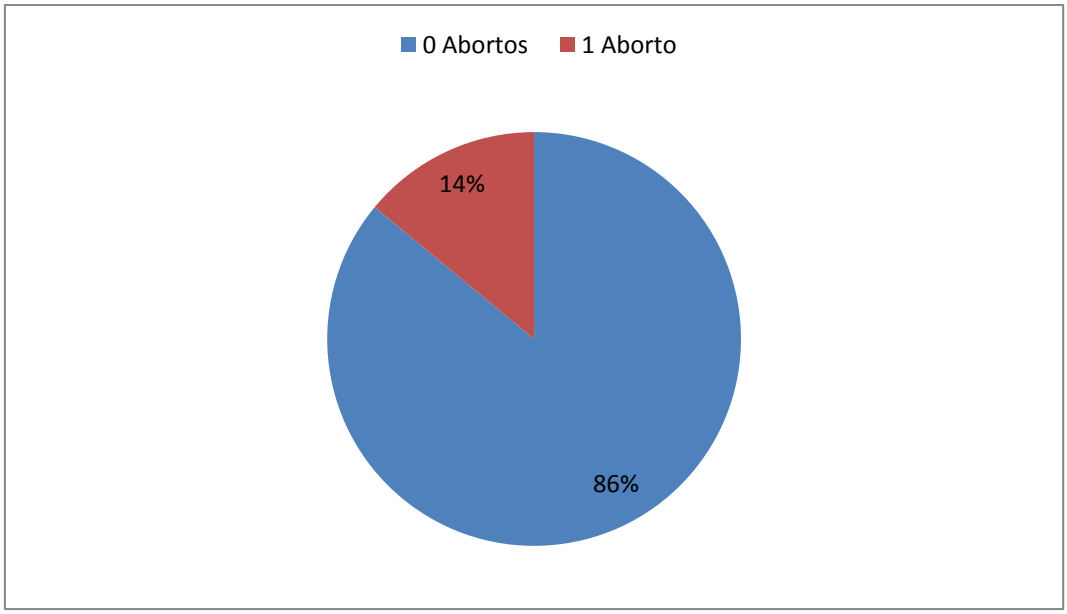

Figura 11. Distribución por número de abortos previos en las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En lo que se refiere al número de abortos en las pacientes positivas al screening un 86 % de las gestantes no ha tenido ninguno mientras que 14 % que ha tenido 1.

Tabla 12. Morbilidades presentes durante el embarazo en las pacientes positivas en el screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
IVU	7	100.00
Vulvovaginitis	7	100.00
Anemia	3	42,86
Hiperémesis gravídica	2	28,57
Tumor benigno de ovario	1	14,29

Fuente: Ficha de recolección de datos

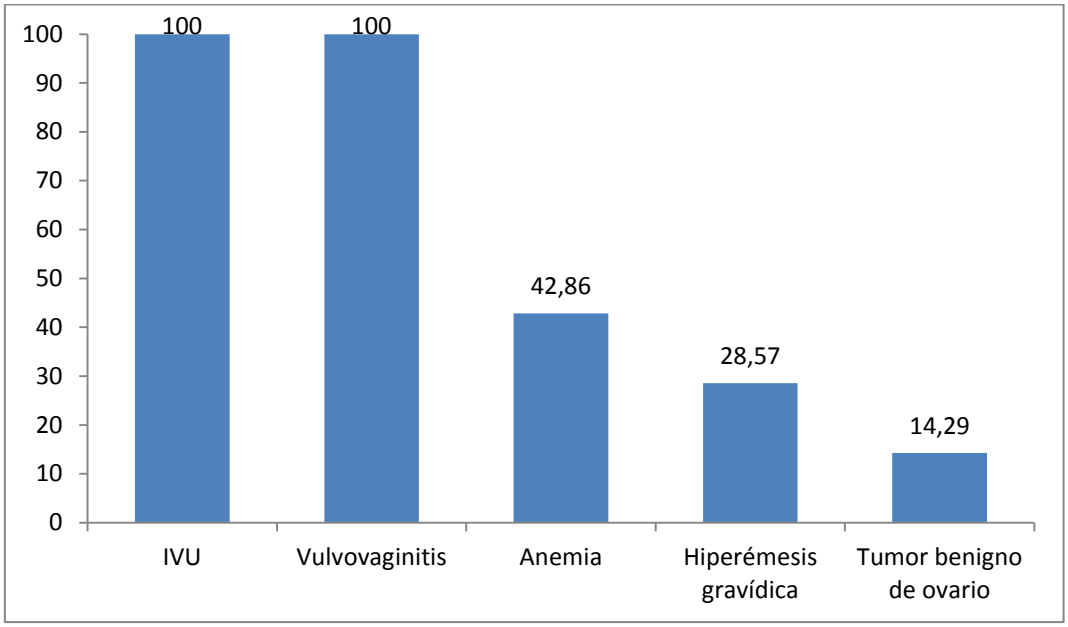

Figura 12. Morbilidades presentes durante el embarazo en las pacientes positivas en el screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En cuanto a morbilidades el 100 % de las gestantes positivas en screening han presentado vulvovaginitis e IVU durante el embarazo. 42,86 % anemia; 28,57 hiperemesis gravídica y 14,29 tumor benigno de ovario.

4.3. Perfil de factores de riesgo de las gestantes de 35 a 37 semanas negativas al screening para estreptococo betahemolitico.

Tabla 13. Distribución por grupo etareo de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
20 – 24 años	1	2.00
25 – 29 años	15	32.00
30 - 34 años	20	43.00
35 – 39 años	8	17.00
40 – 44 años	3	6.00
Total	**47**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

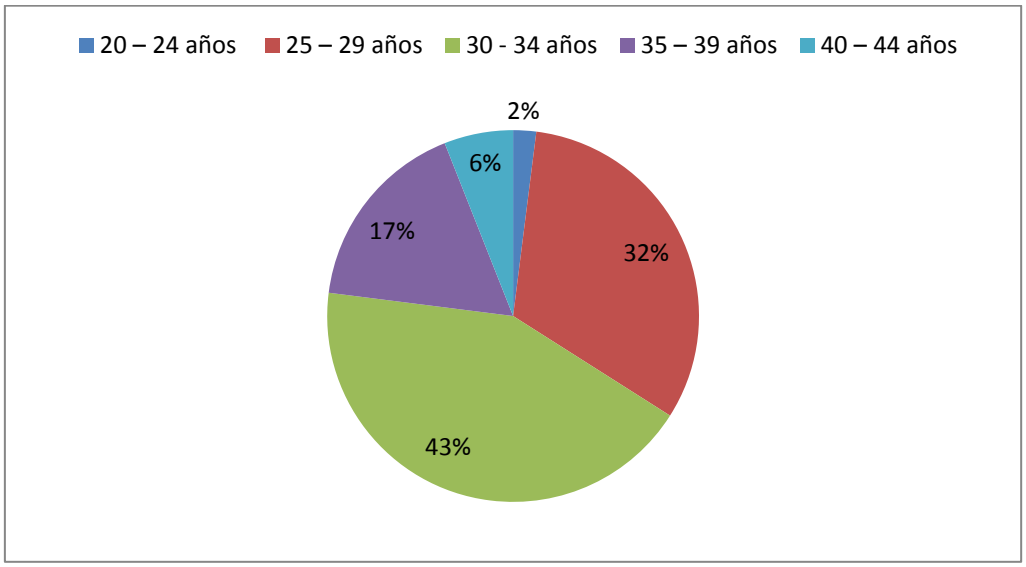

Figura 13. Distribución por grupo etareo de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por edad de las gestantes negativas al screening notamos que un 43 % tiene edades comprendidas entre 30 y 34 años; 32 % entre 25 y 29 años; 17 % entre 35 y 39 años; 6 % entre 40 y 44 años y 2 % entre 20 y 24 años.

Tabla 14. Distribución por grupo étnico de las pacientes positivas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Mestizo	40	85,10
Blanco	7	14,90
Total	**47**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

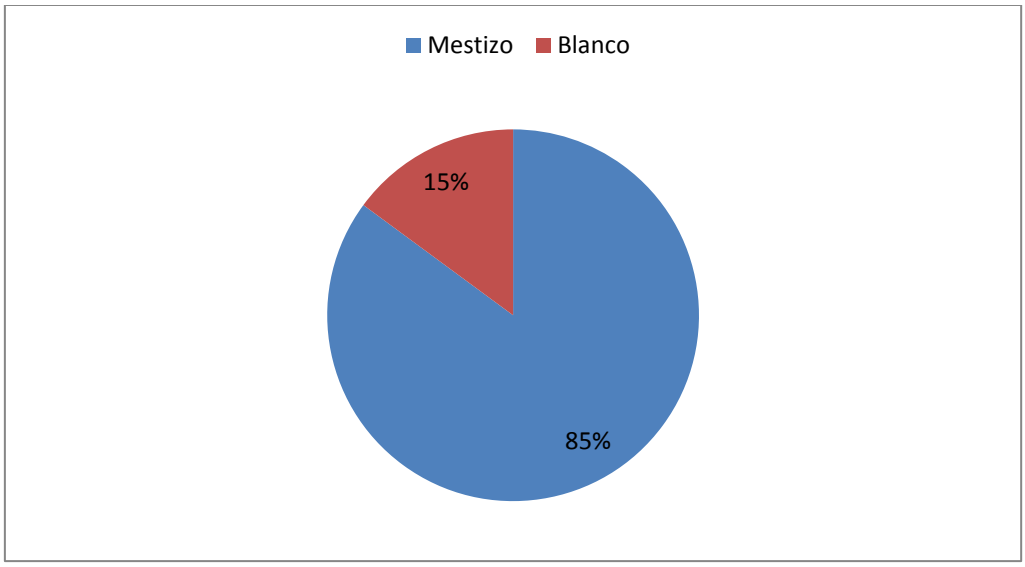

Figura 14. Distribución por grupo étnico de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según la distribución por grupo étnico de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico, el 85,10 % corresponden a mestizo mientras que el 14,90 a blanco.

Tabla 15. Distribución por estado civil de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Soltera	5	11.00
Casada	40	85.00
Unión libre	2	4.00
Total	**47**	**100**

Fuente: Ficha de recolección de datos

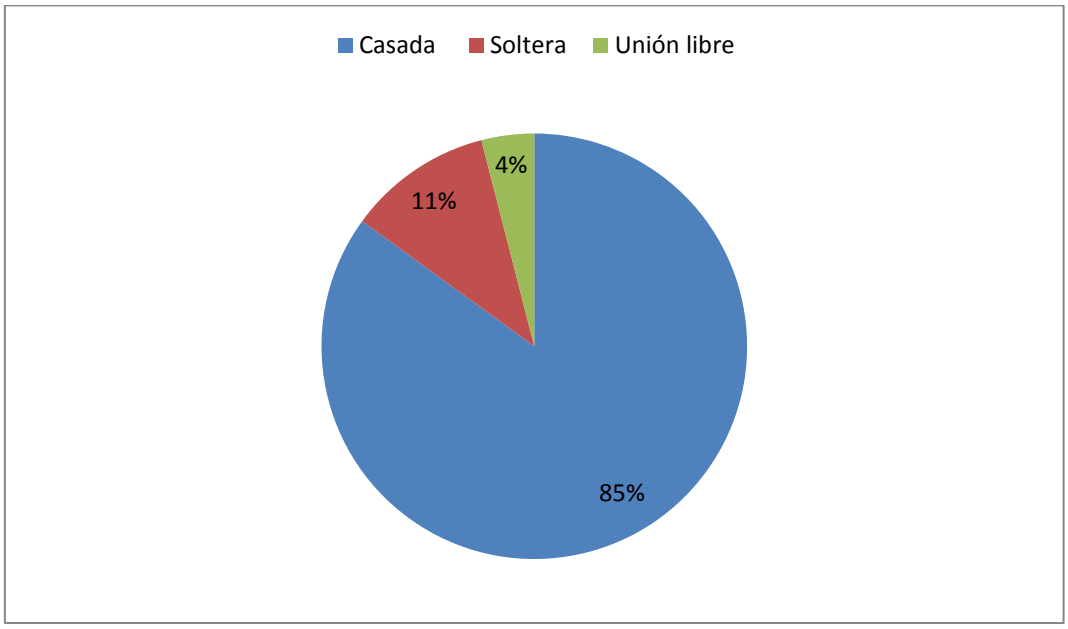

Figura 15. Distribución por estado civil de las pacientes negativas en el screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En referencia al estado civil de las gestantes negativas al screening el 87 % corresponde a mujeres casadas, 11 % a mujeres solteras y 2 % a mujeres que viven en unión libre.

Tabla 16. Distribución por el nivel de formación las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Superior	45	96.00
Secundaria Completa	2	4.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

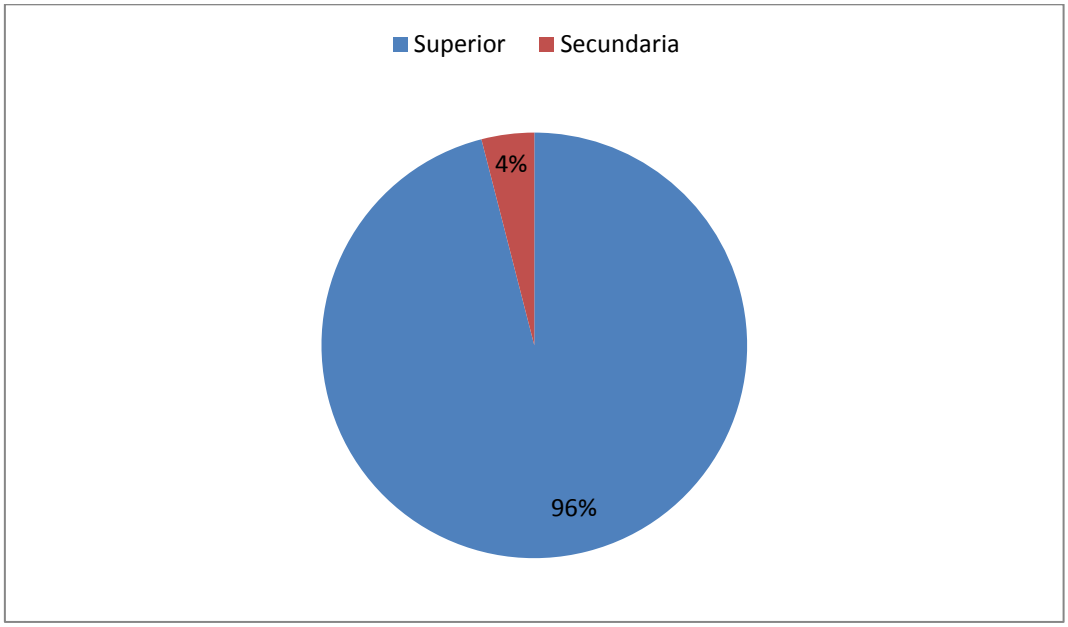

Figura 16. Distribución por nivel de formación de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Según el registro de escolaridad, el 96% de las pacientes negativas al screening han recibido formación universitaria mientras que el 4 % secundaria completa.

Tabla 17. Distribución por ocupación de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Secretaria	15	32.00
Docente Universitaria	7	15.00
Ama de casa	5	11.00
Abogada	3	6.38
Comerciante	3	6.38
Arquitecta	2	4.26
Contadora	2	4.26
Estudiante	2	4.26
Administrativa	1	2
Auditora	1	2
Bioquímica	1	2
Cajera	1	2
Chef	1	2
Enfermera	1	2
Ing. Gestión Ambiental	1	2
Médica	1	2
Total	**47**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

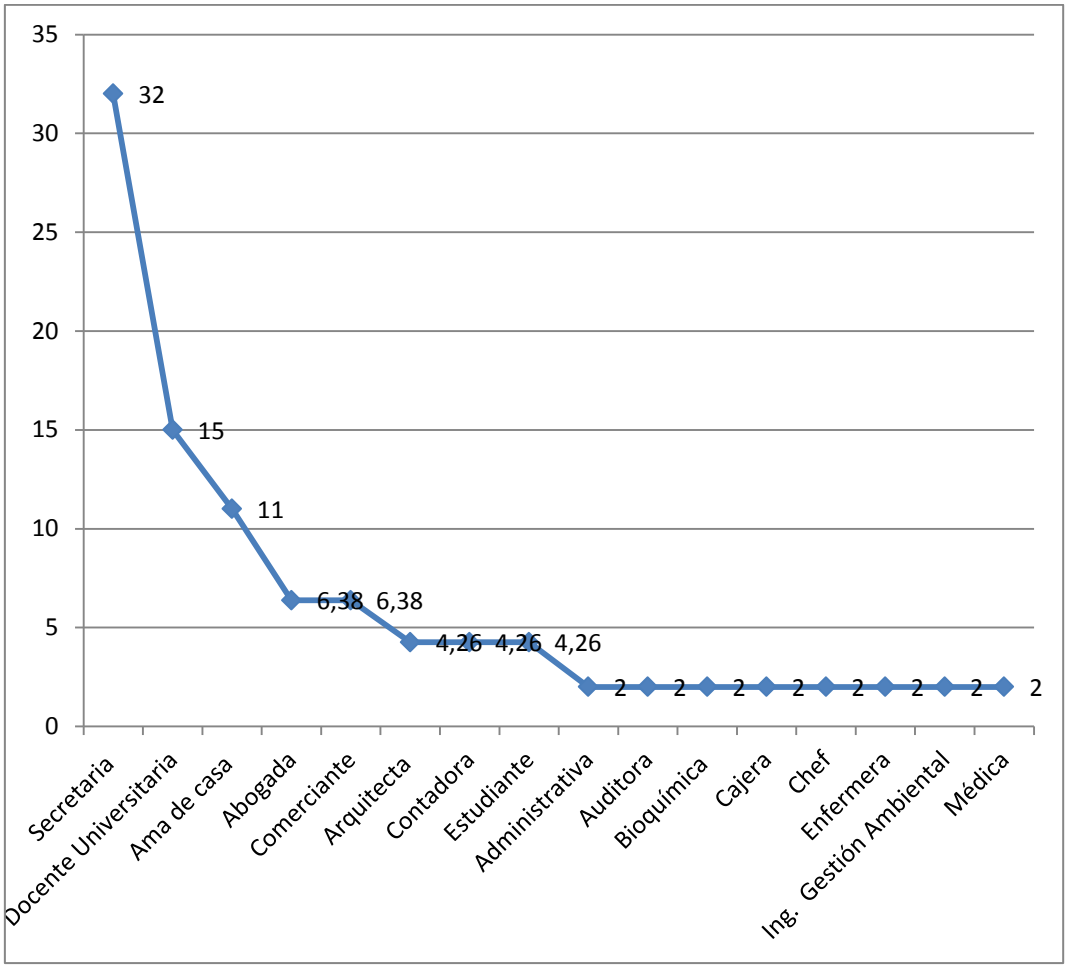

Figura 17. Distribución por ocupación de las pacientes seronegativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En referencia a la ocupación de las pacientes negativas al screening evidenciamos que 32 % son secretarias, 15 % docentes universitarias, 11 % amas de casa; 6,38 % abogadas, 6,38 % comerciantes; 4,26 % se dedican a la arquitectura, 4,26 % son contadoras y 4,26 % estudiantes universitarias; finalmente un 16 % se encuentra distribuido entre empleada administrativa, auditora, bioquímica, cajera, chef, médica, enfermera, ingeniera en gestión ambiental.

Tabla 18. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
Loja/ área urbana	46	98.00
Vilcabamba/ área urbana	1	2.00
Total	47	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

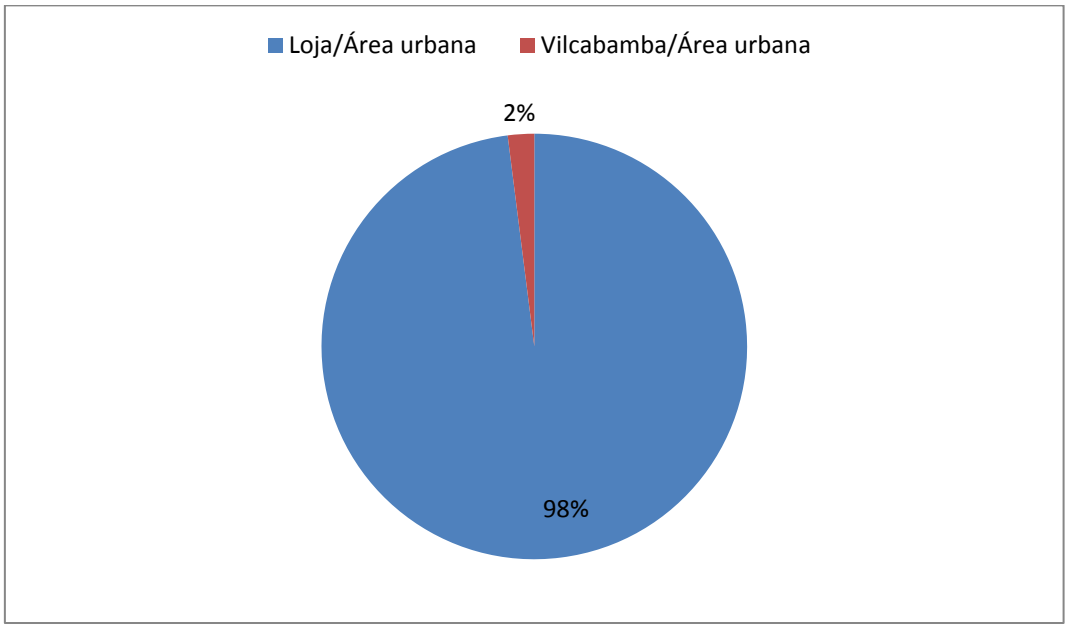

Figura 18. Distribución por lugar de residencia en los últimos 5 años de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al lugar de residencia 98 % de las pacientes negativas al screening viven en el área urbana de Loja, mientras que un 2 % lo hace en el área urbana de Vilcabamba.

Tabla 19. Distribución por edad de inicio de vida sexual de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
16 – 20 años	10	21.00
21 – 25 años	21	45.00
26 – 30 años	12	26.00
31 – 35 años	4	8.00
Total	**47**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

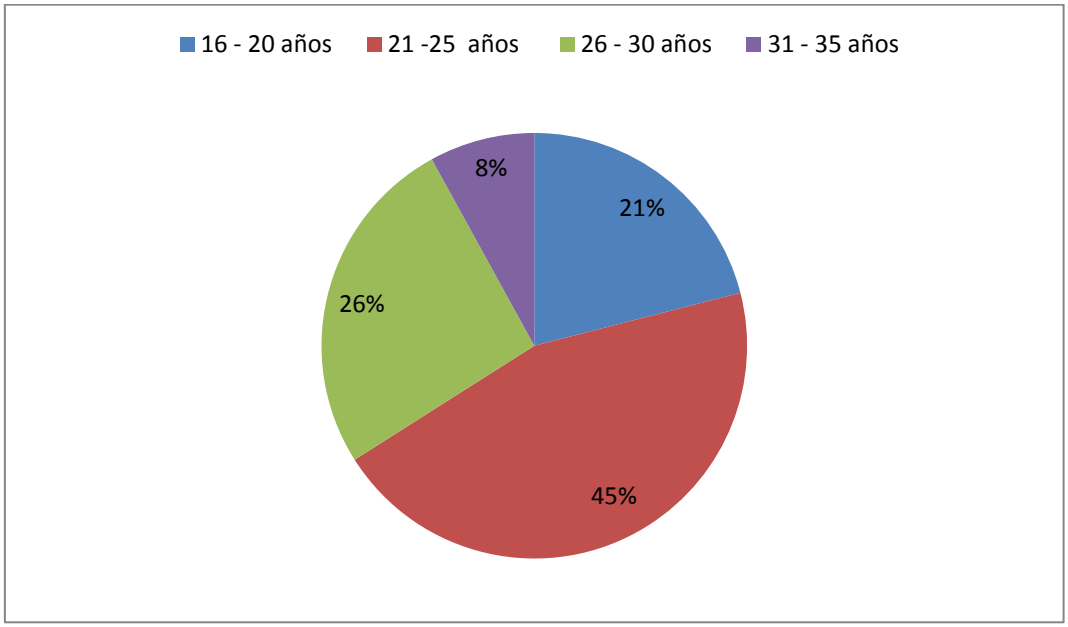

Figura 19. Distribución por edad de inicio de vida sexual de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto a la edad de inicio de vida sexual en las gestantes seronegativas, el 45 % iniciaron entre los 21 y 25 años, 26 % entre 26 y 36 años, 21 % entre 16 y 20 años y 8 % entre 31 y 35 años.

Tabla 20. Distribución por el número de compañeros sexuales de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
1 Compañero sexual	32	68.00
2 Compañeros sexuales	12	26.00
3 Compañeros sexuales	3	6.00
Total	**47**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

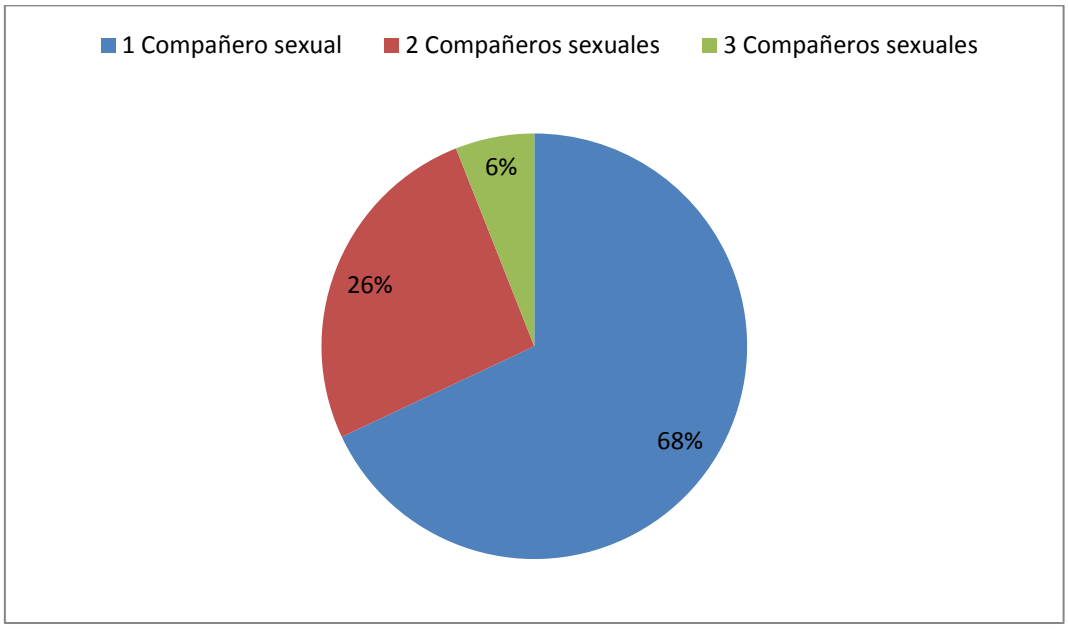

Figura 20. Distribución por el número de compañeros sexuales de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En referencia al número de compañeros sexuales 68 % de las pacientes negativas al screening han tenido 1 compañero sexual; 26 %, 2 compañeros sexuales y 6 %, 3 compañeros sexuales.

Tabla 21. Distribución por el número de gestas previas de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
0 Gestas	17	36.17
1 Gesta	19	40.43
2 Gestas	8	17.02
3 Gestas	2	4.23
4 Gestas	1	2.13
Total	7	100.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

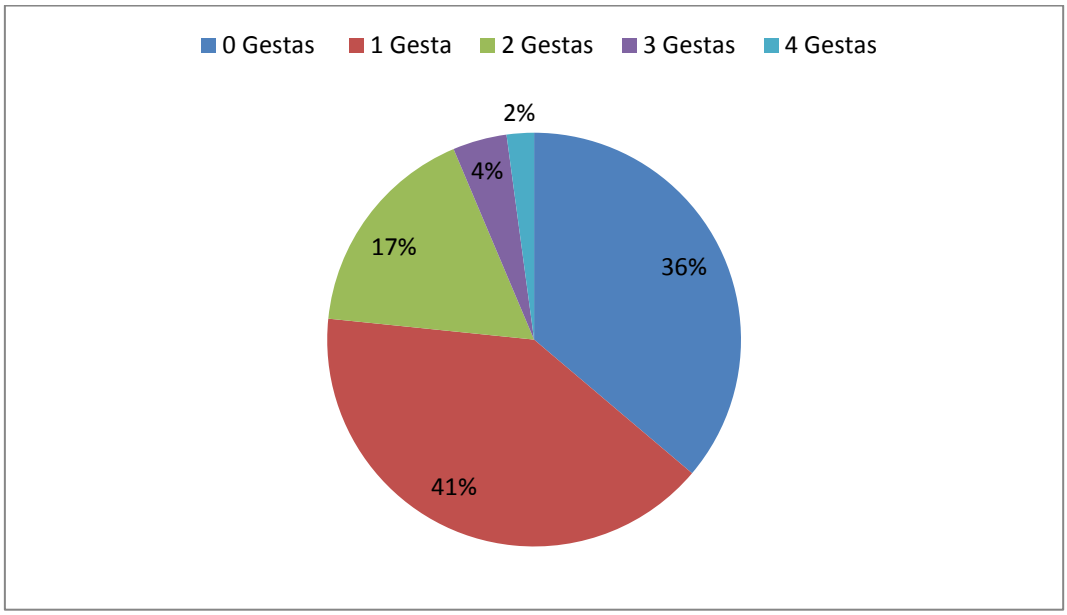

Figura 21. Distribución por el número de gestas previas de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

Con respecto al número de gestas previas en las pacientes negativas al screening el 36,17 % no ha tenido ninguna; el 40,43 % 1 gesta; el 17,02%, 2 gestas; el 4,23 %, 3 gestas y finalmente el 2.13 %, 4 gestas.

Tabla 22. Distribución por número de abortos en las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
0 Abortos	44	94.00
1 Aborto	3	6.00
Total	**7**	**100.00**

Fuente: Ficha de recolección de datos

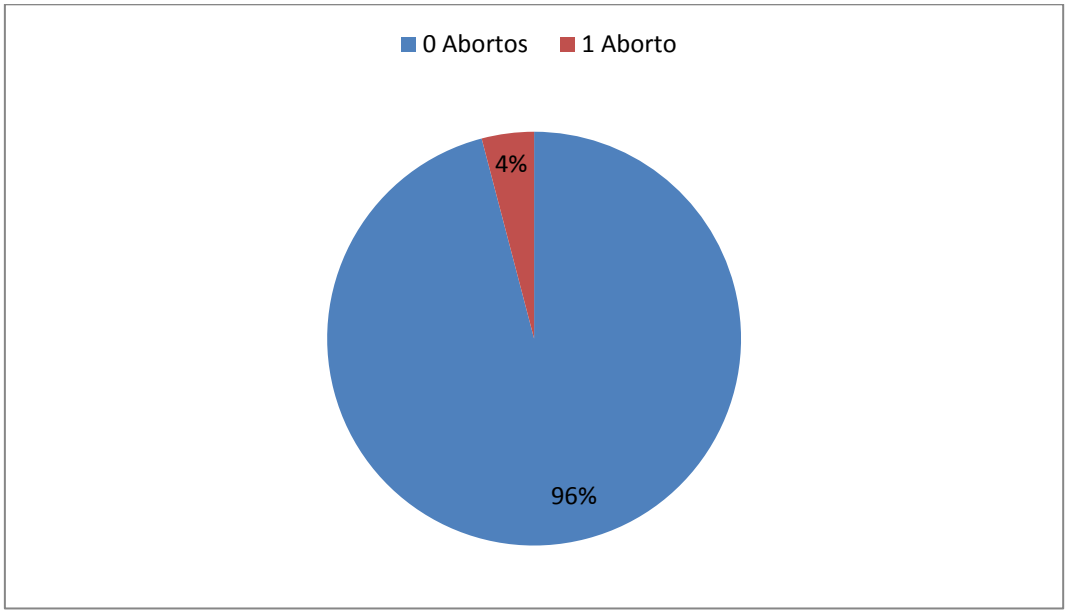

Figura 22. Distribución por número de abortos en las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En lo que se refiere al número de abortos, según el registro 96 % de las pacientes negativas al screening no han presentado ninguno, mientras que un 6 % ha sufrido un aborto durante una ocasión

Tabla 23. Morbilidades presentes en las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Indicador	Frecuencia	Porcentaje
IVU	16	34.00
Vulvovaginitis	12	26.00
Anemia	2	4.00
Hiperémesis gravídica	2	4.00
Gastritis	5	11.00
Pielonefritis	1	2.00

Fuente: Ficha de recolección de datos

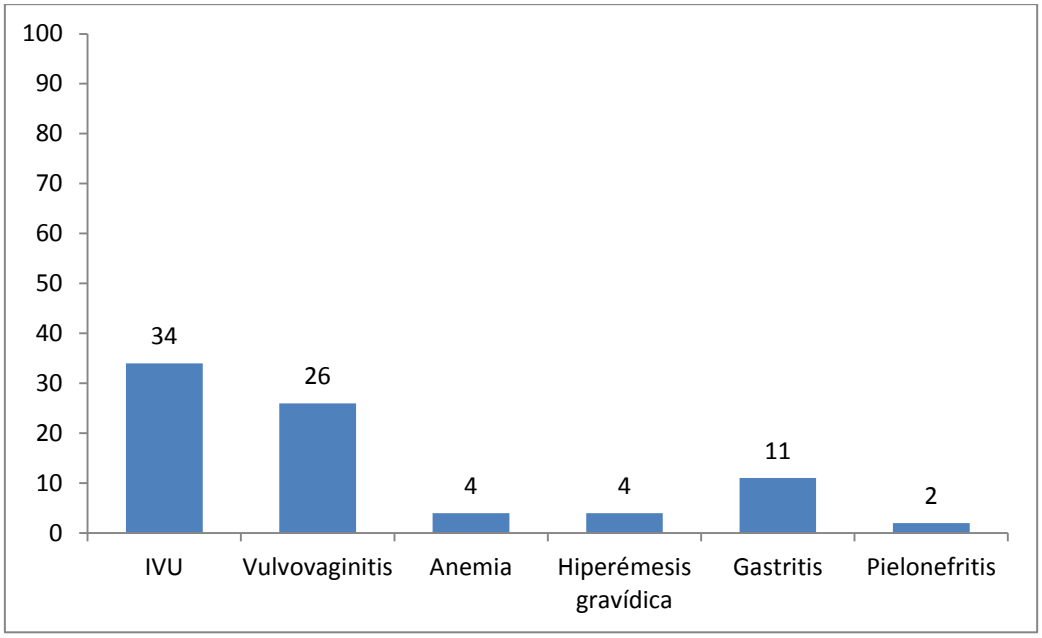

Figura 23. Morbilidades presentes en las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico

Fuente: Ficha de recolección de datos

En referencia a las comorbilidades durante el embarazo evidenciamos que un 34 % de las pacientes negativas al screening presentaron infección de vías urinarias durante el embarazo, 26 % vulvovaginitis, 11 % gastritis, 4 % anemia, 4 % hiperémesis gravídica y 2 % pielonefritis.

DISCUSIÓN

De los resultados de prevalencia.

Según nuestro estudio la prevalencia del estreptococo beta hemolítico en gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL durante el periodo septiembre 2011/septiembre 2012 fue de 12.96 %.

Los estudios que mencionamos a continuación se han realizado en mujeres con 35 a 37 semanas de edad gestacional, considerando el elevado nivel predictivo del screening en este periodo. No obstante es necesario mencionar que al no existir un estándar para el caldo de cultivo, pueden encontrarse algunas variaciones mínimas en cuanto a resultados, sin embargo para el microbiólogo Raúl Cabello autor del libro de microbiología utilizado como base para este trabajo no existe tal situación, las variaciones serían atribuibles a otros factores como toma inadecuada de muestras y procedimientos incorrectos durante el cultivo.

Según la literatura, la prevalencia a nivel mundial de S. agalactiae en la vía genital inferior de mujeres embarazadas se encuentra entre 10 y 30% (Scharg, 2002). Por países encontramos los siguientes resultados: Italia 7%, España 12 %, Australia 12%, India 5.8%, Nigeria 19.5%; a nivel regional EEUU hispánicas 20%, Chile 3,5 - 6%, Argentina 10%, México 10.3%, Venezuela 32.7% y Brasil 18.4%. (CDC, 2012)

A nivel del país no se ha realizado vigilancia epidemiológica relacionada con este microorganismo ni estudios de prevalencia a gran escala, sin embargo existen trabajos muy importantes que nos servirán como referencia en el presente trabajo de fin de titulación.

En un estudio realizado en 361 pacientes en algunos hospitales de la ciudad de Quito durante el período marzo 2001/ noviembre 2002 por los Doctores Claudia Benítez, Gonzalo Cárdenas y Alfredo Jijón de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador se obtuvieron los siguientes resultados: Maternidad Isidro Ayora: 10,7 %; Hospital enrique Garcés: 9,87 %; Patronato San José: 8,69 %; Hospital Metropolitano: 13,63 % y Hospital Voz Andes: 11,36 %. El promedio fue de 10,5 %. (Zurita, 2010)

Año 2003, En un estudio efectuado por Vega & Dután en 100 mujeres con amenaza de parto precoz en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca, revela una prevalencia del 37%.(Sacoto, 2006)

Año 2006. Estudio realizado por Sacoto & Espinoza en mujeres embarazadas de 34 a 41 semanas del servicio de obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso, concluyó que la prevalencia fue de 15,9%.

Basados en los datos anteriores consideramos que el 12, 96 % de prevalencia de estreptococo beta hemolítico en gestantes de 35 a 37 semanas en el hospital UTPL es superior al promedio obtenido en los Hospitales de Quito – a excepción del Hospital Metropolitano con un 13,63 %-. Con respecto a la prevalencia en el Hospital Vicente Corral Moscoso de la ciudad de Cuenca la prevalencia es inferior. El resultado obtenido se encuentra dentro de lo que podríamos esperar en el contexto de la prevalencia local e internacional.

Con la prevalencia obtenida; teniendo como antecedentes los datos sobre mortalidad neonatal y materna publicados en el INEC 2011 los cuales señalan que entre las principales causas de mortalidad se encuentran patologías que etiológicamente están relacionadas con el EGB, así por ejemplo neumonía por organismo no especificado, sepsis bacteriana del recién nacido y neumonía congénita la segunda, tercera y quinta causas de mortalidad infantil respectivamente y sepsis puerperal cuarta causa de mortalidad materna.– y considerando la recomendación de los protocolos de atención prenatal del Ministerio de Salud Pública y del Centro Latinoamericano de Perinatología (CLAP), pensamos que existen los suficientes fundamentos para en primera instancia realizar vigilancia epidemiologia del EGB y en segunda instancia considerar establecer al screening como una práctica consuetudinaria en los hospitales públicos y privados del país.

La estrategia típica de prevención de sepsis neonatal temprana y ruptura prematura de membranas basada en antibioticoterapia intraparto en mujeres con factores de riesgo no tiene la suficiente evidencia para establecerla como estrategia principal.

De lo resultados del perfil de factores de riesgo.

En lo que se refiere a los factores de riesgo para colonización por estreptococo beta hemolítico, basados en las variables que se plantearon en este estudio observamos los siguientes datos.

El perfil de las pacientes positivas para estreptococo beta hemolítico es el siguiente: Edad al embarazo actual entre 25 y 29 años (57 %), mestizas (100 %), casadas (57,14 %), con nivel de formación académica superior (100%), secretarias (29 %) y estudiantes universitarias (29 %), residentes en el urbana de Loja (86,14 %); con inicio de vida sexual entre los 16 y 20 años (57 %), con un compañero sexual (57 %), ninguna gesta previa (57%), el 14 % de las

pacientes han presentado un aborto; como morbilidades presentes el 100 % ha presentado infección de vías urinarias y vulvovaginitis, al 43 % de las gestantes se le ha diagnosticado anemia, al 28,57 % hiperémesis gravídica y al 14, 29 % tumor benigno de ovario.

Mientras tanto el perfil de las pacientes negativas al screening para estreptococo beta hemolítico es el siguiente: Edad en el embarazo actual 30 y 34 años (43 %), mestizas (85,10 %), casadas (85 %), con nivel de formación académica superior (96 %), secretarias (32 %), viven en el área urbana de Loja (98 %); iniciaron su vida sexual entre los 21 y 25 años (45 %), 1 compañero sexual (68 %). Un porcentaje considerable no ha tenido gestas previas (36,17 %), o solamente una gesta (40,43 %), el 4 % de las pacientes negativas al screening han presentado 1 aborto. Las morbilidades más frecuentes han sido infección de vías urinarias (34 %), vulvovaginitis (26 %), gastritis (11 %), anemia (4 %), hiperémesis gravídica (4 %) y pielonefritis (2 %).

Entre los datos que existen diferencias significativas y que efectivamente varios estudios los consideran como factores de riesgo secundarios para colonización por estreptococo beta hemolítico de las pacientes positivas con respecto a las negativas al screening encontramos:

- La edad de embarazo entre 25 a 29 años en las pacientes positivas vs 30 - 34 años en las seronegativas.
- El inicio de vida sexual más temprano en las pacientes positivas 16 – 20 años vs 21 – 25 años en las negativas al screening.
- Más de un compañero sexual 43 % en las pacientes positivas al screening vs 32 % en las pacientes negativas al screening.
- El predominio de morbilidades en las pacientes positivas infección de vías urinarias (100 %), vulvovaginitis (100 %), anemia 43 %, hiperémesis gravídica 28,57 %.

Se debe señalar que los estudios realizados sobre factores de riesgo secundarios para colonización materna por estreptococo beta hemolítico a nivel nacional e internacional no han revelado datos consistentes que permitan establecer con claridad su importancia como factores de riesgo:

A nivel internacional

Año 1999. En un estudio efectuado por Terry R, Kelly FW, Gauzer C, Jeitler M. denominado “Risk factors for Maternal Colonization With Group B Beta-Hemolytic Streptococcus” en 5430 mujeres gestantes entre 35 a 37 semanas se obtuvieron los siguientes datos: Prevalencia 14

%. Factores de riesgo estadísticamente significativos: Hábito de fumar, infecciones de vías urinarias y vulvovaginales, inicio de vida sexual temprano y más de dos compañeros sexuales. En cuanto a edad, estado civil, ocupación, nivel socioeconómico y antecedentes de paridad no se encuentran diferencias estadísticamente significativas.

Año 2006. En un estudio realizado en una población de Brasil por Zusmani, BaltimoreII y Fonseca en 987 pacientes, se consiguieron los siguientes datos: Prevalencia 17,9 %. No existieron factores de riesgo estadísticamente significativos en lo que se refiere a edad, estado civil, ocupación, nivel socioeconómico antecedentes de paridad. Sin embargo se evidenció que las mujeres con inicio de vida sexual más temprano y aquellas con más de una pareja sexual mostraron mayor prevalencia de EGB.

A nivel local

En un estudio realizado en 361 pacientes en algunos hospitales de la ciudad de Quito durante el período marzo 2001/ noviembre 2002 por los Doctores Claudia Benítez, Gonzalo Cárdenas y Alfredo Jijón de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. La mayor frecuencia de pacientes según los rangos de edad corresponde a las pacientes con edades comprendidas entre los 18 y 35 años (63,2 %), seguido por las pacientes menores de 18 años (28,8 %) y finalmente las mayores de 35 años con 8 %. En lo que se refiere a grupos étnicos el 93,1 % correspondió a mestizos y el 1,4 % a negros. En referencia al número de compañeros sexuales el 83 % tiene un compañero sexual, el 12 % 2 compañeros sexuales y el 5 % más de 2 compañeros sexuales. En este estudio no se analizó la influencia de los factores de riesgo para colonización materna por EGB. (Zurita, 2010)

En un estudio realizado por Sacoto & Espinoza en mujeres embarazadas de 34 a 41 semanas en el servicio de obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso en el que se analizaron los factores de riesgo para colonización por EGB se concluyó que la edad, estado civil, lugar de residencia, tipo de práctica sexual, multiparidad, hijos muertos previos, óbito fetal, embarazo ectópico, infección puerperal y partos prematuros no son determinantes. Mientras que los que sí lo hicieron fueron el inicio temprano de vida sexual, más de dos compañeros sexuales, embarazadas sin actividad económica y la presencia de infección del tracto urinario en el embarazo.

Finalmente hemos recogido una importante reflexión y que creemos que refleja una realidad clara sobre los factores de riesgo secundarios para colonización por estreptococo betahemolitico. En un trabajo “Risk Factors for Early-onset Group B Streptococcal Sepsis”, realizado en los Estados Unidos por William Benitz, Jeffrey, Gould y Druzin. Concluye que el

origen étnico, la edad materna y la paridad, el estado civil, la educación, el tabaquismo, y frecuentes relaciones sexuales con múltiples parejas también puede influir en la prevalencia de la colonización, pero *las relaciones entre estos factores y la colonización EGB puede ser inconsistente.* Por ejemplo, los pacientes hispanos tenían las tasas más altas de colonización en Nueva York, pero las tasas más bajas en Washington, Oklahoma y Louisiana, en comparación con otros grupos étnicos. *Estos factores de riesgo pueden aumentar la sospecha clínica de colonización por GBS, pero no identifican a las mujeres de alto riesgo para los cuales el análisis selectivo podría ser apropiado. (Terry, 2009)*

Debilidades del estudio.

Como autor del presente trabajo estoy consciente de que a pesar de intervenir prácticamente en la totalidad de la muestra, pues el 96,4 % cumplieron con los criterios de inclusión; el flujo de pacientes no garantizó los datos suficientes para generalizar los hallazgos al cantón Loja.

También se puede advertir un sesgo en cuanto al tipo de población dado que esta resulta muy homogénea, así por ejemplo el 98 % de las pacientes cuentan con formación universitaria completa, el 92 % trabajan en oficinas. El 100 % de las pacientes cuentan con seguro médico sea directo o indirecto. El 100 % habita en el área urbana, y la mayoría son de raza mestiza (87 %) o en menor proporción blanca (13 %). Por tanto el grupo poblacional estudiado sea por su formación académica, por sus ingresos, por su etnia o su lugar de habitación puede acceder con mayor facilidad a los servicios de salud y no se expone a otras situaciones que se consideran factores de riesgo para una mayor colonización por estreptococo beta hemolítico.

Conflicto de intereses.

El presente trabajo es un requisito para la obtención del título de médico, por tanto el planteamiento del tema de investigación así como el financiamiento provinieron del autor. No se recibió auspicios por parte del fabricante del medio de cultivo, o de los laboratorios del Hospital UTPL que generen sesgos o conflictos de intereses.

CONCLUSIONES

- La prevalencia del estreptococo beta hemolítico en las mujeres gestantes de 35 a 37 semanas en el Hospital UTPL es de 12,96%.

- El grupo etareo con mayor prevalencia correspondió a las gestantes con edades comprendidas entre los 25 y 29 años.

- Los factores de riesgo secundarios que se asociaron con mayor prevalencia de estreptococo beta hemolítico fueron la de infección del tracto urogenital en el embarazo, un inicio de vida sexual más temprano y más de un compañero sexual.

- Factores como estado civil, etnia, escolaridad, ocupación, lugar de residencia, número de gestas previas y abortos, no se asociaron a una mayor prevalencia.

- Los datos obtenidos con respecto a prevalencia y factores de riesgo siguen patrones similares a los obtenidos en otros estudios realizados en el país.

RECOMENDACIONES

- Considerando que hay suficiente evidencia (nivel II-1 y II-2) que el screening universal para la colonización por estreptococo grupo B (SGB) a las 35-37 semanas de gestación seguido del tratamiento profiláctico selectivo de las mujeres colonizadas con factores de riesgo reduce la incidencia de la colonización y de infección precoz en neonatos y teniendo en cuenta las sugerencias y observaciones establecidos en los protocolos de la Sociedad de Obstetricia y Ginecología de Canadá, el Centro de Control y Prevención de enfermedades de Estados Unidos (CDC) y la Academia Americana de Pediatría; se debe realizar el screening universal para estreptococo beta hemolítico en todas las gestantes de 35 a 37 semanas que acuden al Hospital UTPL.

- Se debe realizar la vigilancia epidemiológica del estreptococo beta hemolítico a nivel de todo el país en consideración a su probable implicación en la etiología de Neumonía por germen no especificado, Neumonía congénita, Sepsis bacteriana del recién nacido, sepsis puerperal y ruptura prematura de membranas. Patologías que se encuentran entre las principales causas de mortalidad y morbilidad obstétrica y neonatal en el Ecuador.

- Es necesario realizar amplios estudios de prevalencia con muestras heterogéneas que permitan el conocimiento de datos precisos sobre el estreptococo beta hemolítico en las gestantes de 35 a 37 semanas lo cuales nos orientarán en la elaboración de protocolos acordes con la realidad de nuestro país.

- No se debe considerar los factores de riesgo secundarios como criterios para la realización del screening ya que este debe ser universal para las gestantes de 35 a 37 semanas. No obstante es imprescindible incentivar la práctica de hábitos y actitudes saludables para una mejor salud sexual y reproductiva de la mujer.

BIBLIOGRAFÍA

1. Cabello , R. (2008). *Microbiología y Parasitología Humana* (3era ed.). Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.

2. Usandizaga J, D. L. (2011). *Ginecología y Obstetricia.* Madrid: Marbán.

3. Núñez, V. (2010). Prevalencia del estreptococo β-hemolítico del grupo b en el tracto genital de mujeres con ruptura prematura de membranas en el Hospital Dr. Teodoro Maldonado Carbo‟. Período enero - diciembre 2010. Guayaquil.

4. Sacoto Coello Catalina, A. E. (2008). Prevalencia y factores de riesgo de infección por estreptococo Grupo B en mujeres embarazadas de 34 a 41 semanas del servicio de obstetricia Hospital Vicente Corral Moscoso 2008. Cuenca, Azuay, Ecuador: Universidad Del Azuay.

5. Kliegman, S. G. (2013). *Tratado de Pediatría de Nelson* (Décimo Novena ed., Vol. I). Barcelona: Elsevier.

6. Hiller Janet, M. H. (2012). Antenatal screening for Group B Streptococcus: A diagnostic cohort study. Bio Med Central, 21(12), 18 - 40.

7. Schrag SJ, Z.S. (2002). Group B streptococcal disease in the intrapartum antibiotic prophylaxis. The New England Journal Of Medicine, 60 (12), 15 – 20.

8. Office Of Surveillance, Epidemiology, and Laboratory Services, centers for disease control and prevention (CDC), U.S. Department of Health and Human Services (2010). Prevention Of Perinatal Group B Revised Guidelines From CDC, 2010. Morbility And Mortality Weekly Report, 59 (RR 10), 25 – 56.

9. Ocampo-torres, M., & Sánchez-Pérez, H. J. (2000). Factores asociados a la colonización por Streptococcus Streptococcus del grupo B en mujeres embarazadas de Los Altos, Chiapas, 42(5), 413-421.

10. Hiller, H. M. (Enero de 2008). Antenatal screening for Group B Streptococcus: A diagnostic cohort study. *Clinical Evidence* , 16 -25.

11. Valkenburg-van den Berg, A. W., Houtman-Roelofsen, R. L., Oostvogel, P. M., Dekker, F. W., Dörr, P. J., & Sprij, A. J. (2010). Timing of group B streptococcus screening in pregnancy: a systematic review. Gynecologic and obstetric investigation, 69(3), 174-83.

12. Schuchat, A. (2008). Epidemiology of Group B Streptococcal Disease in the United States : Shifting Paradigms Epidemiology of Group B Streptococcal Disease in the United States : Shifting Paradigms, 11(3).
13. Terry, F. K. (15 de Julio de 2009). Risk factors for maternal colonization with group B beta-hemolytic streptococci. *Lancet*, 50 - 64.
14. Allen U, Nimrod C, MacDonald N, et al. (1999). Relationship between antenatal group B streptococcal vaginal colonization and premature labour. Paediatr Child Health.
15. Ancona RJ, Ferrieri P, Williams PP. (1980.) Maternal factors that enhance the acquisition of group B streptococci by newborn infants. *J Med Microbiol*.
16. Royal College Of Obstetricians and gynaecologists. (2008). Antenatal care routine care for the health pregnant woman (4 ed). London: National Collaborating Centre For Women´s And Children´s Health.
17. Scharg Stephaniej, D. (2002). A population – Base Comparison Of Strategies To Prevent Early – onset group b streptococcal disease in neonates. The New England Journal Of Medicine, 357(4), 233 - 239.
18. Zurita, J. 2010. (2010). Screening para estreptococo Beta Hemolítico en la mujer embarazada. Congreso Nacional de Ginecología y Obstetricia. Hospital Voz Andes – Universidad Técnica Particular de Loja.
19. Prevention of Neonatal Group B Streptococcal Infection. (Junio de 1998). *American Family Physician, 11*, 34 - 37.
20. Géller, M. (12 de Marzo de 2009). Prevención de la infección neonatal por estreptococo grupo B. *Intramed.net.* Recuperado el 23 de 12 de 2012, de www.intramed.net
21. ZusmanI, A., & Baltimore, R. (2011). Prevalence of maternal group B streptococcal colonization and related risk factors in a Brazilian population. *Scielo*, 45.
22. Colbourn T, C. A. (2007). Prenatal screening and treatment strategies to prevent group B streptococcal and other bacterial infections in early infancy: cost-effectiveness and expected value of information analyses. Health Technology Assessment, 11(29), 5 - 60.

23. Colbourn Tim E, A. C. (2009). Preventive strategies for group B streptococcal and other bacterial infections in early infancy: cost effectiveness and value of information analyses. BMJ, 7 - 17.
24. Daniels, J., Gray, J., Pattison, H., Roberts, T., Edwards, E., Milner, P., Spicer, L., et al. (2009). Rapid testing for group B streptococcus during labour: a test accuracy study with evaluation of acceptability and cost-effectiveness. Health technology assessment (Winchester, England), 13(42), 1-154, iii-iv.
25. Steer Jane, L. T. (2012). Guidelines for prevention and control of group A streptococcal infection in acute healthcare and maternity settings in the UK. ELSEVIER, 64(18), 1 - 18.
26. Ministerio de Salud Pública del Ecuador. (2008). Componente Normativo de Atención Prenatal.

ANEXOS

HOJA DE REGISTRO PARA RESULTADOS DE SCREENING PARA ESTREPTOCOCO BETA HEMOLÍTICO EN EL HOSPITAL UTPL

FECHA: _____

Nombre: _____

Resultado del screening……..

Historia clínica: _____

Edad: _____

Estado civil: _____

Escolaridad: _____

Ocupación: _____

Procedencia: _____

AGO: _____

Número de Gesta actual _____

Edad gestacional _____

Morbilidades en embarazo actual _____

_____

_____