



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE TECNOLOGÍA MÉDICA
ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y ANATOMÍA PATOLÓGICA**

**“*Streptococcus Agalactiae* EN GESTANTES DE 35 A 37
SEMANAS QUE ACUDEN A CONTROL PRENATAL EN EL
INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL”**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADO TECNÓLOGO
MÉDICO EN EL ÁREA DE LABORATORIO CLÍNICO Y
ANATOMÍA PATOLÓGICA**

BACHILLER: NAUTO CCORIHUAMAN ELMER JHONNY

ASESOR: LIC.TM: JUAN CARLOS BENITES AZABACHE

LIMA - PERÚ

2016

HOJA DE APROBACIÓN

NAUTO CCORIHUAMAN ELMER JHONNY

“*Streptococcus agalactiae* EN GESTANTES DE 35 A 37 SEMANAS QUE ACUDEN A CONTROL PRENATAL EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL”

Esta tesis fue evaluada y aprobada para la obtención del Título de Licenciado en Tecnología Médica en el área de Laboratorio Clínico y Anatomía Patológica por la Universidad Alas Peruanas

LIC.TM: JUAN CARLOS BENITES AZABACHE

LIMA – PERÚ

2016

DEDICATORIA:

Dedico esta Tesis en primer lugar a Dios quien me ha dado la vida y ha estado conmigo a cada paso que doy, cuidándome y dándome fortaleza para continuar.

A mi Esposa, Maribel y a mi Padre, Julio quienes han sido mi apoyo en todo momento, depositando su entera confianza en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Sin ellos, jamás hubiese podido conseguir lo que hasta ahora. Su tenacidad y constancia representa un gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familia en general. Wilber y Yubitza, por respaldarme en todo momento. A mi Esposa Maribel e Hija Valeria, por su amor, y cariño y familiares que siempre me motivaron a seguir adelante sin importar los obstáculos que se presenten a lo largo de mi camino.

AGRADECIMIENTO:

La presente Tesis es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas e instituciones facilitando las cosas para que este trabajo llegue a un feliz término.

Por ello es muy grato para mí utilizar este espacio y expresarles mi agradecimiento. Principalmente a mis Padres y mi esposa por la confianza y el apoyo tanto moral y económico brindado para poder llevar a cabo esta investigación.

Agradezco de manera muy especial y sincera

A Lic Jorge Luis Fernández. Baldeon por su apoyo y confianza en nuestro trabajo. Gracias por su paciencia y sus consejos que de seguro nos serán muy útiles toda la vida. Expreso también mi agradecimiento a Dr. Enrique Guevara Ríos Director del Instituto Nacional Materno Perinatal por permitirnos desarrollar este trabajo de investigación en esta Casa de Salud y a todos los médicos ginecólogos que colaboraron de manera desinteresada con la investigación. De igual forma agradecemos al personal del Laboratorio de área de microbiología. Agradecimiento para mis amigos, compañeros y demás personas que de una u otra manera contribuyeron para que este trabajo concluya exitosamente. EL AUTOR

ÍNDICE

| | |
|--|----|
| AGRADECIMIENTO | 03 |
| ÍNDICE | 04 |
| RESUMEN | 05 |
| ABSTRACT | 06 |
| CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN | |
| 1.1. Planteamiento del Problema..... | 08 |
| 1.2. Formulación del Problema..... | 09 |
| 1.2.1. Problema General..... | 10 |
| 1.2.2. Problemas Específicos..... | 10 |
| 1.3. Objetivos..... | 11 |
| 1.3.1. Objetivo General..... | 11 |
| 1.3.2. Objetivos Específicos..... | 12 |
| 1.4. Justificación..... | 13 |
| CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO | |
| CARÁTULA | 01 |
| HOJA DE APROBACIÓN | 02 |
| DEDICATORIA | |
| | |
| 2.1. Bases Teóricas..... | 14 |
| 2.2. Antecedentes..... | 15 |
| 2.2.1. Antecedentes Internacionales..... | 16 |
| 2.2.2. Antecedentes Nacionales..... | 17 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA | |
| 3.1. Diseño del Estudio..... | 18 |
| 3.2. Población..... | 19 |
| 3.2.1. Criterios de Inclusión..... | 20 |
| 3.2.2. Criterios de Exclusión..... | 21 |
| 3.3. Muestra..... | 22 |

| | |
|---|----|
| 3.4. Operacionalización de Variables..... | 23 |
| 3.5. Procedimientos y Técnicas..... | 24 |
| 3.6. Plan de Análisis de Datos..... | 25 |

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

| | |
|---------------------------|----|
| 4.1. Resultados..... | 26 |
| 4.2. Discusión..... | 27 |
| 4.3. Conclusiones..... | 28 |
| 4.4. Recomendaciones..... | 29 |

| | |
|--|-----------|
| REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 30 |
|--|-----------|

| | |
|--------------------|-----------|
| ANEXOS..... | 31 |
|--------------------|-----------|

| | |
|------------------------------------|-----------|
| MATRIZ DE CONSISTENCIA..... | 32 |
|------------------------------------|-----------|

RESUMEN

Objetivo: Considerando la importancia del *Streptococcus agalactiae* en infecciones en neonatos y puérperas y la ausencia de información sobre la frecuencia en nuestro medio, se realizó el presente estudio con el objetivo de determinar los niveles de colonización en secreciones vaginales y ano rectales de mujeres embarazadas. **Material y métodos:** Entre los meses de abril a Julio del 2016, se estudiaron 130 gestantes con 35 a 37 semanas de gestación que acudieron al control prenatal al Instituto Nacional Materno Perinatal; mediante hisopado se obtuvieron muestras de secreción vaginal y ano rectal empleando como medio de enriquecimiento selectivo caldo Todd Hewitt suplementado con gentamicina (0.8 mg/mL) y ácido nalidíxico (15 mg/ml). El cultivo se realizó en agar sangre de carnero al 5%, identificándose el germen mediante el tipo de hemólisis, la prueba de CAMP. **Resultados:** Se logró aislar *Streptococcus agalactiae* en 30 pacientes (23,1%). No se encontró asociación con tiempo de gestación, edad materna ni número de partos. De las 30 gestantes colonizadas por *Streptococcus agalactiae*, 09 (36.4%). Las pacientes con cultivos positivos recibieron tratamiento quimio profiláctico. **Conclusiones:** Los resultados obtenidos exponen la necesidad de realizar trabajos de investigación que identifiquen la magnitud del problema en el instituto nacional materno perinatal a fin de orientar la implementación de las medidas preventivas oportunas y necesarias.

Palabras claves: *Streptococcus agalactiae*, secreción vaginal, hisopado ano rectal, gestantes, 35 a 37 semanas, frecuencia, Todd Hewitt, Peru.

CAPÍTULO I: PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Planteamiento del Problema:

El cuerpo humano es un complejo ecosistema formado por 10% células humanas y 90% de microorganismos. Estos dos componentes trabajan de forma integrada para permitir el funcionamiento de los sistemas del cuerpo¹

Streptococcus agalactiae (conocido también como Estreptococo Beta Hemolítico Grupo B o GBS por sus siglas en inglés) es una bacteria que puede habitar el trato genital femenino y el recto, con tasas de colonización que oscilan entre el 30% (Jordania) y 2.9 % (Japón)^{3,5}.

Según la literatura internacional, alrededor del 20% (con un rango de 10 a 40%) de las mujeres embarazadas son portadoras de este germen en vagina y /o recto al final del embarazo, con mayor frecuencia en la raza negra 6, 7. Algunos estudios en Argentina muestran una incidencia más baja: del 5 al 18%.
12, 13.

Cuando existe colonización materna, si no se efectúa ninguna medida de prevención, 50-70% de los neonatos se colonizan durante el parto, pero sólo 1-2% de ellos se enferma.

El Instituto Nacional Materno Perinatal tiene como visión dar atención especializada y altamente especializada a la mujer en salud Sexual y reproductiva y al neonato de alto riesgo, desarrollando investigación, tecnología y docencia a nivel nacional, por lo que no teniendo datos propios de la institución acerca del estado actual de estas condiciones en las mujeres que acuden a control prenatal es que dicho hospital ha mostrado interés en que el

siguiente protocolo se realice con su población.

1.2. Formulación del Problema:

1.2.1. Problema General:

- ¿Cuánto es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno perinatal?

1.2.2. Problemas Específicos:

- ¿Cuánto es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según la edad?
- ¿Cuánto es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según número de gestaciones?
- ¿Cuánto es la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según grado de instrucción?

1.3. Objetivos:

1.3.1. Objetivo General:

- Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal.

1.3.2. Objetivos Específicos:

- Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según la edad.
- Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según número de gestaciones
- Determinar la frecuencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según grado de instrucción.

1.3.3. Hipótesis General:

Por ser este un trabajo de tipo descriptivo, no amerita la formulación de una hipótesis.

1.4. Justificación:

El parto prematuro, definido como el parto antes de las 37 semanas de gestación ocurre en alrededor de 5 a 10% de los embarazos a nivel mundial constituyendo así un problema de salud pública de gran escala; se ha establecido que uno de las principales causas de este sería la colonización y/o infección materna por *Streptococcus agalactiae*.

Desde hace dos décadas en países desarrollados, se han dado importantes avances a nivel preventivo, buscando disminuir la morbi-mortalidad de los recién nacidos prematuros, dando especial interés a la prevención de la afección del neonato por *Streptococcus agalactiae*: la utilización de la terapia antibiótica intraparto junto con los avances hechos en el campo de neonatología han llevado a una drástica disminución de la mortalidad neonatal. Sin embargo, el *Streptococcus agalactiae* continúa siendo una de las causas más importantes de infección neonatal a nivel mundial .

A pesar del conocimiento mundial que se tiene sobre las consecuencias que la colonización materna por *Streptococcus agalactiae* puede tener en el resultado del embarazo, en nuestro país no existen estadísticas, ni un protocolo de tamizaje y tratamiento enfocado a la detección temprana de este patógeno en la población de mujeres embarazadas.^{142,143,145.}

Este estudio podrá servir de base para otras investigaciones en el tema y para concientizar a las autoridades de Salud acerca de la importancia de la creación o implementación de programas de atención encaminados a la detección temprana de pacientes colonizados con *Streptococcus agalactiae*, lo que

disminuiría el riesgo de infección neonatal, la mortalidad en neonatos por complicaciones en los primeros meses de la vida como consecuencia de una infección neonatal por *Streptococcus agalactiae* y reducción de los costos hospitalarios relacionados a la atención hospitalaria de estos pacientes.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1. Bases Teóricas:

El *Streptococcus agalactiae*, o estreptococo b-hemolítico del grupo B de Landcefield (EGB), es un coco Gram positivo, catalasa y oxidasa negativo, anaerobio facultativo, que se presenta formando cadenas de longitud variable, puede crecer en medios simples, aunque los medios suplementados con sangre o suero favorecen su crecimiento e identificación^{1, 8}.

En EEUU, el estreptococo del grupo B, es la principal causa de sepsis neonatal, sin medidas de prevención su incidencia es aproximadamente de 3 casos por mil nacidos vivos (entre 1 y 2% de los recién nacidos colonizados por el *Streptococcus agalactiae*). Según diversos estudios en Europa y algunos países de Latinoamérica ha incrementado su incidencia a partir de la década del 70^{1, 2, 3}.

El germen es también una causa importante de infección en gestantes y puérperas produciendo corioamnionitis, endometritis post parto, infección de herida quirúrgica post cesárea, e infección del tracto urinario^{1, 4, 5}.

El *Streptococcus agalactiae* forma parte de la flora normal del intestino, a partir de donde coloniza el tracto genital, vía importante en gestantes por la posibilidad de transmisión al recién nacido. La colonización de los recién nacidos se produce durante el parto, a partir del tracto genital materno colonizado o en el útero por vía ascendente, siendo la tasa de transmisión

vertical del 50%. Existen diversos factores obstétricos asociados con un mayor riesgo de infección del recién nacido, como prematuridad (< 37 semanas), rotura prolongada de las membranas (>18 horas), existencia de fiebre intraparto (> 38°C), haber tenido hijos con infección por *Streptococcus agalactiae* y la presencia de bacteriuria durante el embarazo causada por este microorganismo ^{1,6., 9.11.}

La enfermedad neonatal producida por esta bacteria sigue uno de dos patrones: La infección de comienzo precoz, que ocurre dentro de los 5 primeros días de vida, asociada con la adquisición del microorganismo in útero o en el periodo perinatal, tiene 50% de letalidad. La infección de comienzo tardío se presenta después de los 7 días y hasta los 3 meses de edad, es el resultado de la adquisición postnatal del germen a partir de la madre u otras personas dedicadas al cuidado del niño, teniendo 25% de letalidad. ^{4,7, 8.}

Se han determinado tasas de colonización que oscilan entre 5 y 35% en gestantes, esta variación depende de la población en estudio, los medios y técnicas de cultivo utilizadas ^{5, 9.}

Las cifras de colonización varían según la región geográfica y por factores socioeconómicos. En ciertos países desarrollados se encuentra entre 5% y 35%, mientras que para naciones en desarrollo oscila entre 4% y 20%. En Latinoamérica, Argentina, Brasil, México y Venezuela se han descrito prevalencias de 10%, 18.4%, 10.3% y 32.7% respectivamente. En otros países en desarrollo se han visto valores menores, por ejemplo India (5.8%), Libia (5%) y Arabia Saudita (13.9%) en tanto que regiones como

Nigeria (19.5%), Costa de Marfil (19.3%) y Gambia (22%) han tenido prevalencias más altas (10,11). Señalan que en España, 11 al 13% de las gestantes son portadoras vaginales o rectales de *streptococcus*

agalactiae^{6,12}.

En nuestro medio no existen estudios sobre los niveles de colonización de gestantes por *Streptococcus agalactiae*, tampoco sobre infecciones en neonatos ni en gestantes.

Basándose en estos datos recomendamos dos estrategias profilácticas: la primera basada en la detección vaginal y rectal de *Streptococcus agalactiae* en todas las mujeres entre las 35 y 37 semanas de gestación y la administración de antibióticos intraparto a todas las portadoras de la bacteria y a todos los partos prematuros menores de las 37 semanas de gestación. La segunda basada en la presencia de factores de riesgo obstétrico y consistía en la administración de antibióticos intraparto a las mujeres:

La ausencia de información en nuestro medio sobre la prevalencia de mujeres gestantes colonizadas por *Streptococcus agalactiae*, importante agente etiológico de infecciones en neonatos y en mujeres postparto, imposibilita que las autoridades de salud, tomen las medidas preventivas necesarias para evitar estas infecciones.

En tal sentido se realizó el presente estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en secreción vaginal y ano rectal de mujeres embarazadas que acudieron por control prenatal en el instituto nacional materno perinatal.

2.1.1.- *Streptococcus agalactiae*

Fue descrito por primera vez en 1887, como agente etiológico de mastitis en bovinos ⁷.

En 1935, Fray lo descubre como patógeno en humanos al descubrir tres casos de fiebre puerperal ^{8,9}.

Antes que Fray, Lanfeciold y Hare habían identificado a estos microorganismos en cultivos vaginales de mujeres asintomáticas posparto. Aunque se informaron de casos esporádicos durante las próximas tres décadas, estos microorganismos permanecieron desconocidos hasta finales de 1960, cuando se reconoció en los Estados Unidos y Europa y fue asociado frecuentemente con infecciones en la madre y recién nacido

En la década de 1970, *Streptococcus agalactiae* se había convertido en el patógeno predominante causante de sepsis y meningitis en neonatos y lactantes menores de 3 meses. Se ha estimado que la incidencia de infecciones por *Streptococcus agalactiae* durante los primeros siete días de vida es de 1.1 a 3.7 casos por 1000 recién nacidos en Estados Unidos ¹⁴.

Durante casi 30 años se ha reconocido mundialmente a *Streptococcus agalactiae* como un importante patógeno causante de infección perinatal ¹⁵.

La severidad y magnitud de infecciones atribuidas a este microorganismo han estimulado un intenso esfuerzo de investigaciones en los últimos años, con la esperanza de comprender mejor la patogénesis y epidemiología de estas infecciones lo que podría producir desarrollo de métodos para su efectivo control y prevención ^{14,16}.

La instauración de recomendaciones sobre profilaxis materna intraparto a mediados de 1990 ha tenido como consecuencia una intensa reducción de la incidencia de las infecciones de inicio precoz en neonatos y un descenso significativo de la incidencia de enfermedad invasiva durante la gestación ¹⁰⁻¹².

Con la instauración de medidas profilácticas, en los últimos 20 años, se reportan tasas de 0.2 a 5.4 por 1000 nacimientos, estas infecciones no solo se manifestaron en neonatos sino también fueron acompañadas por un número creciente en mujeres embarazadas y no embarazadas. ^{14,17}.

2.1.2 Características

Los estreptococos son bacterias Gram positivas de forma esférica u ovoide dispuestos en pares o en cadenas cuyas longitudes varían según las especies y están condicionadas por factores ambientales; se dividen según un plano perpendicular al eje largo de la cadena. Los miembros de esta familia con frecuencia presentan un aspecto diplocócico, y en ocasiones se observan formas parecidas a bacilos. Son inmóviles y no forman esporas, miden menos de 2 μm de diámetro y son catalasa negativos. ^{20 21 22}

Algunas especies elaboran un polisacárido capsular comparable al del neumococo que impide la fagocitosis.

La pared de la célula estreptocócica contiene proteínas antígenos M, R, T, carbohidratos específicos de grupo y peptidoglucanos. ^{21,25}.

2.1.3 Métodos de diagnóstico

Cultivo: Los requerimientos nutricionales varían con las diferentes especies. La mayoría, y principalmente los patógenos para el ser humano, son exigentes en sus requerimientos y necesitan péptidos, purinas, pirimidina y vitaminas. Con el fin de obtener un mejor crecimiento de las cepas de estas especies de estreptococos, los medios de cultivo se enriquecen con sangre o con líquidos hísticos diversos. La mayoría de las especies son anaerobias facultativas y obtienen energía sobre todo, por fermentación de carbohidratos generando ácido láctico como producto final. Algunas especies requieren la adición de un 5 a 10% de CO₂ para crecer e incrementar su hemólisis y otras son anaerobias estrictas. La temperatura óptima de crecimiento varía alrededor de los 37 °C, según la especie. ²³

Características del crecimiento: Generalmente los estreptococos se desarrollan como colonias discoidales, grises, opalescentes, delicadas, de bordes lisos o arrugados, y miden entre 0,5 y 2 mm de diámetro. Las colonias se hacen visibles en placas de agar sangre entre las 18 y 24 horas subsiguientes a la siembra. Las colonias de los estreptococos del grupo A se distinguen por ser mucoides, mates y brillantes, en tanto que las cepas de los grupos F y G pueden producir colonias diminutas. ²³

2.1.4 Patogenia

En la fisiopatología de la infección invasiva por *Streptococcus agalactiae* están implicados varios factores bacterianos, el principal de ellos constituye el polisacárido capsular de tipo específico. Las cepas asociadas con infección invasiva elaboran más polisacárido capsular que las cepas

colonizadoras. Todos los polisacáridos capsulares son polímeros de alto peso molecular y además de estar constituidos por azúcares todos contienen una cadena corta lateral terminada en ácido N-acetilneuramínico (ácido siálico).^{25.26.}

Estudios realizados en las cepas tipo III de *Streptococcus agalactiae* sugieren que este serotipo posee mayor virulencia, la misma que estaría asociada con el ácido siálico componente estructural de la cápsula tipo III. Su presencia en la superficie del microorganismo inhibe la activación de la vía alternativa del complemento y evita la fagocitosis.^{16.21}

El *Streptococcus agalactiae* fue aislado por Nocard en 1887 como agente de la mastitis bovina; reportado como patógeno humano por primera vez en 1935.

2.1.5 Diagnóstico de laboratorio.

La detección intraparto de colonización con *Streptococcus agalactiae* en mujeres que están por dar a luz podría ser suficiente para catalogar con certeza a las pacientes de alto riesgo quienes podrían beneficiarse con quimioprofilaxis temprana. Los métodos para detección de colonización por *Streptococcus agalactiae* incluyen la amplificación por cultivo, la aglutinación del látex, la reacción en cadena de la polimerasa (PCR) y la hibridación in situ con detección por microscopía de fluorescencia. En la técnica de amplificación en cultivo se colocan los hisopados vaginales y rectales en medios líquidos de enriquecimiento selectivo que inhiben a las bacterias competidoras y posteriormente se subcultivan en medios sólidos

adecuados. Esta técnica es muy sensible pues detecta colonizaciones densas y leves, pero su resultado no es rápido.²²

Las pruebas de identificación rápida como la aglutinación con látex disponibles en la actualidad presentan una sensibilidad y especificidad que varía entre el 80 y el 100%, valores que dependen de varios factores, entre los que se encuentran el tipo de muestra probada, si las muestras se concentran o no antes de realizar la prueba, y las veces que se obtienen muestras en el curso de la enfermedad.^{22 32}

2.1.6 Identificación

El uso de un medio de transporte adecuado es útil cuando el procesamiento inmediato en laboratorio de la muestra no es posible. Sin embargo, la sensibilidad del cultivo es mayor cuando el espécimen es almacenado a una temperatura de 4 °C y procesado dentro de las primeras 24 horas después de obtenida la muestra⁵.

Luego de colectada la muestra, el CDC recomienda la inoculación en un medio de cultivo selectivo, como el medio de Todd-Hewit el cual es suplementado con gentamicina y ácido nalidíxico¹³.

Posteriormente, recomienda un sub cultivo en placas de Agar sangre de carnero al 5% para aumentar las probabilidades de identificación de *Streptococcus agalactiae*⁵.

Para la identificación de *Streptococcus agalactiae* a partir de un medio de cultivo se puede utilizar ya sea un test de ADN, un test de amplificación de ácido nucleico (Nucleic Acid Amplification Test, NAAT por sus siglas en

inglés) mediante una reacción en cadena de polimerasa (Polymerase Chain Reaction, PCR por sus siglas en inglés) ⁵. Sin embargo, en nuestro medio no se encuentra disponibilidad de dichos métodos, por lo que para la identificación de *Streptococcus agalactiae* se realizará en base a características fenotípicas y morfológicas del microorganismo ²².

Otra prueba alternativa para su identificación es la prueba de la hidrólisis de esculina, la cual es negativa para *streptococcus agalactiae* ⁴¹.

La identificación definitiva de *Streptococcus agalactiae* requiere la demostración del antígeno específico de grupo que se lleva a cabo mediante la aglutinación con partículas de látex. ²⁸

2.1.7 Epidemiología.

Los *Streptococcus agalactiae*. Constituyen la principal causa de sepsis y meningitis durante los primeros días de vida; son también causantes comunes de fiebre durante el parto y provocan, en ocasiones, infecciones graves en adultos que no guardan relación con el embarazo. Son residentes habituales del tracto gastrointestinal y en menor proporción se hallan diseminados en otros sitios, el más importante de los cuales es la vagina. ²⁶

31

Se han aislado *Streptococcus agalactiae* en cultivos del aparato genital y de la mujeres gestantes, en una proporción que oscila entre el 10 y el 40%. Estas variaciones en la prevalencia de colonización asintomática no solo se relacionan con las diferencias existentes entre las zonas de muestreo y los métodos bacteriológicos empleados para detectar al microorganismo, sino también con las diferencias demográficas entre las poblaciones estudiadas. Cuando se obtienen muestras de más de un sitio apropiado, como la porción inferior de la vagina o el recto, y se utiliza un caldo de cultivo adecuado, la tasa de colonización suele superar el 20%. ^{19,25}

La colonización con *streptococcus agalactiae*. Es más frecuente en mujeres de raza negra que en las de otras etnias.

La actividad sexual, el tener múltiples parejas y actos sexuales frecuentes se asocia a un mayor riesgo de adquisición vaginal de *streptococcus agalactiae*. A lo largo del tiempo pues se cree que esta actividad altera el microambiente de la vagina de forma que lo hace más permisivo a la colonización. Se han observado tasas de colonización genital significativas en mujeres mayores de 20 años o en multíparas. La gestación no influye por sí misma en la prevalencia de colonización por *Streptococcus agalactiae*. 19.

ANTECEDENTES:

Antecedentes Internacionales:

En Paraguay, entre los años 2013, se llevó a cabo una investigación en 203 gestantes fueron estudiadas de 35 a 37 semanas de gestación con el objetivo de **determinar la frecuencia de colonización de *Streptococcus* de grupo B**, Fueron estudiadas 203 embarazadas, de las cuales en 48 se obtuvo aislamiento de SGB al menos en uno de los sitios anatómicos estudiados, por lo tanto la frecuencia de colonización fue de 23,6%. En 16 pacientes, el aislamiento fue tanto de hisopado vaginal como rectal, en 23 casos fue solo de la muestra vaginal y en 9 casos solamente de la muestra rectal ^{35,38}

En Chile entre los años 2012 se llevó a cabo una investigación en embarazadas con **factor de riesgo y las portadoras de Streptococcus de grupo B**, pesquisadas por el cultivo en tercer trimestre de embarazo de 35 a 37 semanas de gestación. El objetivo de este estudio es conocer la prevalencia de colonización del *Streptococcus agalactiae* en la población de embarazadas controladas en la maternidad del Hospital Clínico de la Universidad de Chile, Se controlaron 206 embarazadas entre las 35 y 37 semanas en el período estudiado, efectuándose cultivos vaginoperianales a 185 pacientes (89,8% de cobertura). En 26 de ellas se identificó Streptococcus de grupo B lo que determina una prevalencia de 14,0%. Del total de pacientes con cultivos positivos, 11 eran portadoras de SGB en la muestra vaginal (42,3%), 8 en la muestra perianal (30,8%) y 7 en ambas muestras (26,9%)^{21,26}

En México entre los años 2007, **A las 910 mujeres captadas en el estudio, en el momento de su admisión a la sala de labor y antes de cualquier aseo perineal**, se les solicitaron y tomaron muestras, tanto vaginal como perianal, para la identificación del *Streptococcus* de grupo B mediante la realización de cultivos. El estudio se realizó con el objetivo. De Estimar la prevalencia de colonización por *Streptococcus* del grupo B en mujeres embarazadas de Los Altos, Chiapas, y analizar factores asociados a la misma. La colonización por SGB fue de 8.6% (IC 95%^{6.8 - 10.5}.

Las mujeres con mayor probabilidad de colonización fueron las de

≥5 embarazos, residentes de municipios marginados, de ocupación diferente al hogar y con jefe/jefa de familia agrícola (26.8%, RM= 7.25, IC 95%^{21, 22,23}.

En el año 2010 se realizó otro estudio en Chile. El grupo de estudio lo conformaron **100 pacientes que cursaban el tercer trimestre del embarazo, a quienes se les tomó cultivo entre las 34,5 y 37,2 semanas**, con un promedio a las 36,2 semanas. Este estudio pretende evaluar el rendimiento de un inmunoensayo, para pesquisa de este agente en embarazadas sin factores de riesgo y a fines del tercer trimestre. En el grupo estudiado se encontraron 18 pacientes portadoras de *Streptococcus* Grupo B utilizando caldo de cultivo Todd Hewitt, lo que constituye una incidencia de portación de 18%. De las 18 pacientes detectadas como portadoras mediante cultivo, en 5 de ellas el radio inmuno ensayo fue positivo, mientras que en las restantes 13 este fue negativo. Además se encontraron 4 pacientes en quienes el radio inmunoensayo fue positivo, siendo el cultivo negativo. Las 78 pacientes restantes tuvieron tanto cultivo como radio inmunoensayo negativo.^{21,25, 27}

ANTECEDENTES NACIONALES:

En Lima Perú, se realizó el estudio en el año 2011. Entre los meses de abril a octubre, se estudiaron 238 **gestantes con 26 semanas o más de gestación que acudieron al consultorio externo del**

servicio de Obstetricia de los Hospitales Nacionales Arzobispo Loayza y Cayetano Heredia. Con el objetivo de determinar los niveles de colonización en secreciones vaginales y ano rectales de mujeres embarazadas en dos importantes centros hospitalarios en la ciudad de Lima. De las 238 gestantes que participaron en el presente estudio se logró identificar *Streptococcus agalactiae* en 26 de ellas (10.9%), 212 (89.1%) fueron negativas ^{25,26,28}.

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA

3.1. Diseño del Estudio:

La investigación es de tipo descriptivo, prospectivo, de corte transversal.

3.2. Población:

Todas las gestantes de 35 a 37 semanas que acuden al control prenatal en el área de obstetricia del Instituto Nacional Materno Perinatal en Lima, Perú; durante el periodo de abril a julio del 2016

3.2.1. Criterios de Inclusión:

- Pacientes embarazadas con 35 a 37 semanas de gestación establecidas por última fecha de menstruación (FUM) o ecografía temprana.
- Pacientes embarazadas de cualquier edad y paridad.
- Pacientes embarazadas que otorguen su consentimiento informado.
- Pacientes que no hayan recibido tratamiento con antibióticos por lo menos 15 días antes del estudio.
- Pacientes embarazadas que no hayan recibido tratamiento local vaginal con antimicrobianos por lo menos 48 horas antes del estudio.

3.2.2. Criterios de Exclusión:

- No se procesaron aquellas muestras que no hayan sido conservadas adecuadamente.
- Pacientes que presenten enfermedades genitales víricas y/o micóticas en el momento del estudio.

3.3. Muestra:

3.3.1 Población y muestra:

Se estudió a un mínimo de 139 gestantes de 35 a 37 semanas que acuden al control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, durante el periodo de mes de abril a julio de 2016. Se empleó el muestreo no probabilístico por conveniencia.

3.4. Operacionalización de Variables:

| Variable | Definición Conceptual | Definición Operacional | Escala de Medición | Forma de Registro |
|--|--|--|--------------------|---|
| Principal: <i>Streptococcus agalactiae</i> | Streptococcus agalactiae, o estreptococo β -hemolítico del grupo B (EGB), es un coco grampositivo, catalasa y oxidasa negativo, Anaerobio facultativo, | Microorganismo identificado como <i>Streptococcus agalactiae</i> aislado a partir de sec, vaginal y/o ano rectal | Binaria | <ul style="list-style-type: none">• positivo• negativo |

| | | | | |
|----------------------------|---|---|----------|--|
| | que se presenta formando cadenas de longitud variable. | | | |
| <u>Secundarias:</u> | | | | |
| Edad | tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo | Consignada en Hoja de afiliación en admisión y tarjeta control prenatal | Discreta | <ul style="list-style-type: none"> • Números naturales enteros |
| Numero de gestaciones | Es el número embarazo de la madre | Dato consignado en tarjeta control pre natal historia clínica | Discreta | <ul style="list-style-type: none"> • Números naturales • enteros |
| Grado de instrucción | Es el nivel de grado alcanzada en estudio | Dato consignado en Hoja de afiliación e historia clínica | ordinal | <ul style="list-style-type: none"> • primaria • secundaria • superior técnico • superior universitario |

3.5. Procedimientos y Técnicas:

Se procesara las muestras de las pacientes gestantes para la determinación de *Streptococcus agalactiae* y que acudieron al control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal., desde el 01 de Abril del 2016 al 30 de julio del 2016, realizándose las siguientes actividades:

Entrevista: A cada paciente se le realizó una entrevista en la cual se le informó previamente sobre los objetivos de la investigación, como sería manejada la información y, sobre los posibles riesgos de la toma de

muestra. Además se le orientó y explicó la importancia de las infecciones causadas por la colonización de *streptococcus agalactiae*, el significado de un resultado positivo y un negativo, como prevenirlas etc., evaluándose los factores de riesgo

Consentimiento informado de participación en el estudio: A cada paciente se le solicitó su consentimiento por escrito para poder incluirle en el estudio.

Las identificaciones para cada paciente incluyeron un mismo código para la entrevista, el consentimiento y cada una de sus muestras.

Toma de muestra: se realizara un hisopado de secreción vaginal y de zona ano rectal de las pacientes entre 35 y 37 semanas de gestación, la muestra será tomada durante la consulta de control perinatal, la misma se procederá a *colocarlas en el medio de transporte de Amies para preservarla hasta su procesamiento y se realizara un extendido para luego colorearla con Gram.*



figura: 01 zona de toma de muestra



Figura: 02 Hisopos y gradilla y tubos esteril

Procesamiento de la Muestra

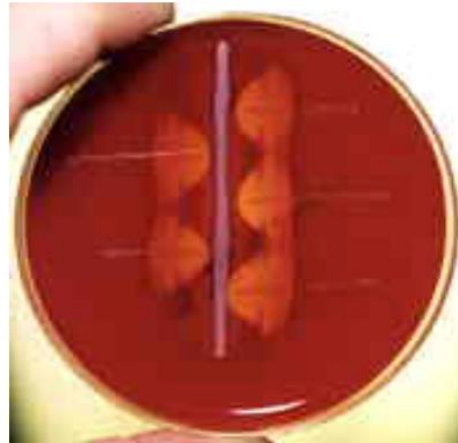
a) Una vez que las muestras llegaron al Laboratorio de microbiología se procesaron conforme el flujograma establecido en laboratorio central del instituto nacional materno perinatal. En primera instancia se procedió a realizar la tinción de Gram de los extendidos tomados tanto de hisopado vaginal como ano rectal.

- Posteriormente se inoculó el hisopo del Medio de Transporte Amies en un tubo con Caldo Todd Hewitt suplementado con gentamicina (8 µg/mL) y se incubó de 18-24 horas a 37 °C en la estufa.
- Al día siguiente con la ayuda del hisopo antes mencionado y de un asa bacteriológica estéril se procedió a realizar la siembra en agar sangre de cordero al 5% mediante la técnica de estría punción para el aislamiento de estreptococos β-hemolíticos y se incubaron las placas Petri a 37 °C por 24-48 horas.
- Todas las colonias que presenten una beta hemolisis estrecha serán utilizadas para efectuar las pruebas de CAMP

Figura 3 colonias hemolíticas



Figura 4 test de camp



3.6. Plan de Análisis de Datos:

Los datos fueron analizados mediante el programa estadístico SPSS versión 23.0. Se determinarán medidas de tendencia central. Se empleó tablas de frecuencia y de contingencia. Se determinó la asociación entre variables a través de la prueba chi cuadrado para las variables cualitativas y la prueba t de student, análisis de varianza (ANOVA) y análisis de covarianza para las variables cuantitativas, considerando estadísticamente significativo los valores de $p < 0,05$.

CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 RESULTADOS

Durante el período Abril de 2016 a julio de 2016, se procesaron muestras de secreción vaginal e hisopado ano rectal de 130 mujeres embarazadas entre 35 y 37 semanas de gestación que acudieron a control prenatal en el Instituto Nacional Materno perinatal, con el objetivo de conocer la prevalencia de colonización genital de *streptococcus agalactiae*. Las muestras de las pacientes se obtuvieron según los parámetros indicados por el Centro de Control de Enfermedades, las cuales además debían cumplir con los criterios de inclusión y exclusión establecidos para el estudio.

Tabla 1. Distribución de la muestra según la edad.

| Edad | n | % |
|--------------|------------|--------------|
| 20 - 30 años | 70 | 53.8 |
| 31 - 42 años | 60 | 46.2 |
| Total | 130 | 100.0 |

Se recolectaron 130 gestantes que acudieron a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, quienes tenían entre 35 a 37 semanas de gestación. El promedio de las edades fue $29,9 \pm 5,9$ años, con una mediana de 29 años, una moda de 25 años y un rango de edades entre 20 a 42 años. El 53,8% de las gestantes tuvieron entre 20 a 30 años de edad y el 46,2% tuvieron entre 31 a 42 años (Tabla 1).

Gráfico 1. Distribución de la muestra según la edad.

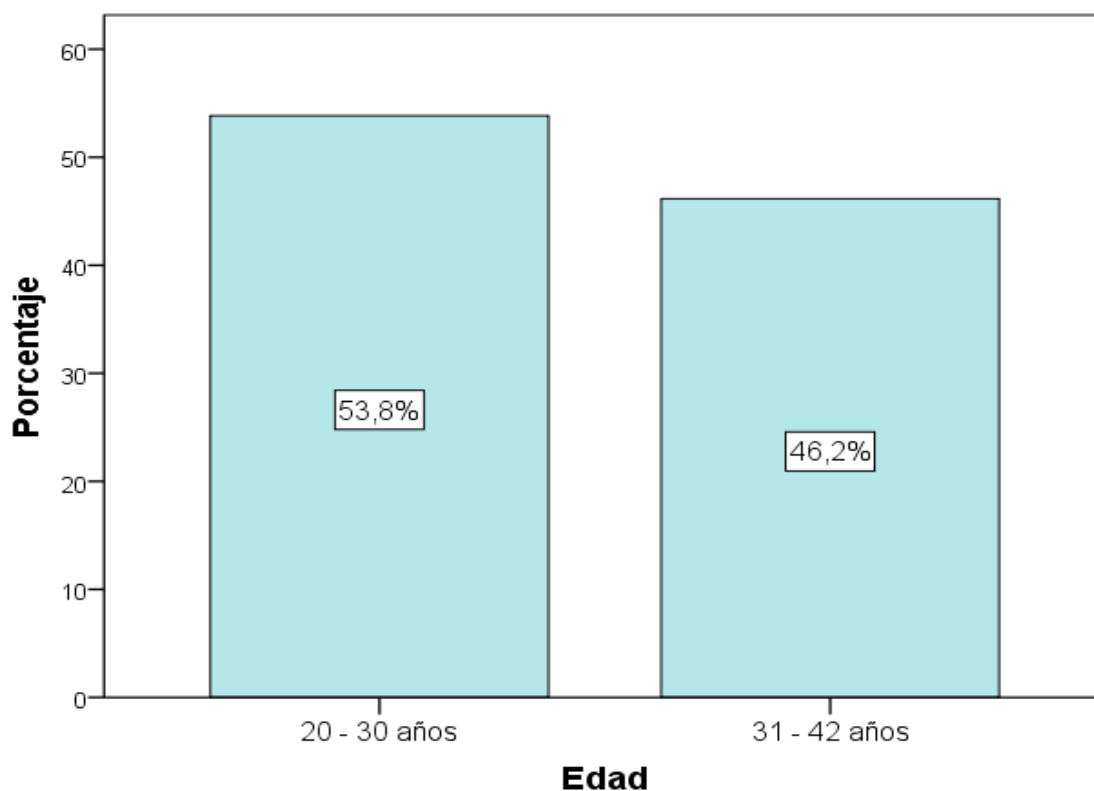


Tabla 2. Distribución de la muestra según el número de gestas.

| Número de gestas | n | % |
|------------------|------------|--------------|
| 1 - 2 gestas | 78 | 60.0 |
| 3 - 4 gestas | 45 | 34.6 |
| 5 - 7 gestas | 7 | 5.4 |
| Total | 130 | 100.0 |

En relación al número de gestas, el promedio de gestaciones fue de $2,4 \pm 1,1$, con una mediana y moda de 2 y un rango entre 1 a 7 gestaciones. De las 130 gestantes estudiadas, 78 (60,0%) tuvieron entre 1 a 2 gestas, 45 (34,6%) tuvieron entre 3 a 4 gestas y 7 gestantes tuvieron entre 5 a 7 gestas, lo cual representa el 5,4% de frecuencia (Tabla 2).

Gráfico 2. Distribución de la muestra según el número de gestas.

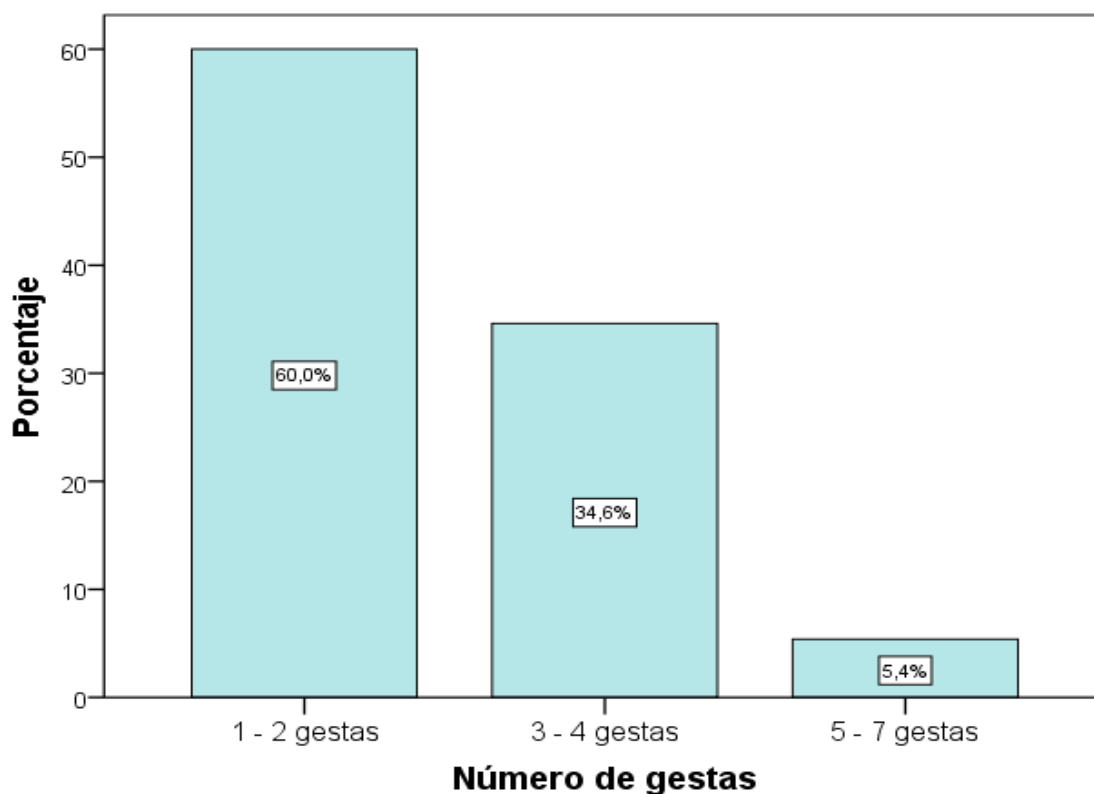


Tabla 3. Distribución de la muestra según el grado de instrucción.

| Grado de instrucción | n | % |
|------------------------|------------|--------------|
| Primaria | 24 | 18.5 |
| Secundaria | 71 | 54.6 |
| Superior técnico | 26 | 20.0 |
| Superior universitario | 9 | 6.9 |
| Total | 130 | 100.0 |

En cuanto al grado de instrucción que tenían las gestantes, 24 (18,5%) tenían sólo educación primaria, 71 (54,6%) tenían educación secundaria, 26 (20,0%) tuvieron educación superior técnica y 9 gestantes (6,9%) tuvieron educación superior universitaria, siendo las gestantes de educación secundaria, el grupo más representativo (Tabla 3).

Gráfico 3. Distribución de la muestra según el grado de instrucción.

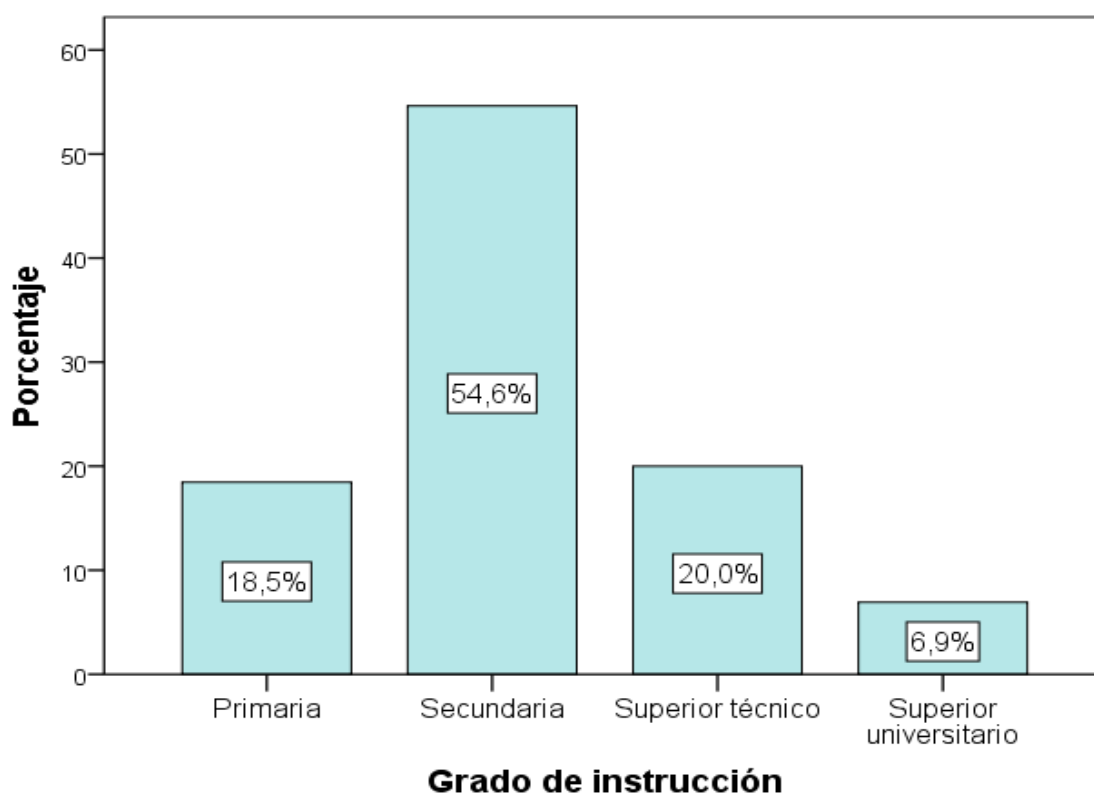


Tabla 4. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae*.

| <i>Streptococcus agalactiae</i> | n | % |
|---------------------------------|------------|--------------|
| Positivo | 30 | 23.1 |
| Negativo | 100 | 76.9 |
| Total | 130 | 100.0 |

En esta investigación se encontraron 30 casos positivos de *Streptococcus agalactiae* en las gestantes entre 35 a 37 semanas de gestación, quienes acudieron a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, lo cual representa una tasa de frecuencia de 23,1% (Tabla 4).

Gráfico 4. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae*.

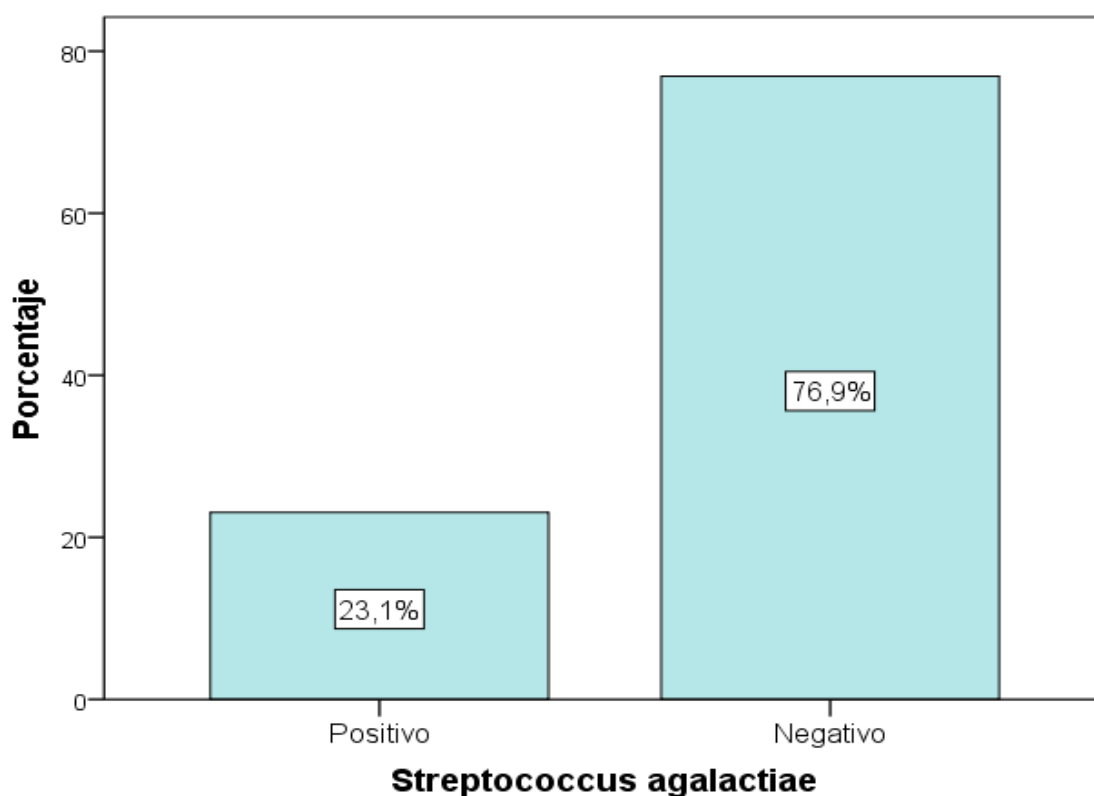


Tabla 5. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según la edad.

| Edad | <i>Streptococcus agalactiae</i> | | | | Total | |
|--------------|---------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Positivo | | Negativo | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| 20 - 30 años | 10 | 33.3% | 60 | 60.0% | 70 | 53.8% |
| 31 - 42 años | 20 | 66.7% | 40 | 40.0% | 60 | 46.2% |
| Total | 30 | 100.0% | 100 | 100.0% | 130 | 100.0% |

De todos los casos de gestantes positivos a *Streptococcus agalactiae*, la mayoría tuvieron entre 31 a 42 años de edad con 66,7% de frecuencia, seguido de las gestantes entre 20 a 30 años con 33,3% (Tabla 5). Se encontró asociación significativa entre ambas variables, donde a mayor edad de las gestantes, mayor es el riesgo de presentar *Streptococcus agalactiae* ($p=0,01$).

Gráfico 5. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según la edad.

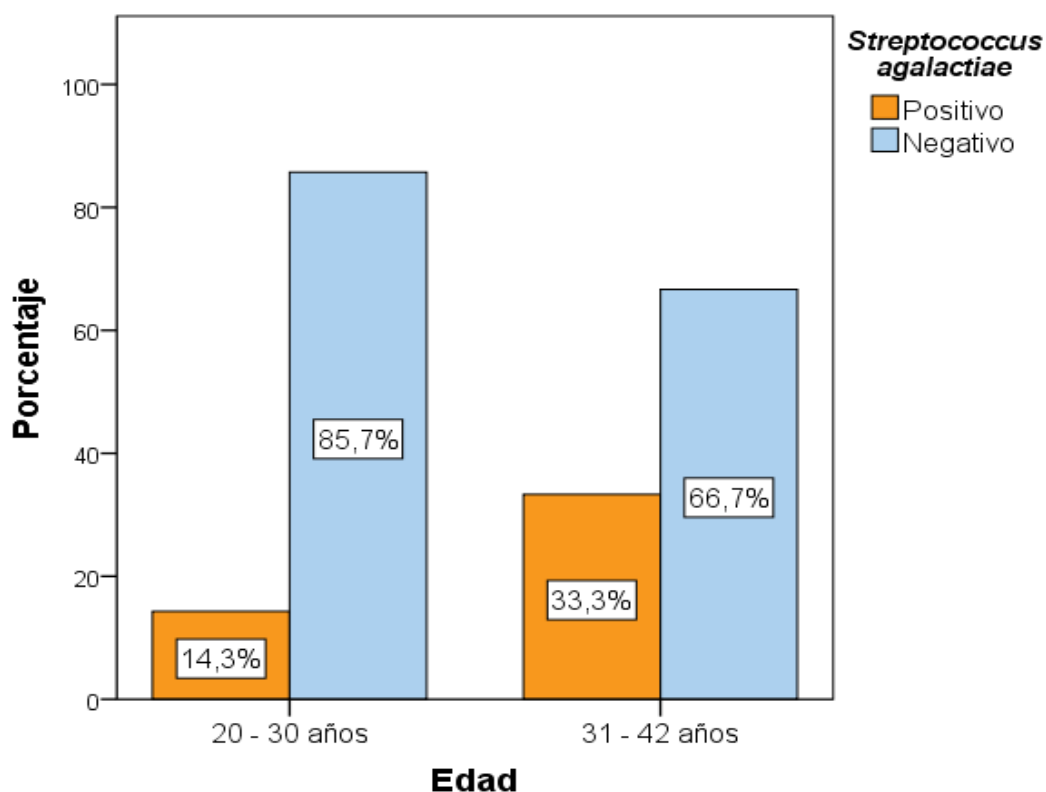


Tabla 6. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según el número de gestas.

| Número de gestas | <i>Streptococcus agalactiae</i> | | | | Total | |
|------------------|---------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Positivo | | Negativo | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| 1 – 2 gestas | 4 | 13.3% | 74 | 74.0% | 78 | 60.0% |
| 3 – 4 gestas | 21 | 70.0% | 24 | 24.0% | 45 | 34.6% |
| 5 – 7 gestas | 5 | 16.7% | 2 | 2.0% | 7 | 5.4% |
| Total | 30 | 100.0% | 100 | 100.0% | 130 | 100.0% |

En relación al número de gestas de todas las gestantes con *Streptococcus agalactiae*, el grupo más representativo tuvieron entre 3 a 4 gestas (70,0%), seguido de las gestantes que tuvieron entre 5 a 7 gestas (16,7%) y las gestantes que tuvieron entre 1 a 2 gestas (13,3%) (Tabla 6). Se encontró asociación significativa entre ambas variables, donde a mayor número de gestas, mayor es la posibilidad de presentar *Streptococcus agalactiae* ($p < 0,001$).

Gráfico 6. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según el número de gestas.

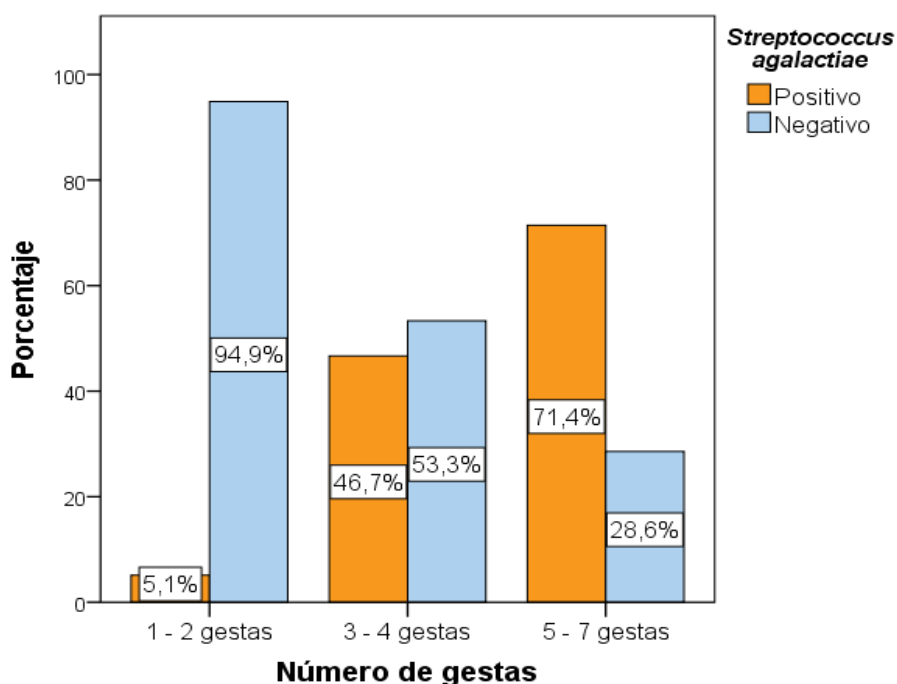
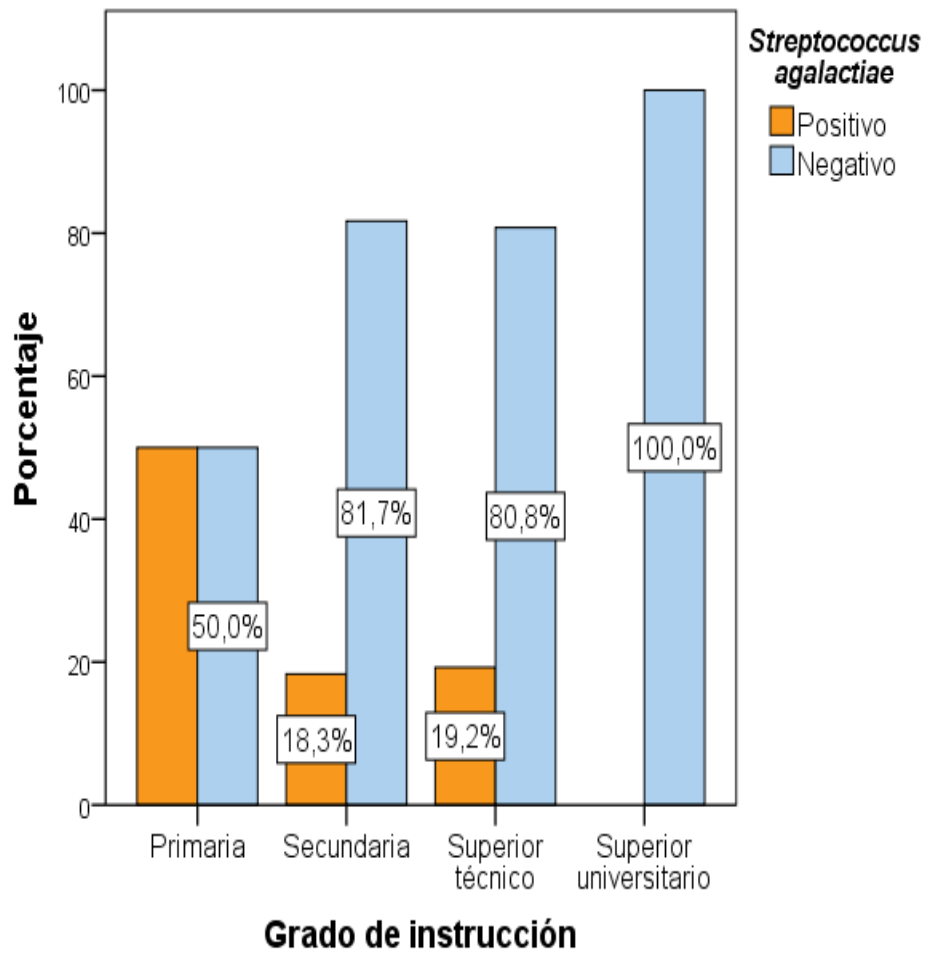


Tabla 7. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según el grado de instrucción.

| Grados de instrucción | <i>Streptococcus agalactiae</i> | | | | Total | |
|------------------------|---------------------------------|---------------|------------|---------------|------------|---------------|
| | Positivo | | Negativo | | n | % |
| | n | % | n | % | | |
| Primaria | 12 | 40.0% | 12 | 12.0% | 24 | 18.5% |
| Secundaria | 13 | 43.3% | 58 | 58.0% | 71 | 54.6% |
| Superior técnico | 5 | 16.7% | 21 | 21.0% | 26 | 20.0% |
| Superior universitario | 0 | 0.0% | 9 | 9.0% | 9 | 6.9% |
| Total | 30 | 100.0% | 100 | 100.0% | 130 | 100.0% |

En cuanto al grado de instrucción de las 30 gestantes positivas a *Streptococcus agalactiae*, 12 (40,0%) tuvieron sólo educación primaria, 13 (43,3%) tuvieron educación secundaria y 5 (16,7%) gestantes tuvieron educación superior técnica. Ninguna gestante tuvo educación superior universitaria (Tabla 7). Se encontró asociación significativa entre ambas variables, donde a menor grado de instrucción, mayor es el riesgo de presentar *Streptococcus agalactiae* ($p=0,003$).

Gráfico 7. Frecuencia de gestantes con *Streptococcus agalactiae* según el grado de instrucción.



4.2 RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Durante el período abril de 2016 a julio de 2016, se procesaron Muestras de secreción vaginal e hisopado ano rectal de 130 mujeres Embarazadas entre 35 y 37 semanas de gestación que acudieron a la Consulta prenatal al Instituto Nacional Materno Perinatal, con el objetivo De conocer la prevalencia de colonización de *streptococcus agalactiae*.

Las muestras de las pacientes se obtuvieron según los parámetros Indicados por el Centro de Control de Enfermedades (CDC), las cuales Además debían cumplir con los criterios de inclusión y exclusión Establecidos para el estudio.

Frecuencia de *streptococcus agalactiae*. en mujeres embarazadas de 35 a 37 semanas de gestación.

| <i>Streptococcus agalactiae</i> | n | % |
|--|------------|--------------|
| Positivo | 30 | 23.1 |
| Negativo | 100 | 76.9 |
| Total | 130 | 100.0 |

Las cepas recuperadas de *streptococcus agalactiae*. Correspondieron al 23.1% de las muestras analizadas considerando el cultivo de secreción vaginal así como el de hisopado ano rectal, porcentaje que se encuentra por debajo del rango obtenido en otras poblaciones de América que oscila entre el 10 al 20%, según Casal et al.

Este resultado es similar al obtenido en Chiapas-México en el año 2013 por Ocampo et al, con una prevalencia del 8,6% y al realizado en Venezuela en el año 2015 por Panza con una prevalencia del 9,1%, aunque estos estudios se efectuaron en pacientes con factores de riesgo. (36) (37) (38)

Comparando con investigaciones realizadas entre las 35 y 37 semanas de gestación observamos resultados superiores al obtenido en el presente análisis, según estudios llevados a cabo en Brasil (2013) por Veit et al, y en Chile (2012) por Valdés et al, con prevalencias del 11,11% y 14% respectivamente.

La prevalencia podría variar en diferentes lugares de Latinoamérica dependiendo del tipo de estudio, del medio de cultivo utilizado y del tipo de población tamizada, con o sin factores de riesgo. Así en otros artículos publicados encontramos resultados diferentes, como los obtenidos en México (2010) por Romero et al, con el 0,46%; en Perú (2004) por Tamariz et al, con el 10,9%; en Nicaragua (2014) por Dubón et al, con el 11% y en Guatemala (2013) por Pereira con el 14,4%. (41) (42) (43) (44)

4.3 CONCLUSIONES

Con los resultados obtenidos en la presente investigación: “la prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en gestantes de 35 a 37 semanas que acuden a Control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal”, es posible plantear Las siguientes conclusiones con respecto a las 130 muestras analizadas:

La prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas de 35 a 37 semanas de gestación fue de 23.1%, con un nivel de confianza del 95%. Considerando este resultado se acepta la hipótesis planteada al inicio de la investigación en la cual se propuso una prevalencia inferior al 23.1% para *Streptococcus agalactiae*.

La colonización por *Streptococcus agalactiae* se presentó con mayor frecuencia en ambas secreciones con un porcentaje de los 23,1% correspondientes a treinta pacientes. El 33.3% de los cultivos positivos pertenecieron al grupo etario de 20 a 30 años, con tres o más gestas, y que cursaron el primaria y secundaria 43. %. El 23.1% de las pacientes portadoras donde a menor grado de instrucción, mayor es el riesgo de presentar donde a menor grado de instrucción, mayor es el riesgo de presentar *Streptococcus agalactiae*

4.4 RECOMENDACIONES

Considerando la importancia de donde a menor grado de instrucción, mayor es el riesgo de presentar *Streptococcus agalactiae* en infecciones en neonatos y puérperas y la ausencia de información sobre su prevalencia en el Instituto Nacional Materno Perinatal, es oportuno realizar las siguientes recomendaciones:

- ❖ le
Emplear el cultivo rutinario para detección de *Streptococcus agalactiae* en pacientes embarazadas de 35 a 37 semanas de gestación siguiendo las pautas del Centro de Control de Enfermedades. Es importante continuar el seguimiento de gestantes portadoras de *Streptococcus agalactiae* antes del parto con el fin de prevenir complicaciones posteriores en el recién nacido, por la relación de colonización materna e infección neonatal.
- ❖
Debido a la falta de información en INMP la infección producida por este microorganismo sería conveniente ampliar estudios similares que involucren el empleo de medios selectivos como el caldo Todd Hewitt que favorecen la recuperación de *Streptococcus agalactiae* así como de medios de transporte (Stuart) que mantienen viables los microorganismos hasta el momento de su procesamiento, a fin de conocer la real magnitud del problema.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Murray P, Pfaller M. Microbiología Médica. 5 ed. España: Elsevier, 2011. p.3, 12,13
- 2.- Rosa M, Prieto J. Microbiología en Ciencias de la Salud. 2 ed. España: Elsevier, 2009. 359p. (p. 12,13).
- 3.- Di Bartolomeo S Getile a. Streptococcus agalactiae en embarazadas. Prevalencia en el Hospital Nacional Alejandro Posadas. Rev Argent Microbiol 2010; 37:142-144.
- 5.- Luna H. Estreptococo Beta Hemolítico del Grupo B en Pacientes con Trabajo de Parto Pretermino y su Relación con Corioamnionitis Subclínica y Sepsis Neonatal. Guatemala: Universidad Francisco Marroquín, (tesis de graduación, Facultad de Medicina) 2010. Pag.15 a 19
- 6.- Whitnack E. Estreptococos. (En Schaechter M. et al. Microbiología: mecanismo das doenças infecciosas) Brasil: 2012. .
- 9.- Mandell G, Bennett J, Dolin R. Enfermedades infecciosas: principios y prácticas. 6 ed. España: Elsevier. 2008. 3662p.
- 10.- Parley M, et al. A population based assessment of invasive disease due to group B Streptococcus in non pregnant adults. N Engl J Med 2015;. Abarzúa F. et al. Determinación de la portación de Streptococcus agalactiae (Grupo B) en embarazadas Durante el tercer trimestre mediante inmunoensayo. Rev Chil Obstet Ginecol 2002.
- 11.- Brizuela M. Streptococcus agalactiae Grupo B (EGB). Patógeno emergentes de infección grave en neonates y niños. Rev Bioana 2014: Fry R. Fatal infections by haemolytic group B. Lancet.2013.

12.- García SD, Cora Eliseth M, Lazzo MJ, Coppolillo, E., Barata, AD, de Torrea R et al. Portación de estreptococo grupo B en mujeres embarazadas. Rev Arg Microbiol. 2013

13.- PJ, Goldenberg RL, Mwerker B, Moawad A, Das A, Nellis D, et al. The preterm prediction study: significance of vaginal infections. Am J Obstetric Gynecol.2000

14.- Blackwell AL,ThomasPD, Wareham K, Emery SJ. Health gains from screening for infection of the lower genital tract in woman attending for termination of pregnancy. Lancet 2010

15.- Ortiz, ME. Diagnóstico de la Situación actual de la Salud Pública en la República del Paraguay. Proyecto PAR 01.012. PNUD.214. Paraguay.

16.- Center of Disease Control and Prevention. Prevention of perinatal group B streptococcal disease: A public health perspective. 2009

1.- American College of Obstetricians and Gynecologists. Prevention of early onset group B streptococcal disease in newborns. ACOG Comm Opin 2012.

18.- Cochrane Database. Intrapartum antibiotics for group B streptococcal colonisation. Syst.Rev(2): 2011

19.- Moore, Keith I. y Persaud, T.V.N. *embriología clínica*. Octava edición. Barcelona : editorial Elsevier , 2008.

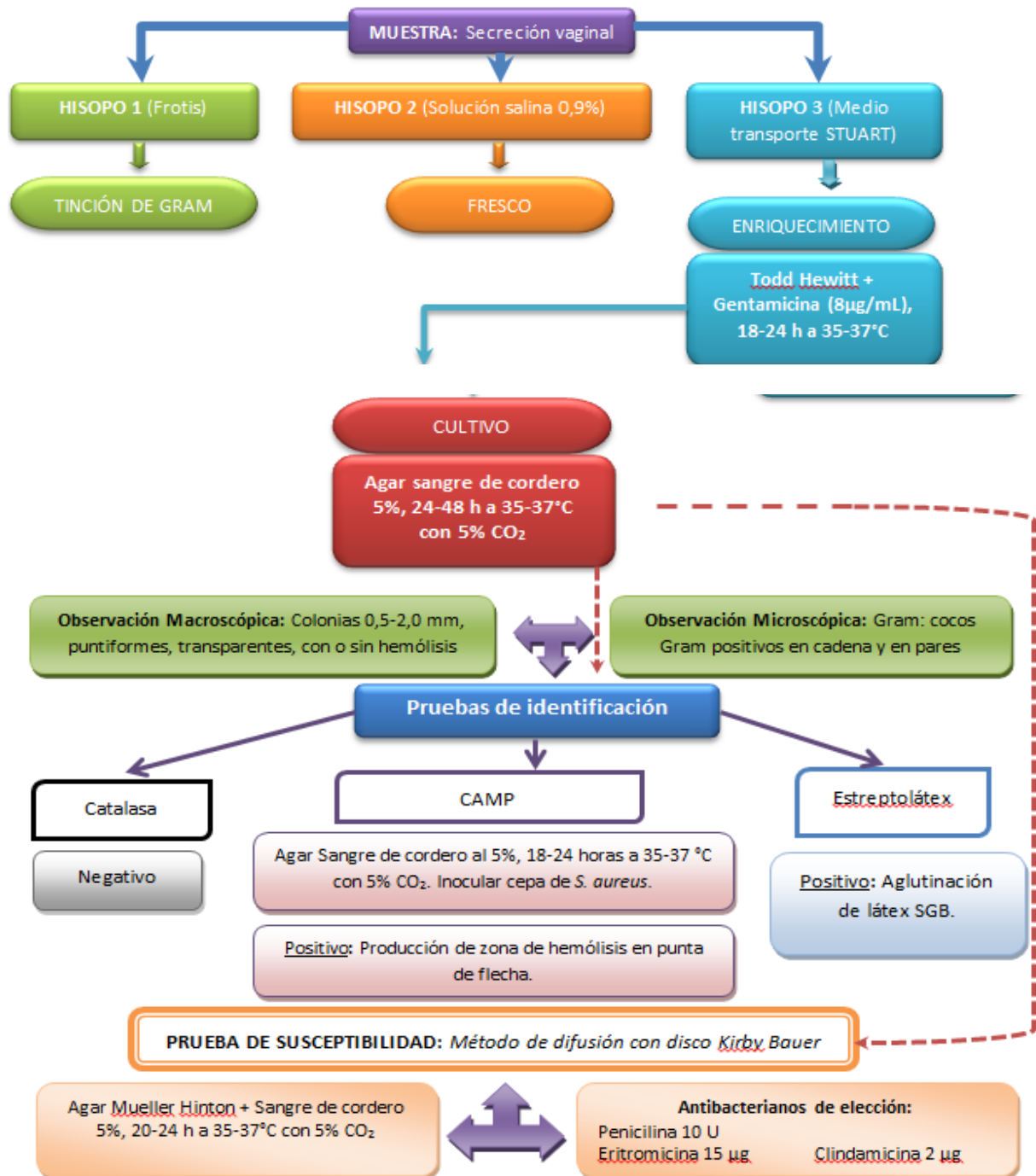
20.- Bleichmar, J. *guía práctica para la mujer embarazada*. Madrid : ojos de papel ediciones, 2003.

21.- Planned Parenthood. Embarazo. *Etapas del embarazo*. Planned Parenthood Federation of America Inc. 2011.

22.- <http://www.plannedparenthood.org/esp/temas-de-salud/embarazo/etapas-del-embarazo-23953.htm>.

22.- Centro de especialidades médicas del sureste. Cuidados en el embarazo. *Embarazo*. C.E.M., 2010. <http://www.cemsureste.com/embarazo.htm>.

PROTOCOLO PARA EL PROCESO DE HISOPADO ANO RECTAL



ANEXO

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Código: _____ H.C.L-----

Fecha: __/__/____

I. VARIABLES DE ESTUDIO

a) Edad :

1. Numero de gestación

- a) 01 gesta
- b) 02 gesta
- c) 03 a mas
- d).....

2. grado de instrucción

- a) primaria
- b) secundaria
- c) superior técnico
- d) superior universitaria

streptococcus agalactiae EN GESTANTES DE 35 a 37 SEMANAS QUE ACUDEN A CONTROL PRENATAL EN EL INSTITUTO NACIONAL MATERNO PERINATAL

| | | | | | |
|--|--|---|--|--------------------------------|---|
| <p>Problema general ¿Cuánto es la frecuencia de <i>streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35- 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal?</p> | <p>Objetivo general Determinar la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal.</p> | <p>Variable principal <i>Streptococcus agalactiae</i></p> | positivo | cultivo | <p>diseño del estudio Estudio descriptivo tipo transversal. Población. Todas las gestantes que acudieron al servicio de Gineceo-obstetricia del Instituto Nacional Materno Perinatal durante el periodo abril a julio del 2016</p> |
| | | | negativo | Coloración de Gram | |
| <p>Problema específico ¿Cuánto es la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35a37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según la edad?</p> | <p>Objetivo específico Determinar la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35a37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según la edad.</p> | <p>Variable secundario Edad</p> | <p>20 a 25 años 26 a 30 años 31 a 40 años</p> | Ficha de recolección de datos | <p>MUESTRA se estudió a 139 gestantes que acuden por control prenatal durante mes de abril a julio</p> |
| <p>¿Cuánto es la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según número de gestación</p> | <p>Determinar la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35a 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según número de gestación</p> | <p>Numero de gestación</p> | <p>01 Gesta 02 Gesta 03 Gesta a mas</p> | -Ficha de recolección de datos | |
| <p>¿Cuánto es la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35-37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según grado de instrucción?</p> | <p>Determinar la frecuencia de <i>Streptococcus agalactiae</i> en gestantes de 35- 37 semanas que acuden a control prenatal en el Instituto Nacional Materno Perinatal, según grado de instrucción.</p> | <p>Grado de instrucción</p> | <ul style="list-style-type: none"> •primaria •secundaria •superior técnico •superior universitaria | -Ficha de recolección de datos | |