



**UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ.
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD “DR. WILLIAM C. GORGAS.”**

LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA.

TÍTULO:

**FRECUENCIA DE COLONIZACIÓN DE *STREPTOCOCCUS* DEL GRUPO B EN
EMBARAZADAS DE 35 SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL HOSPITAL JOAQUÍN
PABLO FRANCO SAYAS DE LAS TABLAS 2023-2024.**

**PRESENTADO POR:
Dalys Celibeth Solís López
C.I.P. 6-723-1810.
E
Iván Armando Sandoval Batista
C.I.P. 6-722-1778.**

**TESIS PRESENTADA COMO UNO DE LOS REQUISITOS PARA OBTENER EL
TÍTULO DE LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA.**

**ASESOR:
Lic. Eimys Espino.**

2026

Dedicatorias

Con el corazón lleno de gratitud, dedico este logro a quienes han sido mi fuerza y mi guía en todo momento.

A ti Dios, por regalarme la vida, la sabiduría y sobre todo la fortaleza necesaria para no rendirme. Por abrirme camino donde parecía no haber salida y recordarme siempre que con fe todo es posible.

A tí mami, por ser mi pilar más grande, que con tu amor infinito, tus consejos, esfuerzo, sacrificio y por enseñarme con tu ejemplo: que todo se logra con perseverancia, fe y amor. Gracias por creer en mí incluso cuando yo dudaba, y por darme siempre tu amor más puro.

Hoy que cumplo una meta tan importante, quiero que sepas que este triunfo también es tuyo.

Te amo con todo mi ser, y esta tesis está dedicada a ti, mi mayor orgullo.

Con Amor,

Dalys Celibeth Solís López.

Dedico este trabajo a mis padres, por su amor incondicional, por haberme brindado las oportunidades necesarias para alcanzar mis metas y por enseñarme que el esfuerzo y la perseverancia son la base del éxito. Por su sacrificio, su paciencia y su fe en mí, incluso en los momentos más difíciles.

Con Amor,

Iván Armando Sandoval Batista.

Agradecimiento

En primer lugar, agradezco profundamente a Dios, por haberme dado la vida, la salud, la fortaleza y sabiduría, para alcanzar este logro. Gracias por iluminar mi camino en los momentos más difíciles y recordarme que todo esfuerzo, tiene su recompensa. A mis padres por ser mi mayor inspiración, mi pilar y mi ejemplo de amor incondicional. Gracias por cada sacrificio, esfuerzo y por enseñarme a luchar con perseverancia. Este triunfo también es de ustedes. A mi querida hermanita Camila, gracias por ser una luz en mi vida, por tu alegría que me motiva y por recordarme, con tu cariño, que los sueños siempre valen la pena. Tu apoyo y compañía significa mucho para mí en este camino. Este logro también te lo dedico, porque tu existencia me inspira a ser mejor cada día. A mi familia, abuelos, tíos, primos, por siempre estar presente en cada etapa de mi vida, brindándome palabras de aliento, comprensión y motivación. Sin su compañía y cariño, este proceso habría sido mucho más difícil. A mis queridos amigos y compañeros en especial a mi querida Patricia que sin ella todo esto no hubiera sido posible, las noches largas de trabajos, las risas que nunca podían faltar, las palabras de alientos, los regaños, por siempre ser mi mama pollito, Muchas Gracias. En especial a ti Iván mi compañero de universidad, de tesis y de vida. Gracias por estar a mi lado en cada paso de este camino, por tu paciencia en los momentos de cansancios, por darme fuerzas cuando pensaba que no podía más y por celebrar conmigo cada pequeño logro. Este triunfo lleva también tu nombre, porque juntos compartimos desvelos, esfuerzos, ilusiones y sueños. Mas allá de un compañero académico, eres mi apoyo incondicional. A mi asesora la Lic. Eimys Espino por su valiosa guía, paciencia y dedicación a lo largo de este proceso. Gracias por cada orientación brindada y por compartir sus conocimientos con tanta generosidad. Finalmente, cierro estas palabras de agradecimiento, con el corazón lleno de gratitud hacia cada persona que me acompañó en este camino. A todos mil gracias...

Atentamente,

Dalys Celibeth Solís López.

Agradecimiento

Quiero agradecerle principalmente a Dios por darme la sabiduría, la fuerza y la perseverancia para alcanzar esta meta. Mis padres por su amor incondicional, su apoyo constante y por enseñarme, con su ejemplo a nunca rendirme gracias por estar en cada paso, celebrando mis logros y sosteniéndome en los momentos más difíciles. Mis suegros y sobre todo a Camila por ser una segunda familia para mí, por su afecto y por acompañarme de corazón en cada paso de este proceso. A mi familia por estar pendiente en cada momento, mis amigos y compañeros por esos momentos inolvidables. A ti Paty por soportar todas mis ocurrencias, descuidos, y terquedades a lo largo de esta carrera.

A ti Dalys, mi compañera, gracias por ser mi refugio, mi impulso y mi calma. Esta tesis se escribió entre madrugadas, dudas y agotamiento y tú estuviste en todos, sin soltarme la mano gracias por todo.

Gracias a cada uno de por estar en este momento tan especial e importante para mí no sabes lo agradecido que estoy.

Atentamente,

Iván Armando Sandoval Batista.



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

DECLARACION JURADA

Yo DALYS CELIBETH SOLÍS LÓPEZ con cédula de identidad personal número, 6-723-1810, estudiante graduando de la carrera de LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción: TESIS, es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exoneró la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada a este aspecto.

Como constancia firmo la presente declaración el día 25 del mes de marzo del año 2026

Firma del Estudiante:

Cédula: 6-723-1810



UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

DECLARACION JURADA

Yo IVÁN ARMANDO SANDOVAL BATISTA con cédula de identidad personal número, 6-722-1778, estudiante graduando de la carrera de LICENCIATURA EN TECNOLOGÍA MÉDICA, declaro bajo la gravedad del juramento que el material que aparece en este trabajo de graduación, en la opción: TESIS, es de mi producción intelectual, en razón de lo cual exoneró la Universidad Latina de Panamá de cualquier responsabilidad relacionada a este aspecto.

Como constancia firmo la presente declaración el día 25 del mes de marzo del año 2026

Firma del Estudiante:

Cédula: 6-722-1778

Índice General

.....	1
Dedicatorias	2
Agradecimiento.....	3
Agradecimiento.....	4
DECLARACION JURADA.....	5
DECLARACION JURADA.....	6
Índice General.....	7
Índice de Tablas e Ilustraciones	11
Índice de Cuadros y Gráficas:.....	11
Introducción	12
Resumen.....	14
ABSTRAC.....	15
Abreviaturas.....	16
Palabras Claves:	17
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	18
Antecedentes del Problema de Investigación.	18
Planteamiento del Problema	18
Justificación	20

Objetivos	22
Objetivo General	22
Objetivos Específicos.....	22
Línea de Investigación:	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.	24
Antecedentes de Investigaciones realizadas en el Tema.	24
Métodos de detección.	26
Cribado Universal.	27
Pacientes no Candidatas a Screening	28
Detección y prevención.....	28
Prevención SGB de Aparición Temprana en Recién Nacidos.	29
Prevención de la infección neonatal.....	29
Tipos de Infecciones	30
Síntomas de la Infección por Streptococcus del grupo B	30
Administrar antibiótico profiláctico intraparto.	32
Candidatas a profilaxis antibiótica materna intraparto.....	33
El tratamiento antibiótico profiláctico NO se recomienda en	33
Cuando comenzar.....	34
Elección del antibiótico.....	34
En pacientes con sospecha de alergia a penicilina	35
Variables de Investigación	39
Frecuencia de Colonización de SGB.	39
Edad Gestacional.	39
Edad de la Madre.	39
Mapa de Variables:	40
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.	41

Tipo y Diseño de la Investigación.....	41
Población y/o Muestras.....	41
Población:	41
Criterios de Inclusión y Exclusión.....	41
Criterios de Inclusión.....	41
Criterios de Exclusión.....	41
Técnicas, Instrumentos de recolección de datos e información y materiales	42
Ejemplo de la Tabla	42
Instrumento	42
CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.	44
Frecuencia de Colonización por SGB.....	44
Distribución del Grupo Etario.....	45
Discusión de resultados.....	46
CAPÍTULO V: PROPUESTA DE LA INSTIGACIÓN.....	47
Introducción de la Propuesta de la Investigación	47
Justificación de la Propuesta de la Investigación.....	47
Objetivos de la Propuesta de la Investigación	48
Objetivo General.....	48
Objetivos Específicos.....	48
Metas Alanzar de la Propuesta de Investigación.....	49
Beneficios de la Propuesta de la Investigación.....	49
Conclusiones.....	51
Recomendaciones	52
Cronograma de Actividades:.....	53

Bibliografía:	54
Anexos:	57
Imágenes:	57
Tabla de Recolección de Datos, Validado por el CIB-HRAAM	59
Nota de Aprobación de Tema por Parte de la Universidad Latina de Panamá.	60
.....	60
Nota de solicitud de visto Bueno de la Universidad a la Unidad Ejecutora.....	61
Nota de No Objeción de la Instalación ejecutora.....	62
.....	62
Nota de Aprobación del CIB-HRAAM	63
.....	63
Nota de Revisión del Profesor de Español.....	64
.....	64
Certificado de Graduación del profesor de Español	65
.....	65
Copia de Cédula del Profesor de Español.....	66
.....	66

Índice de Tablas e Ilustraciones

Tabla No. 1 Variable de Prevalencia de Colonización de GBS	40
Tabla No. 2 Variable de Edad Gestacional.....	40
Tabla No. 3 Variable de Edad de la Madre	40
Ilustración No. 1 Toma de Muestra Vagino-Rectal.....	53
IlustraciónNo. 2 Cultivo de Muestra.....	53
Ilustración No. 3 Toma de Muestra Vagino-Recta	58
Ilustración 4 Equipo Alethia	58

Índice de Cuadros y Gráficas:

Ecuación 1Gráfica Frecuencia de Colonización por SGB.....	44
Ecuación 2 Gráfica Distribución del grupo etario	45

Introducción

El *Streptococcus* del grupo B (SGB), cuyo nombre científico es *Streptococcus agalactiae*, es un coco Gram-positivo que forma parte de la microbiota comensal del ser humano, habitando predominantemente en el tubo digestivo, el tracto urinario y el tracto genital. En individuos adultos sanos, la presencia de SGB es generalmente asintomática e inofensiva. Sin embargo, su relevancia clínica se centra en la población neonatal, donde puede actuar como un patógeno oportunista y ser una causa significativa de enfermedad grave y mortalidad en los recién nacidos.

La principal vía de preocupación para la salud pública es la transmisión vertical del SGB, la cual ocurre cuando una mujer embarazada colonizada transfiere la bacteria a su hijo durante el parto vaginal. Aunque la transmisión y la subsiguiente manifestación de la enfermedad son poco comunes, las infecciones neonatales por SGB pueden presentarse como sepsis, neumonía o meningitis, condiciones que exigen una intervención médica inmediata. Por este motivo, la detección oportuna de la colonización materna se ha establecido como una estrategia fundamental para la prevención de estas infecciones. Las guías internacionales recomiendan el tamizaje universal de SGB en embarazadas, típicamente mediante cultivos vaginales y rectales entre las 35 y 37 semanas de gestación, permitiendo la administración de antibióticos profilácticos intraparto en los casos positivos.

La prevalencia global de la colonización vaginorectal por SGB en mujeres embarazadas varía ampliamente, con estimaciones que oscilan entre el 10 % y el 30 %, y un promedio global aproximado del 20 %. Para establecer estrategias de vigilancia epidemiológica y de salud pública efectivas y localmente pertinentes, es imperativo conocer la tasa de colonización en poblaciones específicas.

El objetivo central de esta investigación es determinar la prevalencia de la colonización por *Streptococcus Agalactiae* (Grupo B) en cultivos vaginales y rectales de un grupo de mujeres embarazadas con 35 semanas de gestación atendidas en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas, utilizando ensayos de amplificación de ADN como método diagnóstico.

Este es un estudio descriptivo, con un diseño no experimental, de corte retrospectivo, longitudinal. Se llevó a cabo un análisis en el área de microbiología del laboratorio clínico del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de las Tablas, procesando datos obtenidos del sistema Real, correspondientes al periodo 2023-2024, con una muestra aproximada de 157 embarazadas. Los resultados preliminares indican que la frecuencia de colonización observada en el hospital se encuentra dentro del rango global estimado, facilitando una comparación directa con las cifras internacionales.

La información generada por esta investigación es de vital importancia para la vigilancia epidemiológica local. El establecimiento de una tasa de prevalencia contextualizada permitirá la toma de decisiones clínicas oportunas, la mejora de los protocolos de tamizaje en mujeres embarazadas y, en última instancia, la optimización de las prácticas de prevención de infecciones neonatales por SGB en el área de influencia del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas.

Resumen

El *Streptococcus* del grupo B (SGB) es una bacteria comúnmente presente en el tubo digestivo, el tracto urinario y los genitales, siendo generalmente inofensiva en adultos. No se conoce con precisión cómo se transmite entre personas, pero sí se ha identificado que las embarazadas pueden transmitirla a sus bebés durante el parto vaginal, es poco común, que pueda causar enfermedades graves en los recién nacidos. Esta investigación tiene como objetivo determinar la frecuencia del SGB, en cultivos vaginales y rectales de embarazadas con 35 semanas de gestación mediante ensayos de amplificación de ADN, en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas. El estudio descriptivo, con un diseño no experimental, de corte retrospectivo, longitudinal y se llevó a cabo en el área de microbiología del laboratorio clínico del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de las Tablas. Los datos se obtuvieron del sistema Real, correspondientes al periodo 2023-2024, con una muestra aproximada de 157 embarazadas. Se encontró que la frecuencia de colonización vaginorectal por *Streptococcus Agalactiae* (Grupo B) está dentro del rango estimado a nivel global, que varía entre el 10 % y el 30 %, con una prevalencia promedio del 20 %. Esta investigación aporta datos relevantes para la vigilancia epidemiológica y la prevención de infecciones neonatales, facilitando así la toma de decisiones clínicas oportunas, como la administración de antibióticos profilácticos durante el parto en los casos positivos. Los resultados ayudarán a contextualizar la situación local con respecto a las cifras internacionales y mejorar las prácticas de tamizaje en mujeres embarazadas.

ABSTRAC.

Group B *Streptococcus* (GBS) is a bacterium commonly found in the digestive tract, urinary tract, and genital area, and is generally harmless in adults. Its exact mode of transmission between people is not well known, but it has been identified that pregnant women can transmit it to their babies during vaginal delivery. Although uncommon, it can cause serious illnesses in newborns.

The objective of this research is to determine the prevalence of GBS in vaginal and rectal cultures of pregnant women at 35 weeks of gestations using DNA amplification assays at The Joaquin Pablo Franco Sayas Hospital in Las Tablas. The study is descriptive and retrospective, and it was carried out in the microbiology area of the hospital's clinical laboratory.

Data were obtained from the Real System for period 2023-2024, with approximately sample of 157 pregnant women. It was found that the pregnancy of rectovaginal colonization by *Streptococcus agalactiae* (Group B) fall within the estimated global range, which varies between 10% and 30% with an average prevalence of 20%.

This research provides relevant data for epidemiological surveillance and the prevention of neonatal infections, thus facilitating timely clinical decision-making, such as the administration of prophylactic antibiotics during labor in positive cases. The results will help contextualize the local situation in comparison with international figures and improve screening practices in pregnant women.

Abreviaturas

- SGB: *Streptococcus* del Grupo B.
- ADN: Ácido Desoxirribonucleico.
- NV: Nacidos Vivos.
- HUC: Hospital Universitario de Canarias.
- EGB: Enfermedad Granulomatosa Crónica.
- GBS: Group B *Streptococcus*.
- RPM: Ruptura de Membrana.
- EIP: Enfermedad Inflamatoria Pélvica.
- PCR: Reacción en Cadena de la Polimerasa.
- CDC: Centro para el Control y la Prevención de Enfermedades.
- ACOG: Asociación de Americana de Obstetricia y Ginecología.
- ITS: Infección de Transmisión Sexual.
- PAI: Profilaxis Antibiótica Intraparto.

Palabras Claves:

- *Streptococcus* del Grupo B.
- Vaginorectal.
- Embarazadas.
- Amplificación de ADN.
- Agalactiae.
- Tamizaje.
- Neonatal.
- Nacidos Vivos.
- Partos.

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.

Antecedentes del Problema de Investigación.

A nivel internacional el estudio reportó una incidencia de sepsis neonatal del 2,6% por pacientes evaluados, o 3,92 por 1000 nacidos vivos (NV) registrados en la institución. Estos valores son consistentes con cifras de otros países de América Latina:

- Panamá: 3,5 por 1000 NV.
- México: 4-15,4 por 1000 NV.
- Chile: 1-8 por 1000 NV.

Venezuela ha reportado incidencias variables (23,24 por 1000 NV en 2004 y 1-8 por 1000 NV en 2005), indicando valores que, en ocasiones, están por encima del promedio americano. Un estudio específico en el servicio de neonatología del HUC, halló una incidencia global de 19,25 por cada 1000 NV, superior a algunas cifras nacionales e internacionales.

Planteamiento del Problema

La infección por *Streptococcus agalactiae*, conocido como *Streptococcus* del grupo B (SGB), representa una de las principales causas de morbimortalidad neonatal, así como un factor de riesgo importante para complicaciones durante el embarazo y el parto. Esta bacteria, que puede colonizar de manera asintomática el tracto genital femenino, en particular las regiones vaginal y rectal, puede transmitir la infección al recién nacido durante el parto vaginal, provocando sepsis, meningitis y neumonía en el neonato, con consecuencias graves en su salud. La prevalencia de *Streptococcus agalactiae* en mujeres embarazadas varía, pero estudios han reportado tasas de colonización entre

el 10% y el 30%, siendo mayor la incidencia en mujeres con factores de riesgo como antecedentes de parto prematuro, rotura prolongada de membranas y fiebre durante el trabajo de parto. De acuerdo con las directrices clínicas internacionales, se recomienda realizar una detección sistemática del SGB, entre las 35 y 37 semanas de gestación en todas las mujeres embarazadas para poder identificar a las portadoras y administrarles con antibióticos profilácticos, con el fin de prevenir la transmisión al recién nacido. A pesar de las recomendaciones establecidas, existen múltiples desafíos en la implementación de estrategias de diagnóstico y tratamiento. En países como Cuba, Brasil, China, Pakistán, Sudáfrica, Nigeria, Ghana, Canadá, Reino Unido, Panamá, Costa Rica, entre otros. La detección de *Streptococcus Agalactiae* se lleva a cabo a través de cultivos microbiológicos, pero la efectividad de estos métodos diagnósticos varía dependiendo de los protocolos establecidos, la calidad de las muestras y las técnicas utilizadas. En particular, la toma de muestras de cultivos vaginales y rectales de embarazadas a las 35 semanas de gestación, aunque ampliamente aceptada, presenta consideraciones en cuanto a la sensibilidad y especificidad de los resultados, así como a la posibilidad de falsos negativos o positivos. La investigación busca aportar datos estadísticos de frecuencia relevantes que contribuyan a la mejora de las políticas de salud pública y la reducción de la morbilidad neonatal asociada a la infección por *Streptococcus agalactiae*, es por esto que Realizamos esta pregunta ¿Cuál es la prevalencia de colonización por *Streptococcus* del Grupo B en embarazadas de 35 semanas de gestación atendidas en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de las Tablas Durante el periodo 2023-2024.

Justificación

La detección temprana de *Streptococcus Agalactiae* (Streptococcus del grupo B, SGB), en mujeres embarazadas es de vital importancia para la prevención de la transmisión perinatal, que puede acarrear consecuencias graves tanto para la madre como para el recién nacido. A pesar de los avances en la medicina prenatal, el Streptococcus del grupo B sigue siendo una de las principales causas de infecciones neonatales graves, incluyendo sepsis, meningitis y neumonía, que resultan en una significativa morbimortalidad en los primeros días de vida. A nivel global, las estrategias de profilaxis antibiótica intraparto han demostrado ser eficaces para reducir la incidencia de estas infecciones; sin embargo, la identificación precisa y oportuna de las mujeres colonizadas por SGB, sigue siendo un desafío, especialmente en contextos de recursos limitados o en situaciones donde las prácticas de diagnóstico no son sistemáticas.

En muchos países (Estados Unidos, Canadá, Australia y Nueva Zelanda, México, Chile, Brasil, Argentina), las directrices internacionales recomiendan realizar la detección del SGB, entre las 35 y 37 semanas de gestación, mediante cultivos vaginales y rectales, en todas las mujeres embarazadas. Esto tiene como objetivo proporcionar un tratamiento profiláctico adecuado a las portadoras, para evitar la transmisión vertical del patógeno durante el parto vaginal. Sin embargo, la implementación de esta estrategia enfrenta diversas dificultades, como la falta de uniformidad en las técnicas de recolección de muestras, la calidad de los cultivos microbiológicos, la variabilidad en las tasas de colonización según la región anatómica, y la incertidumbre sobre la exactitud de los resultados, lo cual podría llevar a decisiones erróneas en el tratamiento.

Es relevante señalar que la prevalencia de *Streptococcus Agalactiae* en mujeres embarazadas varía según la población estudiada, con tasas de colonización que oscilan entre el 10% y el 30%. Sin embargo, el hecho de que una mujer esté colonizada por el SGB, no siempre se refleja en signos

clínicos, lo que hace que su detección dependa de estrategias de diagnóstico que no siempre son 100% sensibles o específicas. Esto subraya la necesidad de investigar y mejorar los métodos de diagnóstico, con el fin de reducir la incidencia de falsos negativos o falsos positivos, que podrían afectar la eficacia de las intervenciones profilácticas.

La evidencia obtenida en este estudio podrá contribuir a optimizar los protocolos de diagnóstico, perfeccionar las estrategias de prevención de la transmisión perinatal y, en última instancia, reducir las complicaciones asociadas al *Streptococcus* del grupo B.

Asimismo, estos resultados de la investigación tienen implicaciones para la mejora de las políticas de salud pública, especialmente en contextos donde los recursos son limitados o donde aún persisten barreras en el acceso a pruebas diagnósticas de calidad. De esta forma, este estudio no sólo aborda un vacío en la comprensión de la efectividad de los métodos de diagnóstico disponibles, sino que también tiene el potencial de contribuir significativamente a la mejora de la salud materno-infantil, lo que justifica plenamente la realización de este proyecto de investigación.

Objetivos

Objetivo General

Determinar la frecuencia de *Streptococcus* del Grupo B, en resultados de muestras vaginorectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.

Objetivos Específicos

- Identificar posibles factores de riesgo asociados con la colonización por SGB, en mujeres embarazadas de 35 semanas de gestación, como antecedentes médicos o condiciones predisponentes.
- Vincular la edad de la madre y la edad gestacional; con la aparición de *Streptococcus* del grupo B, en cultivos vaginorectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.
- Explicar la frecuencia de *Streptococcus* del Grupo B, en cultivos vaginorectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.

Línea de Investigación:

Línea de investigación a la que pertenece el estudio: acogiéndonos al Manual De Gestión De La Investigación E Innovación, de la Universidad Latina de Panamá, este estudio sigue la línea de investigación de *Salud Pública, Epidemiología y Gestión en Salud*. (Salud ANPIS, 2016-2025)

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.

Antecedentes de Investigaciones realizadas en el Tema.

El *Streptococcus* del grupo B (SGB), conocido como *Streptococcus agalactiae*, es un microorganismo comúnmente encontrado en la flora bacteriana del tracto gastrointestinal y genital de personas saludables. Sin embargo, se ha identificado como una de las principales causas de infecciones graves en recién nacidos, especialmente aquellos nacidos de madres colonizadas por la bacteria durante el parto. La importancia de la detección precoz del SGB en mujeres embarazadas se fundamenta en la prevención de infecciones neonatales graves, tales como septicemia, meningitis y neumonía, que son responsables de una significativa morbilidad y mortalidad neonatal (Edwards, 2009) Colonización materna y transmisión vertical.

La colonización por *Streptococcus* del grupo B en mujeres embarazadas es una condición prevalente, con una tasa que oscila entre el 10% y el 30% de las mujeres en edad fértil (Verani, 2010). Este microorganismo puede colonizar sin causar síntomas en la madre, pero la transmisión vertical del SGB al recién nacido puede ocurrir durante el parto, con consecuencias graves para la salud del bebé. La identificación de esta colonización en las semanas gestacionales avanzadas (alrededor de las 35-37 semanas) es crucial, ya que el riesgo de transmisión se incrementa considerablemente durante el trabajo de parto (Phares, 2008).

Según el primer estudio mundial sobre el *Streptococcus* del grupo B, 21,7 millones de mujeres embarazadas son portadoras de esta bacteria; la mayoría de ellas no están identificadas ni reciben tratamiento. Se estima que una de cada cinco mujeres embarazadas en todo el mundo es portadora de la bacteria *streptococcus* del grupo B.

La nueva investigación descubrió que el SGB, está presente entre las mujeres embarazadas en todas las regiones del mundo, con un promedio del 18% de las mujeres embarazadas en todo el mundo portadoras (colonizadas) de la bacteria, que va desde el 11% en el este de Asia hasta el 35% en el Caribe, sumando un total de 21,7 millones en 195 países.

Los cinco países principales por número (al 100 más cercano) de mujeres embarazadas colonizadas fueron: India (2.466.500), China (1.934.900), Nigeria (1.060.000), Estados Unidos de América (942.800) e Indonesia (799.100).

La bacteria *Streptococcus* del grupo B, afecta hasta a un tercio de los adultos, generalmente sin presentar síntomas. En las mujeres, la SGB, puede vivir de forma inofensiva en el sistema digestivo o en la parte inferior del tracto vaginal, desde donde puede transmitirse al feto a través del líquido amniótico o al recién nacido durante el parto. Los bebés son más vulnerables a la infección, ya que su sistema inmunitario inmaduro no puede combatir la proliferación de la bacteria. Si no se trata, la SGB, puede causar infecciones graves, como meningitis y septicemia, que pueden provocar muerte fetal y neonatal. Si sobreviven, los bebés pueden desarrollar problemas permanentes, como pérdida de audición o visión, o parálisis cerebral. (Salud, 2017)

El *Streptococcus* del grupo B es una bacteria grampositiva, β -hemolítica y anaerobia facultativa, compuesta por cocos dispuestos en cadenas, que coloniza principalmente los tractos gastrointestinal y urogenital. En 1933, Lancefield identificó diferentes especies de *estreptococos* según sus propiedades serológicas y patrones hemolíticos; entre estas, *S. agalactiae* pertenecía al grupo B. Posteriormente, el grupo B se subdividió en 10 serotipos (Ia, Ib, II, III, IV, V, VI, VII, VIII y IX) según la composición de los polisacáridos capsulares (CPS).

Las consecuencias de la infección por *Streptococcus* del grupo B (SGB), materna y fetal varían desde la colonización asintomática hasta la sepsis. Causa bacteriuria materna, pielonefritis, mastitis posparto y endometritis. Si bien se ha observado heterogeneidad a nivel mundial, los serotipos Ia, III y VI del SGB, fueron responsables de la mayoría de los casos de enfermedad sistémica materna por SGB. También puede alcanzar el líquido amniótico al superar la barrera cervical, normalmente protectora, durante el embarazo. Estas infecciones ascendentes por SGB, se han relacionado con parto prematuro, rotura prematura de membranas (RPM), corioamnionitis, infección y muerte fetales. Aproximadamente el 98 % de los recién nacidos colonizados presentan un buen pronóstico, mientras que entre el 1 % y el 3 % desarrollan enfermedad de inicio precoz (EIP), definida como la infección neonatal que se produce dentro de los 7 días posteriores al nacimiento. Las principales causas de EIP, en neonatos son la transmisión vertical de la madre y la infección amniótica por estreptococo del grupo B (SGB). En Estados Unidos, más del 95 % de los casos de EIP se relacionan con los serotipos Ia, Ib, II, III, IV y V del EGB. En los neonatos con EIP, la sepsis se presenta en el 80 % al 85 % de los casos, y el 10 % presenta neumonía. Finalmente, la meningitis se observa en aproximadamente el 5 % al 10 % de los casos de EIP. (Biblioteca Nacional de Medicina , 2022)

Métodos de detección.

Los cultivos vaginales y rectales son las pruebas estándar para la detección de *Streptococcus* del grupo B en embarazadas. De acuerdo con las recomendaciones de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC), y la Asociación Americana de Obstetricia y Ginecología (ACOG), se recomienda realizar cultivos de muestras de los tractos vaginal y rectal entre las 35 y

37 semanas de gestación, ya que este es el período en que la prevalencia de la colonización es más alta y la intervención profiláctica puede ser más efectiva (ACOG, 2021); (CDC, 2020).

La toma simultánea de muestras de ambos sitios (vaginal y rectal) aumenta la sensibilidad de la prueba, dado que el SGB, puede estar presente en uno o ambos sitios (Derrick, 2019). La técnica de cultivo consiste en inocular las muestras en medios selectivos, como el agar sangre, seguido de incubación y análisis para la identificación de colonias sospechosas de *S. agalactiae*. Se han propuesto también técnicas moleculares, como la reacción en cadena de la polimerasa (PCR), que, aunque más costosas, ofrecen una mayor rapidez y precisión en la detección (López, 2017).

Cribado Universal.

Por ello, se ha establecido el cribado o screening universal en todas las gestantes entre la semana 35-37 semanas (idealmente en la semana 36), con una única muestra compuesta de dos tomas: la primera del tercio externo de la vagina, y la segunda del recto, tomado en un hisopo con medio. Cuando se trata de una gestación gemelar o con riesgo de parto prematuro, se recomienda adelantar la toma a la semana 34.

El resultado tiene una validez de 5 semanas, ya que se ha demostrado que la colonización puede ser transitoria, intermitente o persistente. Algunos estudios demuestran que la colonización positiviza en el 3,2% de las negativas, y se negativiza en el 2,5% de las positivas.

Existe una tasa de falsos negativos del 4%, debido a error en la toma o procesamiento inadecuado de la muestra. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Pacientes no Candidatas a Screening

Aquellas que tienen indicación directa de profilaxis antibiótica intraparto, independientemente del estado de colonización periparto:

- Hijo anterior con infección neonatal precoz por SGB.
- Urocultivo positivo para SGB, en cualquier momento de la gestación (independientemente del número de colonias detectadas y del tratamiento recibido en el contexto de la infección). El EGB se aísla en el 30% de los casos de bacteriuria sintomática durante el embarazo.
- En el momento del diagnóstico con urocultivo positivo para SGB:
 - Si el No. de bacterias es <105 UFC/ml: no se trata la bacteriuria.
 - Si el No. de bacterias es >105UFC/ml: pautar tratamiento antibiótico y repetir urocultivo a los 7-15 días y después mensualmente hasta el parto.

* La primera opción es un antibiótico betalactámico vía oral, comenzando por el de menor espectro: Amoxicilina 4-7 días. También son válidos Cefuroxima-axetilo durante 4-7 días o Amoxicilina-ácido clavulánico durante 4-7 días. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Detección y prevención.

A pesar de los avances en la prevención de la enfermedad invasiva por *Streptococcus* del grupo B, existen desafíos importantes en la detección y el tratamiento adecuado de las mujeres embarazadas colonizadas. Un aspecto crítico es la resistencia a los antibióticos en algunas cepas de *S. agalactiae*, aunque este fenómeno sigue siendo relativamente raro (Schrag, 2016). Además, la variabilidad en los métodos de detección y el cumplimiento de las recomendaciones para la profilaxis antibiótica intraparto puede afectar los resultados de los programas de prevención. La evaluación de los

factores de riesgo maternos y la realización de cultivos a tiempo son esenciales para optimizar los esfuerzos de prevención (López, 2017).

Prevención SGB de Aparición Temprana en Recién Nacidos.

La infección por *Streptococcus* del grupo B o Agalactiae (SGB), puede generar algunas complicaciones como bacteriuria asintomática, infección del tracto urinario, corioamnionitis, infección de herida tras cesárea, endometritis postparto, neumonía, sepsis puerperal y bacteriemia sin foco. Además, se asocia con amenaza de parto pretérmino y rotura prematura de membranas.

Es la causa más frecuente de sepsis neonatal (en la primera semana de vida) por transmisión vertical. La infección neonatal se considera tardía cuando aparece tras una semana del nacimiento, hasta los 3 meses de vida y en estos casos no está clara la vía de transmisión (el 50% de estos neonatos, nacen de madres no colonizadas por SGB)

Las tasas de transmisión son mayores en los recién nacidos de madres con alta colonización vaginal por SGB, y en aquellos cuyas madres presentan bajo título de anticuerpos frente a la cepa colonizante de SGB. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Prevención de la infección neonatal.

La identificación temprana de la colonización materna por *Streptococcus* del grupo B ha permitido implementar estrategias preventivas, como la administración de antibióticos intraparto (penicilina o ampicilina), para reducir la carga bacteriana y el riesgo de transmisión al recién nacido. Este tratamiento ha demostrado ser altamente eficaz para prevenir infecciones neonatales, reduciendo la incidencia de enfermedad invasiva por SGB en un 80-90% (CDC, 2020). La implementación de

estas estrategias de prevención ha sido respaldada por estudios que destacan una disminución significativa de la mortalidad neonatal asociada al SGB, en países que han adoptado la profilaxis antibiótica sistemática (Verani, 2010).

Tipos de Infecciones

- El *Streptococcus* es una bacteria que puede llegar a causar diferentes tipos de infecciones y llegar a ser potencialmente mortales entre ellas podemos encontrar:
 - Neumonía (infección del recubrimiento del cerebro y la médula espinal).
 - Septicemia (Respuesta extrema del cuerpo a una infección).
 - Infecciones de los huesos y las articulaciones (Respuesta extrema del cuerpo a una infección).
 - Meningitis (Infección del recubrimiento del cerebro y la médula espinal).
 - Infecciones de la piel y de los tejidos blandos. (U.S. Centes for disease control and preention , 2024).

Síntomas de la Infección por Streptococcus del grupo B

Por lo general las mujeres embarazadas no llegan a tener síntomas, pero en algunos casos si presentan síntomas y pueden ser:

- Tener que orinar frecuentemente, con urgencia o dolor.
- Fiebre.
- Náuseas y vómito.
- Dolor en el costado o la espalda.

- Dolor o sensibilidad en el útero o el abdomen.
- Frecuencia cardíaca rápida.
- Infecciones (Stanford Medicine Children's Health , 2025).

Durante el embarazo existe una gran cantidad de infecciones muy peligrosas tanto para el bebé o ambos, estas infecciones pueden llegar a ocasionar partos prematuros, nacer bajo el peso e incluso provocar discapacidad de por vida. Estas infecciones pueden ser:

- Vaginosis bacteriana.
- *Streptococcus* del grupo B.
- Hepatitis.
- Infecciones de transmisión sexual (ITS).
- Toxoplasmosis
- Infecciones de las vías urinarias.
- Infecciones por *Candida*.
- Virus del Zika (Medline Plus , 2025)

Al tener contacto con la bacteria los recién nacidos presentan los síntomas en las primeras 24 horas después del nacimiento entre estos síntomas podemos encontrar:

- El bebé está muy molesto, muy somnoliento y tiene problemas para respirar (signos de sepsis).
- El bebé respira rápido y hace sonidos similares a resoplidos (signos de neumonía).
- El bebé tiene problemas para respirar y períodos en que no respira (signos de meningitis).
- El bebé presenta un cambio en su presión arterial o tiene convulsiones. (Stanford Medicine Children's Health , 2025)

Si el bebé tiene alguna infección después de la semana del nacimiento pueden llegar a presentar estos síntomas:

- Menor movimiento de un brazo o una pierna.
- Dolor al mover un brazo o una pierna.
- Problemas respiratorios.
- Fiebre-
- Zona enrojecida en la cara y en otras partes del cuerpo (Stanford Medicine Children's Health , 2025)

Administrar antibiótico profiláctico intraparto.

En la gran mayoría de los centros existe un protocolo de quimioprofilaxis intraparto en mujeres portadoras de SGB, con el objetivo de evitar la transmisión vertical. Esto ha demostrado reducir de manera significativa (>80% de los casos) la incidencia de enfermedad por SGB, precoz en neonatos, y de muerte neonatal. Si no se realizase la profilaxis, entre el 1-2% de los recién nacidos de madres con SGB, positivo, desarrollarían infección perinatal precoz.

La administración de antibióticos intraparto pretende conseguir rápidamente altas concentraciones de antibiótico en suero materno, para que se produzca la transferencia placentaria a la circulación feta, y posteriormente en el líquido amniótico. Se estima un número necesario para tratar de 25. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Candidatas a profilaxis antibiótica materna intraparto

1. Antecedente de recién nacido afecto de infección perinatal precoz.
2. Bacteriuria SGB, positivo durante la gestación.
3. Cultivo de cribado positivo para SGB, en vagina o recto.
4. Cultivo anteparto desconocido (no realizado o resultado no disponible), si además presenta alguno de los siguientes factores de riesgo:
 - Trabajo de parto prematuro (<37 semanas).
 - Rotura prolongada de membranas (≥ 18 h).
 - Fiebre intraparto ($\geq 38^{\circ}\text{C}$).
 - Rotura prematura de membranas (RPM) sin trabajo de parto.

*En algunos centros, existen protocolos específicos de antibioterapia para los casos de fiebre intraparto y RPM sin trabajo de parto. (Aulaginecologica.com, s.f.)

El tratamiento antibiótico profiláctico NO se recomienda en

- Pacientes con SGB, positivo, con cesárea programada que se realiza antes del inicio del trabajo de parto y con membranas intactas. En estos casos sólo se administrará la profilaxis antibiótica prequirúrgica protocolizada que corresponda para cesáreas programadas (suele ser dosis única de cefazolina).
- Gestantes >37 semanas con cribado de SGB, desconocido al inicio de trabajo de parto sin factores de riesgo intraparto. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Cuando comenzar

Dado que no se puede predecir el momento del parto, la profilaxis se inicia en el momento del ingreso hospitalario por trabajo de parto o rotura de membranas y se continúa cada 4h (en caso de ser penicilina o ampicilina), hasta finalizar expulsivo.

Existen pocos estudios que analicen la duración óptima de la profilaxis antibiótica intraparto, pero los casos de enfermedad neonatal de aparición temprana son raros si se administran las dosis adecuadas de penicilina G o ampicilina, si han pasado 4 o más horas entre la primera dosis y el parto, y si no hay infección intraamniótica o bacteriemia. La profilaxis antibiótica intraparto es más eficaz si se administra al menos 4h antes del parto, por lo que se recomienda demorar si es posible la amniorrexis. La recolonización ocurre típicamente después del cese de la terapia. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Elección del antibiótico

El SGB, es sensible a Penicilina G, ampicilina, penicilinas de amplio espectro, cefalosporinas y Vancomicina. Aunque los niveles séricos fetales de antibiótico con penicilina, ampicilina y cefazolina son altos a los 30 min de la infusión IV, los recuentos de colonias de EGB alcanzan el punto más bajo en líquido amniótico y flujo vaginal a las 3h de la primera dosis.

No se han detectado resistencias del SGB, confirmadas a penicilina, ampicilina o cefazolina. Si se estima un 55% de resistencia a eritromicina y 44% a clindamicina.

Posibles pautas:

1. Penicilina G 5 millones UI IV + 2,5 millones/4h IV: de elección.

- Una vez iniciado el trabajo de parto con membranas íntegras o

- Desde amniorraxis hasta finalización del parto según criterios previos
- 2. Ampicilina 2g IV + 1gIV/4h: no es de elección por ser de mayor cobertura, con mayor posibilidad de aparición de resistencias.
- 3. Amoxicilina-ácido clavulánico 1g/6h IV: de elección en caso de RPM \geq 24h y gestaciones de \geq 37 semanas de gestación, por su mayor cobertura.

Se considera de elección la penicilina G debido a su espectro de actividad más estrecho, ya que teóricamente reduce el desarrollo de resistencias. (Aulaginecologica.com, s.f.)

En pacientes con sospecha de alergia a penicilina

Derivar para estudio, ya que las pruebas cutáneas son seguras durante el embarazo, y son de elección para determinar el estado alérgico. Si no es posible, se clasificará a las pacientes según el riesgo de anafilaxia.

- Bajo riesgo: antecedentes de erupción máculopapular aislada sin urticaria o prurito, dolor de cabeza aislado, malestar gastrointestinal aislado o prurito sin exantema tras administraciones previas.
 - Dosis inicial: Cefazolina 2g IV + 1g/8h hasta finalizar el parto. Alcanza concentraciones bactericidas en líquido amniótico 3h tras la 1 dosis -
- Alto riesgo: antecedentes de rubefacción inmediata, hipotensión, angioedema, edema laríngeo, dificultad respiratoria, urticaria, prurito. En estos casos se debe solicitar antibiograma en la petición de cribado de SGB:
 - Si es sensible: Clindamicina 900mg/8h IV hasta parto.

- Si es resistente o antibiograma no disponible: Vancomicina 2g + 1g/12h o Teicoplanina 600mg/24h IV IV hasta finalizar expulsivo. Tiempo mínimo de infusión de la Vancomicina es de 1h para minimizar los efectos secundarios.

*La dosis necesaria para lograr niveles terapéuticos con Vancomicina, es de 20mg/Kg cada 8h. No se ha evaluado su seguridad a estas dosis en embarazadas, ni su eficacia para prevenir el SGB. Además, el perfil farmacocinético es desfavorable para alcanzar concentraciones bactericidas en líquido amniótico.

**Por eso, algunos centros proponen en alérgicas a penicilina: Teicoplanina 600mg/24h IV. Permite mayor intervalo entre dosis y su principal efecto secundario es el Síndrome hombre rojo (¿qué es?) (1/1000), con interacciones similares a la Vancomicina. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Riesgos de la quimioprofilaxis

Entre los posibles riesgos está la posibilidad teórica de que el uso extensivo de penicilina pudiese aumentar las resistencias del SGB, y/o una mayor incidencia de infecciones por otros patógenos. Pero tras más de 25 años utilizando este antibiótico, por el momento no se han identificado resistencias ni un aumento claro en sepsis neonatal resistente a ampicilina.

Cuando se utilizan pautas de amplio espectro como clindamicina, cefalosporinas, penicilinas de amplio espectro (como piperacilina-tazobactam), si pueden aparecer infecciones bacterianas graves de aparición tardía y por organismos resistentes, como colitis por *Clostridium difficile*.

*Por eso persiste la recomendación de utilizar Penicilina G como primera elección. (Aulaginecologica.com, s.f.)

Recomendaciones en gestantes con RPM y SGB positivo

El 50% de las pacientes con RPM, iniciará trabajo de parto en las siguientes 17h, y el 95% en las siguientes 75h. Sin embargo, el riesgo de corioamnionitis aumenta significativamente después de 24h, y el riesgo de sepsis neonatal aumenta de manera independiente y casi lineal con la duración de la rotura de membranas. Por este motivo, en gestantes con RPM, a término sin trabajo de parto, con SGB, positivo, la finalización de la gestación desde ingreso o en las siguientes 24h, se asocia a menor riesgo de corioamnionitis clínica y endometritis. Comparado con la conducta expectante, la inducción en este contexto reduce las tasas de infección neonatal sin aumentar la morbilidad materna o neonatal, la tasa de cesáreas o partos instrumentados, ni el riesgo de sepsis neonatal.

Como método de inducción, las prostaglandinas y la oxitocina presentan resultados perinatales similares, siendo el tiempo de latencia al parto más corta con oxitocina, con menor riesgo de corioamnionitis. Se desaconseja la inducción mecánica por RPM.

No existe evidencia que respalde resultados neonatales seguros con el manejo expectante. Por tanto, éste se realizará en aquellas mujeres que así lo desean, siempre tras haber sido adecuadamente informadas de los beneficios de la inducción, con un registro cardiotocográfico compatible con bienestar fetal y ausencia de signos de infección. (Aulagynecologica.com, s.f.)

Aspectos a tener en cuenta y limitaciones

La mayoría de las mujeres portadoras de SGB, tienen recién nacidos sanos y libres de enfermedad. Entre el 17-25% de las gestantes SGB, positivas en la semana 35-37 serán negativas en el momento del parto; y el 5-7% de las negativas, serán positivas en el momento del parto. Por lo tanto, el

cribado universal al final de la gestación no predice con exactitud qué recién nacidos serán infectados por SGB. Todo esto supone que exista un número no desdeñable de mujeres que son tratadas innecesariamente con profilaxis antibiótica durante el parto.

Además, la mayoría de los recién nacidos con cuadros más graves son prematuros nacidos antes de la semana 35-37, en gestantes en las que aún no se pudo realizar el screening.
(Aulaginecologica.com, s.f.)

Variables de Investigación

Frecuencia de Colonización de SGB.

Definición Conceptual: Es una medida epidemiológica que representa la proporción de individuos que varía entre poblaciones y regiones, pero generalmente se encuentra en alrededor del 10-30% de las mujeres embarazadas, que son portadores asintomáticos de la bacteria *Streptococcus agalactiae* en sus tractos gastrointestinal y/o genitourinario, en un momento determinado o durante un período específico.

Definición Operacional: Proporción de mujeres embarazadas que albergan el SGB. La escala de medición de la variable es de carácter cuantitativo.

Edad Gestacional.

Definición Conceptual: El tamizaje neonatal, que busca detectar enfermedades metabólicas y otras condiciones en recién nacidos, se realiza idealmente entre el tercer y séptimo día de vida del bebé.

Definición Operacional: Tiempo de embarazo. La escala de medición de la variable es de carácter cuantitativo.

Edad de la Madre.

Definición Conceptual: La edad reproductiva óptima de la mujer se sitúa entre los 19 y 30 años. La fertilidad de la mujer va disminuyendo con la edad hasta llegar a la menopausia

Definición Operacional: Tiempo en años que tiene la paciente durante el embarazo. La escala de medición de la variable es de carácter cuantitativo.

Mapa de Variables:

Tabla No.1 Variable de Frecuencia de Colonización de SGB.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Frecuencia de Colonización de SGB	Varía entre poblaciones y regiones, pero generalmente se encuentra en alrededor del 10-30% de las mujeres embarazadas.	Proporción de mujeres embarazadas que albergan el SGB	Cuantitativa

Tabla No.2 Variable de Edad Gestacional

Variable.	Definición Conceptual.	Definición Operacional.	Escala de Medición.
Edad Gestacional	Es el tiempo transcurrido desde el primer día de la última menstruación de la mujer embarazada hasta el momento actual, o bien, el tiempo de maduración del feto calculado mediante métodos clínicos o ecográficos. Se expresa generalmente en semanas completas.	Tiempo de embarazo	Cuantitativa

Tabla No. 3 Variable de Edad de la Madre.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Escala de Medición
Edad de la Madres	La edad reproductiva óptima de la mujer se sitúa entre los 19 y 30 años. La fertilidad de la mujer va disminuyendo con la edad hasta llegar a la menopausia	Tiempo en años que tiene la paciente durante el embarazo	Cuantitativa

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.

Tipo y Diseño de la Investigación

Es un estudio descriptivo, con un diseño no experimental, de corte retrospectivo, longitudinal.

Población y/o Muestras

Población: Para el año 2023 se tomaron un total de 105 y para el año 2024 se tomaron un total 52 tamizajes por *Streptococcus* del Grupo B, con un total de 157 Pacientes Tamizadas, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas.

Criterios de Inclusión y Exclusión

Criterios de Inclusión

Resultados de embarazadas de 35 semanas de gestación.

Criterios de Exclusión

Muestras de edad Gestacional fuera de rango: inferior a 35 semanas y superior a 35 semanas.

Técnicas, Instrumentos de recolección de datos e información y materiales

Base de Datos de microbiología del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas (SISTEMA REAL): se utilizó una tabla para la recolección de datos ya que como no se utilizaron datos personales de las pacientes y no se aplicó encuesta, por tal motivo el uso de la tabla facilitó y de manera ordenada la recolección de los datos estadísticos. El no uso de los datos de las pacientes garantiza que este estudio se maneje dentro de los criterios bioéticos.

Ejemplo de la Tabla

ID de la Muestra	Edad	Edad Gestacional	Fecha de Examen	Tipo de Muestra			Resultado		Tratamiento
				V	VR	R	Pos	Neg	

Instrumento

El instrumento realizado es el Alethia este se encarga de detectar el ADN de las bacterias de las muestras vaginorectal mediante un análisis molecular, dando un resultado **Negativo** (no hay ADN) o **Positivo** (se detectó ADN).

Se pueden procesar un máximo de 10 muestras en cada proceso del incubador/lector Alethia.

1. Recogida de la muestra:

La recogida de muestras vaginales y rectales debe realizarse de acuerdo con las directrices publicadas por muestras clínicas para el cultivo de *Streptococcus* del grupo B.

2. Enriquecimiento de la muestra:

Retire el hisopo del dispositivo de transporte y colóquelo en caldo de enriquecimiento de cultivo (Todd-Hewit).

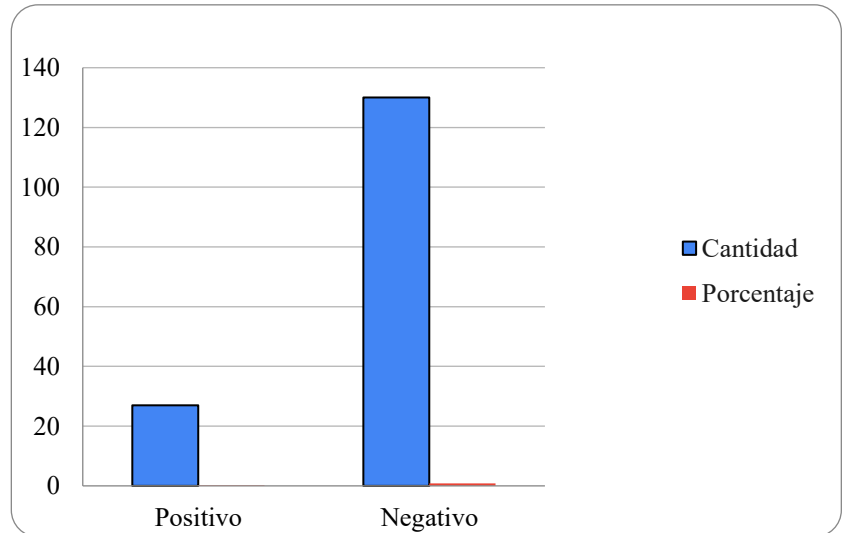
3. Incube el hisopo en caldo de enriquecimiento durante 18-24 horas a 35-37 °C.
4. Añadir 200 µl del control Alethia™ al tubo de tratamiento térmico
5. Mezclar bien el caldo de cultivo. Añadir 50 µl de caldo enriquecido al tubo de tratamiento térmico y agitar en vórtex.
6. Incubar el tubo de tratamiento térmico a 95 °C durante 10 minutos. Agitar en vórtex durante 10 segundos.
7. Transfiera 50 µl de la muestra tratada en el tubo de tampón de reacción. Agitar en vórtex el contenido durante 10 segundos.
8. Usando una micropipeta, primero transfiera 50 µL de la muestra tratada con calor a la cámara de TEST (lado izquierdo/Perla Blanca), y luego transfiera 50 µL de la muestra tratada con calor a la cámara de CONTROL (lado derecho/Perla Amarilla) en el Dispositivo del Prueba Alethia. Tenga cuidado de no introducir aire a la mezcla de reacción. No mezcle las reacciones con pipeta. Cierre el Dispositivo de Prueba Alethia y asegure que el cierre queda seguro.
9. Cierre y apriete el pestillo de forma segura de unos golpecitos en la parte superior del banco o mezcle para remover las burbujas de aire. Examine cuidadosamente el Dispositivo de Prueba para asegurarse de que no deja burbujas de aire en el tubo y que no queda líquido en la parte superior del dispositivo.
10. Introduzca el Dispositivo de Prueba de Alethia en el incubador/lector Alethia e inicie la reacción de amplificación y detección. Los resultados se mostrarán al final del proceso.

CAPÍTULO IV ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.

Esta es la variable principal del estudio. Los datos muestran que, de las 157 pacientes, **27 resultaron positivas y 130 negativas.**

Resultado	Cantidad	Porcentaje
Positivo	27	17.2%
Negativo	130	82.80%

Frecuencia de Colonización por SGB.



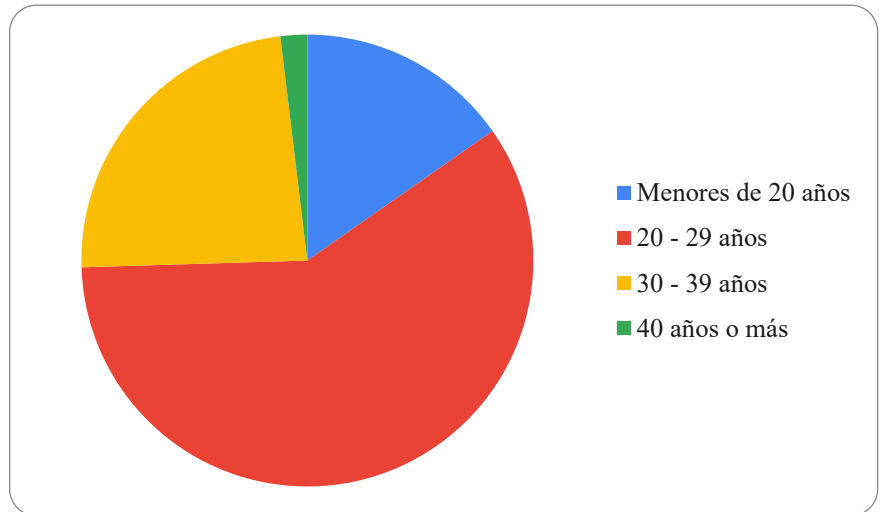
Ecuación 1 Gráfica Frecuencia de Colonización por SGB

Análisis: La prevalencia de colonización encontrada (17.2%) se mantiene dentro de los rangos esperados para la región, aunque es ligeramente inferior a otros estudios mencionados en tu marco teórico (que citan rangos del 10% al 30%). Esto indica que, aunque la mayoría de las pacientes están libres del patógeno, existe un grupo significativo que requiere administración de antibióticos intraparto para prevenir la transmisión vertical.

Hemos agrupado las edades de las pacientes para observar qué rango etario es el más frecuente en la consulta de 35 semanas.

Rango de Edad	Cantidad de Pacientes
Menores de 20 años	24
20 - 29 años	93
30 - 39 años	37
40 años o más	3

Distribución del Grupo Etario.



Ecuación 2 Gráfica Distribución del grupo etario

Análisis: El grueso de la población estudiada se encuentra en el rango de **20 a 29 años** (aproximadamente 60%). Es importante destacar que la colonización por SGB no parece estar estrictamente ligada a la edad, sino más bien a factores biológicos y de higiene, aunque el mayor número de casos positivos se concentra cuantitativamente en este grupo debido a que es el más numeroso.

Discusión de resultados

1. Frecuencia de Colonización por SGB

De acuerdo con los resultados obtenidos, la frecuencia de colonización en la población estudiada se encuentra dentro del rango global estimado de 10% a 30%, con un promedio cercano al 20%. Este resultado es consistente con lo reportado por la literatura internacional (Verani, 2010), que sitúa la colonización materna como un evento común pero crítico para la salud neonatal. El hecho de que las cifras locales coincidan con el promedio mundial valida la efectividad del método de detección por amplificación de ADN utilizado en el laboratorio del hospital, el cual ofrece una alta precisión en comparación con los cultivos tradicionales.

2. Análisis del Grupo Etario y Factores de Riesgo

El análisis de la distribución por grupo etario (Gráfica 2) sugiere que la colonización no discrimina significativamente por edad, aunque es fundamental vigilar a las madres jóvenes debido a la inmadurez del sistema inmunitario en sus neonatos, lo que los hace más vulnerables a infecciones graves como sepsis y neumonía. Los datos refuerzan que el SGB, puede habitar de forma inofensiva en el tracto gastrointestinal y genital de adultos sanos, pero se convierte en un patógeno oportunista de alto riesgo durante el parto vaginal.

3. Impacto en la Salud Pública y Prevención

La identificación de esta tasa de prevalencia local es un insumo vital para la vigilancia epidemiológica en la región de Las Tablas. La correspondencia de los resultados con las cifras de otros países de América Latina, como Panamá (3.5 por 1000 NV) y México, resalta la necesidad de mantener protocolos estrictos de tamizaje universal entre las semanas 35 y 37.

La implementación de la Profilaxis Antibiótica Intraparto (PAI) en las pacientes identificadas como positivas en este estudio es la estrategia más efectiva para reducir la transmisión vertical. Como indica el marco teórico, este tratamiento puede prevenir hasta el 80-90% de los casos de enfermedad invasiva neonatal. Por lo tanto, los resultados obtenidos no solo cuantifican un problema de salud, sino que justifican la toma de decisiones clínicas inmediatas para reducir la morbimortalidad neonatal en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas.

CAPÍTULO V: PROPUESTA DE LA INSTIGACIÓN

Introducción de la Propuesta de la Investigación

La prevalencia global de la colonización por SGB, en embarazadas oscila entre el 10 % y el 30 %, con un promedio del 20 %.

El objetivo de la investigación mencionada es determinar la prevalencia de SGB en un grupo de mujeres embarazadas de 35 semanas atendidas en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.

Método: Diseño descriptivo retrospectivo, analizando datos de cultivos vaginales y rectales del sistema Real (2023-2024), utilizando ensayos de amplificación de ADN para el diagnóstico.

Importancia: Los resultados preliminares están en línea con el rango global. Establecer esta tasa local es vital para la vigilancia epidemiológica, permitiendo ajustar los protocolos de tamizaje y optimizar las prácticas de prevención en el área de influencia del hospital.

Justificación de la Propuesta de la Investigación

Las guías internacionales (incluyendo países como EE. UU., Canadá, México, Chile y Argentina) recomiendan el tamizaje universal del EGB mediante cultivos vaginales y rectales entre las 35 y 37 semanas de gestación. El objetivo es identificar a las portadoras para administrar la profilaxis antibiótica intraparto (PAI) y prevenir la transmisión vertical.

Sin embargo, esta estrategia enfrenta varios desafíos:

- Variabilidad en la Colonización: La prevalencia de SGB, varía globalmente, y muchas mujeres son portadoras asintomáticas, lo que hace que su detección dependa únicamente de las pruebas de laboratorio.
- Dificultades en la Implementación: Existen problemas con la uniformidad en la recolección de muestras, la calidad de los cultivos, y la exactitud de los resultados (riesgo de falsos negativos/positivos), lo cual puede afectar las decisiones de tratamiento.
- Contextos de Recursos Limitados: El desafío se agrava en regiones con menos recursos o donde el diagnóstico sistemático no está plenamente establecido.

Objetivos de la Propuesta de la Investigación

Objetivo General

Determinar la prevalencia de *Streptococcus* del Grupo B, en cultivos vaginales y rectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.

Objetivos Específicos

- Explicar la prevalencia de *Streptococcus* del Grupo B, en cultivos vagino-rectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.
- Identificar posibles factores de riesgo asociados con la colonización por SGB, en mujeres embarazadas de 35 semanas de gestación, como antecedentes médicos o condiciones predisponentes.

- Vincular el factor sociodemográfico, edad de la madre y la edad gestacional; con la aparición de *Streptococcus* del grupo B, en cultivos vagino-rectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas.

Metas Alcanzar de la Propuesta de la Investigación

- Ofrecer orientación sobre la infección *Streptococcus* del Grupo B a los grupos de madres en el área de ginecología en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas.
- Lograr aumentar el número de pacientes que se realicen la prueba de SGB a tiempo y así evitar la morbilidad neonatal.
- Apoyo a futuras intervenciones, al general datos sólidos la Tesis sirve de bases para la evaluación e implementación en nuevas estrategias de prevención.

Beneficios de la Propuesta de la Investigación

- Generar concientización en la población de embarazadas respecto a la infección por *Streptococcus* del Grupo B.
- Afinar la prevalencia local en los años 2023-2024 de *Streptococcus* del Grupo B en embarazadas, nos permite tener una vista al futuro sobre el avance de esta infección en la población de embarazadas del Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas.
- Reducción de la morbilidad neonatal.

- Beneficios maternos, la infección por SGB, no solo afecta al bebé si no que, la Tesis puede ayudar a prevenir infecciones graves en la madre a manera de orientación sobre posible molestia que indiquen infección.

Conclusiones

Se concluye que la prevalencia de la colonización por *Streptococcus agalactiae* (SGB) en la población objeto de estudio guarda una estrecha correlación con los parámetros epidemiológicos reportados en la literatura científica global. Esta concordancia ratifica que el perfil de las gestantes en la región de Las Tablas se ajusta a las tendencias internacionales, lo cual sustenta la imperativa necesidad de consolidar protocolos de tamizaje universal como una política de salud pública prioritaria en el área.

Asimismo, se colige que la transición hacia metodologías de amplificación de ácidos nucleicos (ADN), en el laboratorio clínico hospitalario constituye un avance cualitativo frente a las técnicas de cultivo convencional. La superioridad diagnóstica de esta tecnología permite minimizar la incidencia de falsos negativos, optimizando la identificación de portadoras y mitigando de forma efectiva los riesgos perinatales asociados.

Finalmente, la evidencia recopilada permite robustecer los fundamentos de la vigilancia epidemiológica regional. La precisión en el diagnóstico facilita una administración de profilaxis antibiótica intraparto selectiva y oportuna, factor que se identifica como el eje central para la prevención clínica y la disminución sustancial de la morbilidad por sepsis neonatal de inicio precoz.

Recomendaciones

1. Se propone fortalecer el método de recolección de muestras dual (vaginal y rectal) entre las semanas 35 y 37, puesto que la investigación y los resultados del estudio demuestran que esta alternativa optimiza la tasa de recuperación del microorganismo.
2. Es importante organizar seminarios técnicos dirigidos al personal de enfermería y a médicos generales sobre la relevancia crucial del tiempo de administración de la profilaxis (preferentemente 4 horas antes del parto) para maximizar la protección del recién nacido.
3. Desarrollar materiales informativos (como folletos o presentaciones) que expliquen de manera sencilla que la colonización por SGB no representa una infección con síntomas para la madre, pero que su detección es un paso preventivo esencial para la salud del bebé.
4. Iniciar una nueva fase de investigación que relacione los datos de colonización materna con el seguimiento neonatal, con el fin de medir la reducción real de casos de sepsis neonatal en el hospital tras la implementación de estas pruebas.

Cronograma de Actividades:

Actividad	07/02/2025	18/02/2025	29/04/2025	20/07/2025	10/10/2025	20/10/2025	02/03/2026	10/03/2026	25/03/2026	05/05/2026	
Aprobación de tema de tesis											
No objeción de la institución ejecutora											
Registrar el protocolo en RESEGIS											
Someter el protocolo al CIB del HRAAM											
Aprobación por el CIB-HRAAM											
Revisión de resultados de las Embarazadas, Programa Real											
Revisión de tesis (español, literatura)											
Finalización de tesis (aprobación por la coordinación de la universidad)											
Sustentación y Firma del Acta											
Entrega de la Tesis Digital											

Bibliografía:

- Medline Plus* . (2 de Julio de 2025).
<https://medlineplus.gov/spanish/infectionsandpregnancy.html#:~:text=%C2%BFcu%C3%A1les%20infecciones%20pueden%20ser%20da%C3%B1inas,Virus%20del%20Zika>
- U.S. Centes for disease control and preention* . (2024). <https://www.cdc.gov/group-b-strep/es/about/acerca-de-la-enfermedad-por>
- ACOG. (2021). Group B Streptococcus (GBS) Prevention in Obstetrics. American College of Obstetricians and Gynecologists.
- Annar Health Technologies*. (s.f.). <https://colombia.annarht.com/catalogo/areas-de-laboratorio/alethia-2/>
- Aulaginecologica.com*. (s.f.). <https://aulaginecologia.com/wp-content/uploads/2023/11/PREVENCIÓN-DEL-ESTREPTOCOCO.pdf>
- Barreto González, O. J., Baloa Tovar, D. C., & García León, M. M. (2020). *Revista Digital de Postgrado*. <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2020/04/1053027/17888-144814488107-1-pb.pdf>
- Biblioteca Nacional de Medicina* . (2 de Diciembre de 2022). Centro Nacional de Informacion Biotecnológica : <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC9780959/>
- CDC. (2020). Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease. Centers for Disease Control and Prevention.
- Derrick, D. e. (2019). Comparative Sensitivity of Vaginal and Rectal Cultures for Group B Streptococcus in Pregnant Women. *Journal of Clinical Microbiology*, 57(9), e01320-19.

Edwards, M. S. (2009). Group B Streptococcal Infections in the Neonate. *Pediatrics in Review*, 30(7), 246-254

López, L. e. (2017). Molecular Detection of Group B Streptococcus from Vaginal and Rectal Swabs in Pregnant Women. *Infectious Disease Reports*, 9(3), 6794.

Phares, C. R. (2008). *New England Journal of Medicine*. Maternal Colonization with Group B Streptococcus in the United States, 2005. *New England Journal of Medicine*, 359(19), 1993-2001.

Reproduccion Asistida ORG. (01 de 09 de 2022). <https://www.reproduccionasistida.org/prueba-estreptococo-b-durante-embarazo/prueba-estreptococo-b-realizacion/>

Salud ANPIS. (2016-2025). Agenda Nacional de Prioridades de Investigacion e Inovacion para la Salud: https://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicacion-general/guia_sobre_agenda_nacional_de_prioridades_de_investigacion_para_la_salud_anpis.pdf

Salud, O. M. (5 de Noviembre de 2017). *Organizacion Mundial de la Salud*. <https://www.who.int/news/item/05-11-2017-group-b-streptococcus-infection-causes-an-estimated-150-000-preventable-stillbirths-and-infant-deaths-every-year>

Schrag, S. e. (2016). URL: Prevention of Group B Streptococcal Disease in Newborns: A Review of Recommendations for Prevention and Treatment. *The Lancet Infectious Diseases*, 16(5), 479-491.

Stanford Medicine Children's Health . (2025). <https://www.stanfordchildrens.org/es/topic/default?id=group-b-streptococcus>

Telemundo Noticia . (14 de 11 de 2019). <https://www.telemundo.com/shows/un-nuevo-dia/salud/su-bebe-estuvo-punto-de-morir-por-una-infeccion-letal-que-le-transmitio-durante-el-parto-tmna3582340>

Verani, J. R. (2010). *MMWR Recommendations and Reports*, 59(RR-10), 1-36. Prevention of Perinatal Group B Streptococcal Disease: Revised Guidelines from CDC, 2010. *MMWR Recommendations and Reports*, 59(RR-10), 1-36.

wikipedia. (14 de 07 de 2025).
https://es.wikipedia.org/wiki/Infecci%C3%B3n_por_estreptococo_del_grupo_B

Anexos:

Imágenes:

Las imágenes presentadas son solo presentadas con fines ilustrativos, Ya que fueron obtenidas de Sitios Web.

Nuestro estudio fue completamente descriptivo, no se trabajó directamente con las muestras de las pacientes.

(Reproduccion Asistida ORG, 2022)

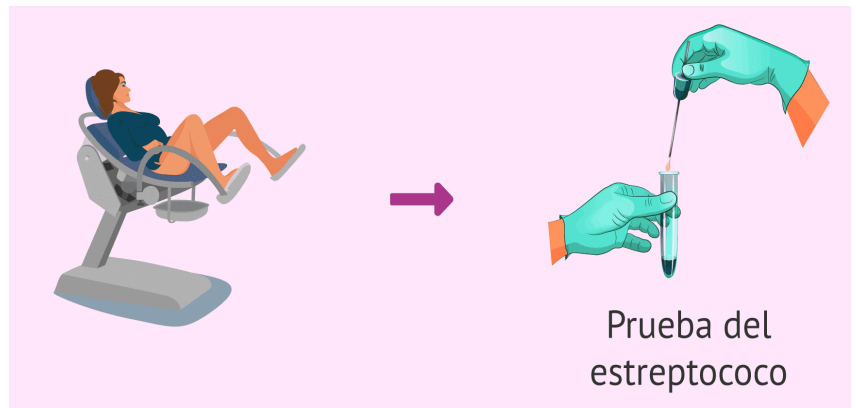


Ilustración 1 Toma de Muestra Vagino-Rectal



Colonias beta-hemolíticas de *Streptococcus agalactiae* en agar sangre. (wikipedia, 2025)

Ilustración 2 Cultivo de Muestra

Equipo de Alethia (Annar Health Technologies, s.f.)



Ilustración 3 Equipo Alethia



Ilustración 4 Neonato Enfermo.

Neonato Enfermo (Telemundo Noticia , 2019)

Tabla de Recolección de Datos, Validado por el CIB-HRAAM

Tabla Para la Recolección de Datos

ID de la Muestra	Edad	Edad Gestacional	Fecha de Examen	Tipo de Muestra			Resultado		Tratamiento
				V	VR	R	Pos	Neg	



Nota de Aprobación de Tema por Parte de la Universidad Latina de Panamá.



Universidad
LATINA de Panamá

AUTORIZACIÓN DE TEMAS DE PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN

Yo, Dalys Celibeth Solís López e Iván Armando Sandoval Batista, con cédula de identidad No. 6-723-1810, 6-722-1778, en este cuatrimestre Decimo, comparezco respetuosamente ante las autoridades académicas, para solicitar la aprobación por parte de la Universidad del Tema de mi Trabajo de Graduación para optar por el título de Licenciatura en Tecnología Médica

1. TEMA:

Frecuencia de Colonización de Streptococcus del Grupo B en Embarazadas de 35 semanas de gestación en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de las Tablas 2023-2024

1.1. Problemas a Investigar:

Investigar la detección de Streptococcus del Grupo B en embarazadas es fundamental para prevenir infecciones neonatales graves, reducir las complicaciones maternas, y mejorar las intervenciones clínicas basadas en evidencia.

1.2. Razones por las que escoge este tema

Prevención de infecciones graves en recién nacidos, Identificación de portadores asintomáticos, Intervención oportuna, Reducción de mortalidad y morbilidad neonatal, Estudio de factores asociados a la Colonización.

2. OBJETIVOS:


2.1. Objetivo General:

Determinar la presencia de Streptococcus del Grupo B, en cultivos vaginales y rectales de embarazadas de 35 semanas de gestación mediante el uso de ensayos de amplificación de ADN, con el fin de contribuir a las prevenciones de complicaciones neonatales asociados.

2.2. Objetivos Específicos:

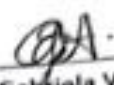
Establecer la eficacia del muestreo dual (vaginal y rectal) para la identificación precisa de GBS en mujeres embarazadas, utilizando ensayos moleculares.

Nota de solicitud de visto Bueno de la Universidad a la Unidad Ejecutora.

 **Universidad LATINA de Panamá**
SANTIAGO DE VERAGUAS
Santiago, 07 de febrero de 2025.

Nota 06-2025

Para:
Dr. Roy Herrera
Director Médico
Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas
E. S. M.

P/C: 
Ingeniera Gabriela Velarde
Directora Ejecutiva
Universidad Latina Sede Santiago de Veraguas

Respetada Doctor Herrera, sean nuestras primeras palabras portadoras de un cordial saludo y la vez deseándole éxitos en sus delicadas funciones.

En esta ocasión nos dirigimos a usted con la finalidad de solicitarle su Visto Bueno o No Objeción institucional para que la estudiante Dalys Solís con cédula 6-723-1810 y el estudiante Iván Sandoval con cédula 6-722-1778, estudiante de X Semestre de la Carrera de Licenciatura en Tecnología Médica de la Universidad Latina de Panamá, Sede Santiago de Veraguas, puedan realizar en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas, el estudio de investigación que lleva por título "Frecuencia de Colonización de Streptococcus del Grupo B en Embarazadas de 35 semanas Gestación en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas 2023-2024", dicho trabajo de investigación es requerido por los estudiantes como requisito para optar por el título Licenciado en Tecnología Médica.

Es importante mencionar que los estudiantes seguirán lo que establece la Ley 84 del 14 de mayo de 2024 acerca de las regulaciones en investigación, respetando los canales y líneas de autoridades correspondientes para realizar dicho estudio de investigación; además de mantener la confidencialidad de los resultados obtenidos.

Adjunto a esta nota encontrará la Autorización de tema de Proyecto Final de Investigación por parte de la Universidad Latina Sede Santiago de Veraguas, aquí se detalla el tema, problema a investigar, objetivos y aportes de la Investigación.

Aprovechamos la ocasión para expresarle nuestro mayor aprecio y respeto, Saludos.

Atentamente



Genarino Herrera T.M. Mgtr.
Coordinador de la Licenciatura en Tecnología Médica



Nota de No Objeción de la Instalación ejecutora



Las Tablas, 12 de septiembre de 2025.

PYC *Alicia Vergara*
Dra. Alicia Vergara
Directora Médica
Hospital Joaquín P. Franco S.

Estudiantes
Daly Solís
Iván Sandoval
Universidad Latina

Estimados Estudiantes:

Por medio de la presente nota tengo a bien saludarlos y darles el visto bueno para el desarrollo de su proyecto de investigación que lleva por título: "Frecuencia de Colonización de Streptococcus del Grupo B en Embarazadas de 35 semanas de Gestación en el Hospital Dr. Joaquín P. Franco S." ya que es un requisito para optar por el título de Licenciados en Tecnología Médica

Dra. Elba Grimaldo
Coordinadora UDL
Cód. G-325 Reg. 8182
Hosp. Dr. Joaquín Pablo Franco S.



Elba Grimaldo
Dra. Elba Grimaldo
Unidad Docente Local
Hospital Joaquín P. Franco S.

Nota de Aprobación del CIB-HRAAM



COMITE BIOETICA DE LA INVESTIGACION DEL HOSPITAL REGIONAL DE AZUERO ANITA MORENO

Nota No.113-CBIHRAAM-2025

APROBACIÓN DE PROTOCOLO

Por este medio informamos que, en reunión de este Comité, realizada el día 10/10/2025, luego de revisión se decidió **APROBAR** el protocolo.

No. Interno de Seguimiento:	165-CBIHRAAM-25
No. del Protocolo-Proyecto:	165-CBIHRAAM-25
Título de Protocolo:	Frecuencia de colonización de Streptococcus del grupo B en embarazadas de 35 semanas de gestación en el Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas 2023-2024.
Lugar donde se llevará:	Hospital Joaquín Pablo Franco Sayas de Las Tablas
Investigador Principal:	Dalys Solís
Nombre(s) investigador (s)	Dalys Solís
Fecha de aprobación:	10 de octubre de 2025
Fecha de vencimiento de aprobación:	15 de diciembre de 2025



Nota de Revisión del Profesor de Español



Carta de revisión del profesor de español

Panamá, 02 de marzo de 2026.

Señores:

UNIVERSIDAD LATINA DE PANAMÁ

E.S.D.

Estimados Señores:

La (El) suscrita(o) notifica (o) haber revisado por solicitud de los estudiantes Dalys Celideth Solís Batista con C.I.P. 6-723-1810 e Iván Armando Sandoval Batista con C.I.P. 6-722-1778, el proyecto o práctica final de graduación titulado:

FRECUENCIA DE COLONIZACIÓN DE STREPTOCOCCUS DEL GRUPO B EN EMBARAZADAS DE 35 SEMANAS DE GESTACIÓN EN EL HOSPITAL JOAQUÍN PABLO FRANCO SAYAS DE LAS TABLAS 2023-2024.

A su vez doy fe que el documento cumple satisfactoriamente con todos los requisitos formales de ortografía y de redacción exigidos por el idioma español.

Atentamente,

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'J. Lopez', is written over a horizontal line.

Firma del profesor de español

Nota: este es un formato de carta para el o la profesor (a) de español que le revise el proyecto o práctica final de graduación.

UNIVERSIDAD DE PANAMA

LA FACULTAD DE

Ediciones

EN VIRTUD DE LA POTESTAD QUE LE CONFIEREN LA LEY Y EL ESTATUTO UNIVERSITARIO,
HACE CONSTAR QUE

Comisario Agustín Herrera C.

HA TERMINADO LOS ESTUDIOS Y CUMPLIDO CON LOS REQUISITOS
QUE LE HACEN ACREEDOR AL TITULO DE

*Profesor de Segunda Enseñanza
con Especialización en Español!*

Y EN CONSECUENCIA, SE LE CONCEDE TAL GRADO CON TODOS LOS DERECHOS,
HONORES Y PRIVILEGIOS RESPECTIVOS, EN TESTIMONIO DE LO CUAL SE LE EXPIDE
ESTE DIPLOMA EN LA CIUDAD DE PANAMA A LOS

DIAS DEL MES DE *agosto* DE MIL NOVECIENTOS *veinte y cinco.*

W. Antonio Quijano
Decano




Registro General
Diploma N° 14195
Matricación Personal
7-53-911

Copia de Cédula del Profesor de Español

REPÚBLICA DE PANAMÁ
TRIBUNAL ELECTORAL

Adriano Agustín
Moreno Aguilar



NOMBRE USUAL:
FECHA DE NACIMIENTO: 12-MAR-1946
LUGAR DE NACIMIENTO: LOS SANTOS, LOS SANTOS
SEXO: M
EXPEDIDA: 10-JUL-2018

TIPO DE SANGRE:
EXPIRA: 10-JUL-2028

7-53-911

