

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



TESIS

**LONGITUD CERVICAL COMO PREDICTOR DE PARTO PRETÉRMINO EN
GESTANTES CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO DEL HOSPITAL
ANTONIO LORENA, 2022-2023**

Presentado por:

Bach. Marco Aurelio Cusi Cabrera

Para optar al título profesional de Médico Cirujano

Asesor(a):

MC. Roxana Isabel Quispe Chalco

Cusco - Perú

2024

INFORME DE ORIGINALIDAD

(Aprobado por Resolución Nro. CU-303-2020-UNSAAC)

El que suscribe, Asesor del trabajo de investigación/tesis titulada: LONGITUD CERVICAL
COMO PREDICTOR DE PARTO PRETERMINO EN GESTANTES CON AMENAZA DE
PARTO PRETERMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA, 2022-2023

presentado por: BACH. MARCO AURELIO CUSI CABRERA con DNI Nro.: 72884848 presentado
por: con DNI Nro.: para optar el
título profesional/grado académico de MEDICO CIRUJANO

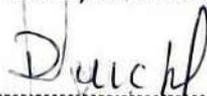
Informo que el trabajo de investigación ha sido sometido a revisión por 1 veces, mediante el
Software Antiplagio, conforme al Art. 6° del **Reglamento para Uso de Sistema Antiplagio de la**
UNSAAC y de la evaluación de originalidad se tiene un porcentaje de 5 %.

Evaluación y acciones del reporte de coincidencia para trabajos de investigación conducentes a grado académico o
título profesional, tesis

Porcentaje	Evaluación y Acciones	Marque con una (X)
Del 1 al 10%	No se considera plagio.	X
Del 11 al 30 %	Devolver al usuario para las correcciones.	
Mayor a 31%	El responsable de la revisión del documento emite un informe al inmediato jerárquico, quien a su vez eleva el informe a la autoridad académica para que tome las acciones correspondientes. Sin perjuicio de las sanciones administrativas que correspondan de acuerdo a Ley.	

Por tanto, en mi condición de asesor, firmo el presente informe en señal de conformidad y adjunto la primera página del reporte del Sistema Antiplagio.

Cusco, 18 de MAYO de 2024



Dra: Roxana I. Quispe Chalco
GINECÓLOGO - OBSTETRA

.....CMP: 33233 - RNE: 4766.....

Firma

Post firma ROXANA ISABEL QUISPE CHALCO

Nro. de DNI 23892868

ORCID del Asesor 0000-0002-1983-5660

Se adjunta:

1. Reporte generado por el Sistema Antiplagio.
2. Enlace del Reporte Generado por el Sistema Antiplagio: oid: 12096:355515659

NOMBRE DEL TRABAJO

LONGITUD CERVICAL COMO PREDICTOR DE PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO DE

AUTOR

Marco Aurelio Cusi Cabrera

RECUENTO DE PALABRAS

26487 Words

RECUENTO DE CARACTERES

139732 Characters

RECUENTO DE PÁGINAS

94 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

7.5MB

FECHA DE ENTREGA

May 17, 2024 6:11 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 17, 2024 6:12 PM GMT-5**● 5% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 5% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 4% Base de datos de trabajos entregados
- 0% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● Excluir del Reporte de Similitud

- Material bibliográfico
- Material citado
- Material citado
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 20 palabras)

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia quienes indudablemente estuvieron apoyando toda mi formación. A mi madre Salome Cabrera Huamán, quien fue motor y motivo durante mi vida y etapa universitaria. A mi padre Aurelio Cusi Vargas, quien con su orientación y sus consejos me impulsó a seguir adelante. A mi hermana Melani Soledad Cusi Cabrera, quien con su apoyo incondicional estuvo guiando mi día a día. A Nivia Nikol, que a pesar de cualquier adversidad siempre me brindó su ayuda durante esta última etapa.

A todos mis amigos de la preparatoria con quienes viví momentos inolvidables durante mis estudios pre universitarios. A mis compañeros de clase con quienes compartí situaciones alegres y también difíciles, pero a pesar de todo siempre estuvimos en las buenas y malas.

A la Dra. Roxana Isabel Quispe Chalco quien, mediante sus enseñanzas durante el pregrado, sus consejos durante el internado y la asesoría para la tesis supo guiar mi formación para poder lograr las metas propuestas durante la redacción del presente.

A mis queridos docentes de la universidad quienes me enseñaron que el significado de ser medico no solo está en los libros sino también en la vida cotidiana.

A la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco ya que dentro de sus aulas se impartieron los mejores conocimientos recibidos durante el pregrado.

Al Hospital Antonio Lorena del Cusco, mi sede de internado el cual también sería la sede para la presente investigación. Al área de estadística y archivo de dicho establecimiento, quienes me ayudaron en la recolección de datos.

DEDICATORIA

A Dios por guiarme y darme su fortaleza cada día. A mi madre Salome Cabrera Huamán que con su amor incondicional siempre estuvo motivando mi formación. A mi padre Aurelio Cusi Vargas por sus consejos durante toda mi vida y mi carrera profesional. A mi hermana Melanie Cusi Cabrera que siempre estuvo apoyando mis metas en todo momento. A mi sobrina Hannah quien es mi motivación de cada día. A Nivia Nikol por su apoyo y amor durante esta etapa.

JURADO A

Dr. Pedro Alejandro Toledo Ramal

Dr. Wilbert Segundo Cárdenas Alarcón

Dra. Blanca Erica Usca Medina

JURADO B

Dr. Félix Alfonso Hidalgo Ramírez

Dr. Gilder Alfredo Zevallos Rodríguez

Dra. Cynthia Coronado Escalante

CONTENIDO

CONTENIDO	iv
INTRODUCCIÓN	1
RESUMEN/ABSTRACT	2
CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION	4
1.1 Fundamentación del problema.....	4
1.2 Antecedentes teóricos.....	6
1.2.1 Antecedentes Internacionales	6
1.2.2 Antecedentes nacionales	10
1.3 Formulación del problema.....	11
1.3.1 Problema(s) general(es).....	11
1.3.2 Problemas específicos	11
1.4 Objetivos de la investigación.....	12
1.4.1. Objetivo(s) general(es).....	12
1.4.2. Objetivos específicos.....	12
1.5 Justificación de la investigación	12
1.6 Limitaciones de la investigación.....	14
1.7 Aspectos éticos	14
CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL	15
2.1 Marco teórico	15
2.1.1 Parto pretérmino.....	15
2.1.2 Medición de longitud cervical	28
2.1.3 Estado del arte	33
2.1.4 Teoría general del diagnostico	33
2.2 Definición de términos básicos	37
2.3 Hipótesis	37
2.3.1 Hipótesis general(es).....	37
2.3.2 Hipótesis específica.....	37
2.4 Variables	38

2.4.1 Variable dependiente	38
2.4.2 Variable(s) independiente(s)	38
2.4.3 Variable(s) intervinientes(s)	38
2.5 Definiciones operacionales	38
CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACION	42
3.1 Tipos de investigación	42
3.2 Diseños de investigación	42
3.3 Población y muestra	43
3.3.1 Descripción de la población	43
3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión	43
3.3.3 Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo	45
3.4 Técnicas, instrumentos y recolección de datos	46
3.5 Plan de análisis de datos	47
CAPITULO IV: RESULTADO, DISCUSION Y CONCLUSIONES	49
4.1 Resultado y discusión	49
4.1.1 Resultados	49
4.1.2 Discusiones	57
4.2 Conclusiones	61
4.3 Sugerencias	62
PRESUPUESTO	63
CRONOGRAMA	64
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	66
ANEXOS	72
ANEXO 1: Matriz de consistencia	72
ANEXO 2: Instrumento de investigación	74
ANEXO 3: Cuadernillo de validación	75
ANEXO 4: Validación del instrumento de investigación	83
ANEXO 5: Permiso y aceptación de proyecto de investigación	85

INDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procedimiento para la medición de longitud cervical	28
Tabla 2 Tabla tetracórica para pruebas diagnosticas	35
Tabla 3 Interpretación de valores de AUC	36
Tabla 4 Tabla tetracórica obtenida de antecedentes	45
Tabla 5 Desenlace del parto del parto pretérmino	49
Tabla 6 Características generales y su desenlace con parto pretérmino	49
Tabla 7 Características obstétricas y su desenlace con parto pretérmino	50
Tabla 8 Longitud cervical y su desenlace con el parto pretérmino	51
Tabla 9 Características de las gestantes según la longitud cervical	52
Tabla 10 Características obstétricas de las gestantes según la longitud cervical	53
Tabla 11 Análisis de la curva ROC y el mejor punto de corte para predecir el parto pretérmino.....	54
Tabla 12 Valores diagnósticos con los diferentes puntos de corte preestablecidos	55
Tabla 13 Análisis de regresión cruda y multivariada para la predicción de Parto Pretérmino	55
Tabla 14 Análisis de regresión cruda y multivariada en variables intervinientes	56

INDICE DE GRAFICOS

Gráfico 1 Fisiopatología del parto pretérmino.....	19
Gráfico 2 Signos y síntomas de parto pretérmino	20
Gráfico 3 Manejo de parto pretérmino	21
Gráfico 4 Prevención de parto pretérmino	28
Gráfico 5 Esquema gráfico de longitud cervical	29
Gráfico 6 Cuello uterino normal por ultrasonido transvaginal	30
Gráfico 7 Flujograma para el uso de ultrasonido transvaginal	32
Gráfico 8 Longitud cervical según edad gestacional	33
Gráfico 9 Representación de la Curva ROC.....	36
Gráfico 10 Metodología de la investigación.....	43
Gráfico 11 Calculo de tamaño muestral	46
Gráfico 12 Técnica y recolección de datos.....	47
Gráfico 13 Análisis de la curva ROC con los puntos de corte preestablecidos.....	54

INDICE DE ABREVIATURAS

PP: Parto pretérmino

LC: Longitud cervical

UTV: Ultrasonografía transvaginal

APP: Amenaza de parto pretérmino

UCA: Angulo útero cervical

RPM: Ruptura prematura de membranas

NEC: Enterocolitis necrotizante

OMS: Organización mundial de la salud

INS: Instituto nacional de salud

CNV: Certificado de nacido vivo

DESC: Descriptores de la salud

RR: Riesgo relativo

AUC: Área bajo la curva

ROC: Receptor curva operador dependiente

VPP: Valor predictivo positivo

VPN: Valor predictivo negativo

S: Sensibilidad

E: Especificidad

IC: Intervalo de confianza

DS: Desviación estándar

INTRODUCCIÓN

El parto pretérmino (PP) es una de las principales causas de mortalidad neonatal a nivel mundial representando un 17.7% de todas las muertes neonatales⁽³⁾, también constituye una de las principales causas de morbilidad por la discapacidad que esta pueda generar⁽⁴⁾. En el Perú, durante los dos últimos años hubo aproximadamente 43 764 nacidos prematuros con una tasa de prevalencia del 7.6%, siendo la prematuridad la principal causa de mortalidad neonatal con un 25% entre todas las causas⁽⁵⁾⁽⁶⁾. En toda la región del Cusco, según el Certificado de Nacido Vivo (CNV) durante los dos últimos años se ha evidenciado un total de 1543 nacidos vivos prematuros con una tasa de prevalencia del 6.3%⁽⁵⁾. A nivel del Hospital Antonio Lorena, según la oficina de estadística, durante los dos últimos años hubo aproximadamente 350 partos prematuros los cuales representaron un 6.6% de tasa de prevalencia.

Se ha evidenciado que existen múltiples estrategias para la predicción del parto pretérmino, una de ellas es la medición de la Longitud Cervical (LC) mediante la Ultrasonografía Transvaginal (UTV) el cual permite un manejo oportuno y adecuado del parto pretérmino, evitando de esta manera estancias hospitalarias prolongadas, iatrogenia en el tratamiento y costos innecesarios a causa del parto pretérmino⁽⁹⁾. Sin embargo, no se cuentan con estudios locales suficientes para determinar la validez diagnóstica de la medición de la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal para predecir el parto pretérmino y tampoco existen estudios donde determinen un punto de corte ideal en la medición de la longitud cervical para predecir finamente el parto pretérmino⁽⁹⁾. Es por ello que el objetivo de la presente investigación será determinar la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena durante los años 2022 y 2023.

La presente investigación estará dividida en cuatro capítulos. El primer capítulo se enfocará en el problema de investigación el cual se orientará en la realidad nacional y local, basándose en antecedentes actualizados, así también se determinará los objetivos, las justificaciones y limitaciones. En el segundo capítulo se desarrollará el marco teórico conceptual que servirá de sustento teórico para comprender de manera concisa los conceptos ya establecidos, en este capítulo también se dará a conocer las hipótesis planteadas y el estudio de las variables. En el tercer capítulo se describirá la metodología que seguirá nuestra investigación así como el plan de análisis de datos. Finalmente, el cuarto capítulo concluirá con los resultados obtenidos, las discusiones y sugerencias respectivas.

RESUMEN/ABSTRACT

RESUMEN

“LONGITUD CERVICAL COMO PREDICTOR DE PARTO PRETERMINO EN GESTANTES CON AMENAZA DE PARTO PRETERMINO DEL HOSPITAL

ANTONIO LORENA, 2022-2023”

Antecedentes: El parto pretérmino es una de las principales causas de mortalidad neonatal y en menores de 5 años, también es una de las principales causas de morbilidad por la discapacidad que puede llegar a generar. La medición de la longitud cervical mediante ecografía transvaginal es un método predictivo para el parto pretérmino, pero no se cuentan con estudios suficientes para determinar la validez diagnóstica ni tampoco se cuenta con un punto de corte específico en la medición de la longitud cervical para predecir el parto pretérmino.

Objetivo: Determinar la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena durante los años 2022 y 2023

Métodos: Estudio observacional, analítico, cohorte retrospectiva de pruebas diagnósticas. Se recolectaron datos de historias clínicas de pacientes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino a quienes se les realizaron una medición de la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal durante su ingreso a emergencia en el Hospital Antonio Lorena durante el año 2022 y 2023.

Resultados: De 182 gestantes con amenaza de parto pretérmino el 63.2% (n=115) terminaron en parto pretérmino, la media de la longitud cervical fue de 29.3 ± 5.7 mm. El punto de corte 25mm presentó una sensibilidad del 35.7%, especificidad de 89.6%, VPP de 85.4%, VPN de 44.8% y un AUC de 0.63 a diferencia del punto de corte de 20mm con una sensibilidad de 2.6%, una especificidad de 100%, VPP de 100% y un VPN de 37.4%. El punto de corte de 25mm tuvo un riesgo de 1.6 veces mayor de parto pretérmino comparado con valores iguales o superiores a este (RRa 1.60, IC95% 1.31–1.95, $p < 0.001$).

Conclusiones: La longitud cervical medida por ultrasonografía transvaginal tiene valor diagnóstico para predecir el parto pretérmino siendo el punto de corte de 25mm el mejor predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino.

Palabras clave: Trabajo de parto prematuro, Medición de longitud cervical, Predictor, Ecografía transvaginal.

ABSTRACT

“CERVICAL LENGTH AS A PREDICTOR OF PRETERM LABOR IN PREGNANT WITH THREATENED PRETERM LABOR AT THE ANTONIO LORENA HOSPITAL, 2022-2023”

Background: Preterm labor is one of the main causes of neonatal mortality and in children under 5 years of age; it is also one of the main causes of morbidity due to the disability it can generate. The measurement of cervical length by transvaginal ultrasound is a predictive method for preterm labor, but there are not enough studies to determine the diagnostic validity nor is there a specific cut-off point in the measurement of cervical length to predict preterm delivery.

Objective: To determine the diagnostic utility of cervical length as a predictor of preterm labor in pregnant women with threatened preterm labor at Antonio Lorena Hospital during the years 2022 and 2023.

Methods: Observational, analytical, retrospective cohort study of diagnostic tests. Data were collected from medical records of patients with a diagnosis of threatened preterm labor who underwent cervical length measurement by transvaginal ultrasonography during emergency admission at the Antonio Lorena Hospital during 2022 and 2023.

Results: Of 182 pregnant women with threatened preterm labor 63.2% (n=115) ended in preterm delivery, the mean cervical length was 29.3 ± 5.7 mm. The 25mm cutoff point had a sensitivity of 35.7%, specificity of 89.6%, PPV of 85.4%, NPV of 44.8% and an AUC of 0.63 as opposed to the 20mm cutoff point with a sensitivity of 2.6%, specificity of 100%, PPV of 100% and NPV of 37.4%. The 25mm cutoff point had a 1.6-fold increased risk of preterm delivery compared to values at or above it (RRa 1.60, 95%CI 1.31-1.95, $p < 0.001$).

Conclusions: Cervical length measured by transvaginal ultrasonography has diagnostic value in predicting preterm delivery, with a cut-off point of 25 mm being the best predictor of preterm delivery in pregnant women with threatened preterm labor.

Key words: Obstetric Labor, Premature, Cervical Length Measurement, Prediction, Transvaginal ultrasound.

CAPITULO I: EL PROBLEMA DE INVESTIGACION

1.1 Fundamentación del problema

El parto pretérmino (PP) es el comienzo del trabajo de parto previo al término que ocurre por lo general durante la semana 22 y 36 semanas con 6 días durante el embarazo ⁽¹⁾.

El resultado del PP termina siendo la prematuridad el cual es un problema en salud publica dentro del ámbito gineco obstétrico y neonatal. Se estima que durante la última década nacieron 152 millones de nacidos vivos prematuros en el mundo ⁽²⁾. La prematuridad es también motivo principal de morbilidad a nivel mundial entre los menores de 5 años ya que de 10 nacidos vivos 1 es prematuro y cada 40 segundos muere uno de ellos ⁽³⁾. Durante el 2019 murieron aproximadamente 900 000 nacidos vivos a causa de la prematuridad y millones más sobreviven con discapacidades a lo largo de su vida ⁽⁴⁾.

A nivel mundial durante el año 2020 la tasa de nacimientos prematuros fue de 4 a 16% de los nacidos, esta no ha cambiado durante la última década según los últimos reportes ⁽³⁾⁽⁴⁾. El sur de Asia y el África Subsahariana tienen las tasas más altas de prematuridad que representan aproximadamente el 65% de nacimientos prematuros a nivel mundial, la tasa de mortalidad por prematuridad en dichos países fue del 11% y 8% respectivamente ⁽⁴⁾.

En Latinoamérica y el Caribe la tasa de nacimientos prematuros durante la última década fue del 10% que representan aproximadamente el 7.3% de los nacidos prematuros a nivel mundial. La tasa de mortalidad por prematuridad durante el año 2020 fue del 3% ⁽⁴⁾.

En Perú durante el año 2023 y hasta la fecha hubo un total de 43 764 nacimientos prematuros con una tasa de prevalencia del 7.5% teniendo a las ciudades de Lima, Piura y La Libertad con una mayor cantidad de partos prematuros ⁽⁵⁾, siendo esta una de las causas más predominantes de muerte neonatal representando aproximadamente el 25% de las muertes neonatales totales ⁽⁶⁾.

A nivel de la región del Cusco según el Certificado de Nacido Vivo (CNV) descrita en internet, durante los 2 últimos años 2023 y 2024 nacieron un total de 1543 nacidos prematuros con una prevalencia del 6.3% ⁽⁵⁾. En cuanto a la mortalidad por prematuridad durante el año 2023 la categoría prematuridad fue la causa más frecuente de diagnóstico de muerte en el periodo neonatal con un total de 16 defunciones que corresponde al 18.6% de las muertes durante este periodo ⁽⁷⁾.

El Hospital Antonio Lorena no es ajeno a este problema, durante los dos últimos años se han registrado 5194 partos de los cuales 374 fueron partos pretérminos con una prevalencia del 7.2% ⁽⁸⁾.

Existen diversos factores de riesgo de PP como la edad durante la gestación, múltiples embarazos, infecciones durante la gestación entre otras⁽⁴⁾ pero también existen múltiples estrategias de prevención y pruebas de detección diagnóstica que se han asociado a una mejor predicción de PP como la medición de la Longitud Cervical (LC) mediante Ultrasonido Transvaginal (UTV) ⁽⁹⁾. Un estudio meta analítico que se realizó en la Unidad Materno Fetal de la Universidad de Filadelfia, Pensilvania el 2017 donde se evidencio que las gestantes con una LC conocida tuvieron una tasa significativamente menor de PP; 22.1% frente a 34.5%; RR, 0.64 (IC del 95%, 0.44–0.94) ⁽¹⁰⁾. Otro metaanálisis realizado en Tesalónica, Grecia durante el 2010 vio que una medición de LC por UTV <15mm tiene una sensibilidad del 59.9 % (IC 95 %, 52.7–66.8%) con una especificidad del 90.5 % (IC 95 %, 89.0–91.9%) para predecir PP en gestantes con Amenaza de Parto Pretérmino (APP) ⁽⁴⁷⁾.

La medición de la LC cumple una función importante no solo en la predicción de PP sino también en la reducción de costos que el PP puede ocasionar, en un estudio realizado en Ámsterdam, Holanda el año 2018 indicaron que el tener conocimiento sobre la LC para predecir el PP es una estrategia que generaría un ahorro anual entre 2,4 y 7,6 millones de euros al año al evitar gastos inadecuados en el tratamiento de los efectos adversos y la morbilidad que genera la prematuridad ⁽¹²⁾, así también el conocer la LC es útil para disminuir el tiempo de estancia hospitalaria en gestantes con APP ⁽¹³⁾. A pesar de toda la evidencia descrita aún faltan datos que permitirían sacar conclusiones definitivas, es por ello que el conocimiento al respecto de este estudio aún sigue siendo limitada ⁽⁹⁾.

El Hospital Antonio Lorena no cuentan con estudios donde describan la predicción del PP mediante la medición de la LC mediante UTV. Es de suma importancia el conocer esta predicción por la alta prevalencia de PP ya mencionada en dicho hospital, es por ello que la siguiente investigación tratará de determinar si la LC sirve para predecir el PP en gestantes con presencia de APP del Hospital Antonio Lorena durante los años 2022 y 2023. El autor espera que los datos aportados contribuyan de una manera positiva al presente hospital en cuanto al manejo adecuado del PP.

1.2 Antecedentes teóricos

1.2.1 Antecedentes Internacionales

Tsakiridis I, Et al. (Tesalónica-Grecia, 2023) En su estudio “Evaluación de la longitud cervical en el tercer trimestre para la predicción del parto prematuro espontáneo” donde el objetivo fue evaluar el rendimiento de la determinación de la LC entre las semanas 31 y 34 de gestación para la predicción del PP. Dicho estudio fue observacional de cohorte prospectiva con 1229 gestantes con un embarazo único entre 31 y 34 semanas en el departamento académico de Ginecología y Obstetricia de la Universidad Aristóteles de Tesalónica, Grecia. Se midió la LC por vía transvaginal y se probó junto con los parámetros demográficos, obstétricos y maternos para la predicción del PP. Resultados: De la población estudiada, 42 (4.2%) dieron parto durante las 34 y 36 semanas de edad gestacional. El Área Bajo la Curva (AUC) para PP utilizando solo la medición de LC con 22mm fue de 0,700 (IC del 95%: 0.627–0.773). Cuando la medición de LC se combinó con el parámetro obstétrico de multiparidad en un método de modelo multivariado, el AUC mejoró significativamente para la predicción de PP siendo AUC de 0.750 (IC del 95%: 0.675–0.824). Conclusiones: Este estudio demostró que las mujeres que dan PP tienen una LC más corta en el tercer trimestre, también demostró que el PP puede predecirse de manera más efectiva mediante una combinación entre la medición de LC con otros parámetros como las características maternas y obstétricas siendo la multiparidad una de ellas. Se vio que la medición sola de LC es menos efectiva para la predicción de PP ⁽¹⁴⁾.

Valdivieso DM, Et al. (Cuenca-Ecuador, 2022) En su investigación: “Validez entre la cervicometría determinada por ultrasonografía y el parto pre término” cuyo objetivo fue establecer la utilidad de la medición de la LC por UTV para predecir el PP. El estudio fue de tipo observacional de cohorte retrospectivo realizado a 400 gestantes en el Hospital José Carrasco Arteaga, Ecuador. Se contó con la medición de LC durante las 22 y 36 semanas de edad gestacional así también se analizaron variables sociodemográficas y obstétricas mediante la recolección de datos y la revisión de historias clínicas. Resultados: La prevalencia de PP en dicha población fue del 31%, aproximadamente 123 gestantes tuvieron PP como desenlace final. Con una medición de LC de 32.4mm se tuvo una sensibilidad de 31.6% (IC del 95%: 26.9-38.3) con una especificidad del 47.6% (IC del 95%: 38.4-56.8) un VPP de 58.1% (IC del 95%: 49.9-66.2) y un VPN de 24.1% (IC del 95%: 18.5-29.6) y el análisis de la curva Receptor operador dependiente (ROC) presentó un AUC de 0.63 (IC del 95%: 0.57-0.69) Conclusiones: En este estudio se vio una alta prevalencia de PP a diferencia de otras investigaciones. Se determinó que la medición de la LC no fue una herramienta tan

adecuada para predecir el PP, otras mediciones diferentes o menores de LC podrían predecir PP de mejor manera por lo que se necesitan más estudios para determinar un punto de corte adecuado ⁽¹⁵⁾.

Wong TTC. et al. (Bukit Timah, Singapore, 2021) En su estudio “Predicción del inicio del parto en gestantes que presentan síntomas de trabajo de parto pretérmino usando la longitud cervical” cuyo objetivo fue evaluar la utilidad de medir la LC utilizando UTV en mujeres con síntomas de PP. Dicho estudio fue observacional cohorte prospectivo con 95 gestantes que presentaron embarazos únicos y síntomas de PP como dolor de contracción uterina entre la semana 24 y la semana 36 con 6 días de edad gestacional en el Hospital de la Mujer y del Niño de Singapur. Se midió la LC mediante UTV durante el momento de la llegada a emergencia, después de cuatro horas y al día siguiente hasta la presentación del parto. Resultados: Hubo 9 gestantes (9.5 %) que dieron parto dentro de 1 semana de la presentación de los síntomas y 15 gestantes (15.8 %) que dieron parto dentro de la segunda semana. El análisis ROC para predecir PP durante la primera semana mostró un AUC de 0.667 (IC del 95%: 0.384–0.778) con un punto de corte de 27.5mm. (sensibilidad 77.8%, especificidad 61.6%), en la segunda medición se mostró AUC de 0.619 (IC del 95%: 0.299–0.714) con un punto de corte de 23.5mm (sensibilidad 71.4%, especificidad 70.1%), en la tercera medición se mostró un AUC de 0.915 (IC del 95%, 0.264–1.000) con un punto de corte de 25.5 mm (sensibilidad 100%, especificidad 73.6%) Conclusiones: Este estudio determinó que si se midiera la LC con un punto de corte de 27.5mm se estaría prediciendo el 77.8% de partos durante la primera semana y si se repitiera la medición al día siguiente con un punto de corte de 25.5mm se estaría prediciendo el 100% de partos en la primera semana por lo que la medición de LC es una prueba diagnóstica confiable para predecir PP dentro de la primera semana ⁽¹⁶⁾.

Farhati M, Trabelsi D, Hmid RB, Achour R. (Túnez -Túnez, 2021) En su estudio “El valor de la ecografía cervical en la amenaza de parto pretérmino” donde el objetivo fue averiguar la relevancia de la medición de la LC mediante el ultrasonido transvaginal con el fin de determinar el riesgo de PP de manera espontánea en caso de APP y su contribución con la indicación de hospitalización de urgencia. Dicho estudio fue observacional cohorte prospectivo con 100 gestantes que presentaban APP durante las 24 y 36 semanas de edad gestacional, sometidas a una evaluación cervical mediante UTV recogidas en el Centro de Maternidad y Neonatología de Túnez para predecir el PP. Resultados: La edad promedio es de 29 años, el 59% son primíparas, 55 pacientes tienen una longitud cervical ≤ 25 mm. La medición ecográfica de la LC, con un umbral de 25mm, tiene una sensibilidad del 100% a las 48 horas y del 92% a los 7 días para predecir el PP con una especificidad del 53% y del 58% respectivamente. El análisis de

la curva ROC tiene como punto de corte <25mm con un AUC de 0.785 (IC 95%: 0.643-0.891), sensibilidad 85.2%, especificidad de 88.2% VPP 93.4%, VPN 95.4%. Conclusiones: La determinación de la medida de LC mediante UTV con un umbral de 25mm facilita el hallazgo de mujeres en riesgo de PP y, por tanto, la selección de dichas gestantes con el umbral mencionado podría beneficiarse de una atención específica⁽¹⁷⁾.

Luechathananon S, Songthamwat M, Chaiyarach S. (Srinagarind-Tailandia, 2021)

En el presente estudio “Longitud cervical y Angulo Úterocervical como herramienta para predecir el parto prematuro en caso de amenaza de parto prematuro” cuyo objetivo evaluar el rendimiento diagnóstico de la LC y el Ángulo Útero Cervical (UCA) para predecir el PP en gestantes con APP. El estudio fue observacional cohorte prospectiva de 160 mujeres embarazadas que con APP, gestación única y edad mayor de 18 años en los Hospitales de Srinagarind y Udonthani en Tailandia. Se midió la LC y el UCA mediante ultrasonido transvaginal y se hizo el seguimiento hasta el parto. Resultados: En el presente estudio la incidencia de PP en mujeres gestantes con APP fue del 27%. El rendimiento diagnóstico para la predecir el PP mediante análisis de la curva ROC determino que con una LC <34mm presenta un AUC de 0.586, sensibilidad de 48.8% (IC del 95%: 33.3-64.5) especificidad 68.4%, VPP de 36.2%, VPN 78.4%. Para un UCA ≥ 110.97 grados y LC <34mm presenta un AUC de 0.591, sensibilidad de 72.1% (IC del 95%: 72.1-56.3), especificidad 46.2%, VPP 36.2%, VPN 78.4% Conclusiones: Esta investigación determinó que la medición del UCA mediante ultrasonido transvaginal puede complementar a la medición de la LC en el manejo de la APP para efectivizar el rendimiento diagnóstico al momento de predecir el PP⁽¹⁸⁾.

Reyna VE, et al. (Maracaibo-Venezuela, 2020) En su estudio “Ángulo útero cervical o longitud cervical en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas” cuyo objetivo fue determinar el ángulo útero cervical (UCA) y la LC para predecir el PP inminente en gestantes con síntomas de APP. El estudio fue observacional cohorte prospectiva de 326 gestantes con embarazos únicos durante las 24 y 35 semanas de edad gestacional, medido por UTV en el primer trimestre, con clínica de APP en el Hospital “Dr. Urquinaona” en Maracaibo, Venezuela. Se evaluaron a las pacientes utilizando UTV y se hizo el seguimiento hasta el parto, también se analizó ciertas características generales. Resultados: En este estudio 152 gestantes (31.7%) presentaron PP antes de los 7 días y 251 (68.3%) después de 7 días. El análisis ROC para una LC de 24mm en gestantes que tuvieron PP después de los 7 días tuvo AUC de 0,985 (IC 95%: 0.733-1.000), sensibilidad de 84.2%, especificidad de 98.2% VPP 93.4%, VPN 95.4%. El UCA de 105 grados presento una AUC de 0.864 (IC 95%: 0.812-0.915), sensibilidad 68%, especificidad 86.8%, VPP 60.7%, VPN 90.1%. Conclusiones:

Este estudio determinó que el UCA no supera a la LC para predecir el PP siendo esta la evaluación con mejor factor predictivo en pacientes con APP ⁽¹⁹⁾.

Thain S, Yeo GSH, Kwek K, Chern B, Tan KH. (Timah-Singapore, 2020) En su estudio “Parto prematuro espontáneo y longitud cervical en una población asiática embarazada” cuyo objetivo fue determinar la tasa de PP espontáneo e investigar la relación entre el PP y la LC en una población asiática embarazada. Dicho estudio fue observacional cohorte prospectivo de 1013 gestantes con embarazos únicos viables reclutadas con menos de 14 semanas de gestación del Hospital de la Mujer y el Niño en Singapur. Se evaluaron a las mujeres gestante, estas mujeres fueron seguidas desde el reclutamiento hasta su alta postnatal del hospital, se realizaron mediciones cervicales en las 4 visitas prenatales. Resultados En este estudio 62 gestantes dieron PP. El análisis ROC para la LC en el grupo de PP entre las 18 a 22 semanas con una LC de 24.8mm tuvo un AUC de 0.61 (IC de 95%: 0.415-0.673), sensibilidad 29.0%, especificidad 90.1%, VPP 12.0%, VPN 96.5%. Durante las semanas 28 y 32 con una LC de 24.9mm presentó un AUC de 0.73 (IC de 95%: 0.57-0.81), sensibilidad 54.8%, especificidad 82.5%, VPP 11.1%, VPN 97.9%. Conclusiones: Este estudio determinó que la LC es un predictor moderado de PP, una detección ecográfica de LC entre 18 y 22 semanas de gestación con un límite de 24.8mm ayudará a determinar a las gestantes que corren riesgo de presentar PP ⁽²¹⁾.

Ho N, et al. (Brisbane-Australia, 2019) En su estudio: “Predicción del momento del parto mediante medición de la longitud cervical en mujeres con amenaza de parto prematuro” cuyo objetivo fue determinar la utilidad al medir la LC mediante la ultrasonografía transvaginal para predecir el PP en gestantes que presentan APP. Dicha investigación fue observacional cohorte retrospectivo de 146 gestantes que manifestaron durante las 22 semanas 0 días y 35 semanas con seis días de gestación APP en el Hospital Royal Brisbane en Brisbane, Australia. Se comparó el cérvix corto (LC menor a 25mm) con un cérvix normal (LC mayor o igual a 25mm). Resultados: En el presente estudio 74 gestantes (50.7%) tenían cérvix corto y 72 (49.3%) tenían cérvix normal. Las mujeres con una LC <25mm tenía un riesgo significativamente mayor de PP antes de las 37 semanas (60.8% frente a 39.2%) con un RR = 1.55. El análisis ROC para LC <21.5mm mostró AUC de 0.737 (IC de 95%: 0.658–0.807), sensibilidad del 60.6%, especificidad 76.25% VPP 19.65, VPN 95.3%, durante los 14 días posteriores al PP, con una LC <17mm mostró AUC de 0.783 (IC de 95%: 0.708–0.847), sensibilidad 74.2%, especificidad 70.2% VPP 19.2, VPN 96.6% Conclusiones: La conclusión de este estudio señaló que la medición de la LC en el momento de la presentación se asoció de manera significativa con el riesgo de presentar PP en gestantes que presentaban amenaza de PP y cérvix uterino corto ⁽²²⁾.

Maia MC, et al. (Sao Paulo-Brasil, 2019) En su estudio “¿Es útil la evaluación de la longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal para detectar un verdadero trabajo de parto prematuro?” cuyo objetivo fue investigar si los marcadores cervicales ecográficos pueden identificar mujeres en trabajo de PP verdadero y predecir el parto dentro de los 7 días y antes de las 34 a 37 semanas de gestación. La investigación fue observacional cohorte retrospectivo de 126 gestantes que tuvieron trabajo de parto en el Hospital Maternidade Nossa Senhora de Lourdes en Sao Pablo. Se realizó la evaluación ultrasonográfica del cuello uterino durante su hospitalización, los resultados de interés fueron el parto espontáneo dentro de los 7 días posteriores al trabajo de parto prematuro. Resultados: En el presente estudio la mediana la LC en el momento del parto prematuro fue de 22.3mm. El parto se produjo dentro de los 7 días posteriores a la presentación en 13 (13.7%) casos. La LC en milímetros era un predictor independiente de parto dentro de los 7 días (OR 0.918; IC del 95%: 0.862 – 0.978). Para el nacimiento antes de las 34 semanas, el predictor fue la edad gestacional al momento del ingreso (OR 0.683; IC del 95%: 0.539 a 0.866) y antes de las 37 semanas. La LC \leq 15mm tuvo valores de sensibilidad del 77% y especificidad del 77%, con una buena precisión (88%) para la predicción del parto dentro de los 7 días. Conclusiones: La conclusión de este estudio señaló que la UTV del cuello uterino en gestantes en trabajo de PP fue capaz de predecir el parto dentro de los 7 días y ayudó a diferenciar el trabajo de parto verdadero del falso ⁽²³⁾.

1.2.2 Antecedentes nacionales

Castillo E, Espinola MA, Sanca SN, Ayala F, Mascaro P. (Lima-Perú 2020) En su investigación: “Cervicometría menor o igual a 30mm como predictor de parto pretérmino en mujeres embarazadas peruanas” cuyo objetivo fue determinar si la medición de LC de menos de 30mm sirve para predecir el PP en gestantes peruanas con APP. El estudio fue de tipo observacional cohorte retrospectiva realizado a 100 gestantes con diagnósticos de APP en el Hospital Víctor Lazarte Echeagaray, Perú. El grupo de exposición fueron 50 gestantes con una medición de LC de menor o igual a 30mm y la población sin la exposición tenían una medición de LC mayor a 30mm. Resultados: El 46% de la población estudiada tuvo PP, la medición de LC menor a 30mm tuvo un RR=4.11 (IC de 95 %: 2.22-7.59), el análisis de la curva ROC presentó un AUC de 0.78 (IC de 95%: 0.68-0.85) con una sensibilidad de 80.43% (IC de 95%: 66.1-90.6) especificidad de 75.93% (IC de 95%: 62.4-86.5%) VPP de 77% (IC de 95%: 67.1-84.6) VPN de 79.5% (IC 95%: 67.9-87.7). Conclusiones: Este estudio determino que las mujeres gestantes con APP con una medición de LC menor o igual a 30mm presentan

mayor riesgo de PP, también concluyen que la medición de LC con un punto de corte de 30mm es un buen predictor para PP en gestantes con APP ⁽²⁰⁾.

Huertas E, Valladares E, Gómez CM. (Lima-Perú 2018) En su investigación “Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontáneo” cuyo objetivo fue valorar la medición de la LC mediante UTV entre las 22 y 24 semanas de edad gestacional en la predicción del PP espontáneo. El estudio fue de tipo observacional analítico de cohorte retrospectiva a 218 madres en gestación que fueron a su control prenatal entre las semanas 22 y 24 de edad gestacional en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima, Perú. Se midió la LC relacionó con PP espontáneo. Resultados: La incidencia del PP fue 11.8%, los riesgos relativos de PP espontáneo en pacientes con ≤ 37 semanas de edad gestacional con LC ≤ 15 mm y ≤ 25 mm fueron 10.9 (IC de 95%: 8.3 – 14.2) y 9.0 (IC de 95%: 7.7 – 10.6), respectivamente. Para PP espontáneo, una LC ≤ 14.5 mm tuvo un VPP de 100%, VPN de 100%, sensibilidad de 6.4% y especificidad de 97% y un AUC de 0.88. Una LC de ≤ 25.5 mm tuvo un VPP de 72.5%, VPN de 93.8%, sensibilidad de 52.4% y especificidad de 96.5%. La conclusión de este estudio fue que el cérvix corto de ≤ 25 mm medido por ultrasonografía transvaginal, entre las 22 a 24 semanas de gestación, es un importante predictor de parto pretérmino espontáneo en mujeres de un hospital de tercer nivel ⁽⁴⁸⁾.

1.3 Formulación del problema

1.3.1 Problema(s) general(es)

¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?

1.3.2 Problemas específicos

- ¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?
- ¿Cuál es el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?
- ¿Cuál es el área bajo la curva ROC de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?

- ¿Cuál es el punto óptimo de corte en la medición de la longitud cervical para predecir el parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?

1.4 Objetivos de la investigación

1.4.1. Objetivo(s) general(es)

Determinar la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.

1.4.2. Objetivos específicos

- Determinar la sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.
- Calcular el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.
- Medir el área bajo la curva ROC de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.
- Hallar el punto óptimo de corte en la medición de la longitud cervical para predecir el parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.

1.5 Justificación de la investigación

El PP termina en prematuridad siendo la principal causa de mortalidad a nivel mundial en recién nacidos hasta los 27 días ⁽²⁾ y también es una causa importante en la mortalidad de niños de menos de 5 años por la morbilidad que genera ⁽⁴⁾. La primera causa de defunciones neonatales en el Perú es la prematuridad que representan un 25% de todas las defunciones neonatales ⁽⁶⁾.

Es de gran importancia evitar los partos prematuros por lo ya mencionado, es por ello que existen métodos diagnósticos que llegan a predecir el momento del PP como la medición de la LC medida por UTV que identifica mejor el riesgo de parto prematuro ⁽²⁶⁾. Se dice que el riesgo de PP espontáneo se incrementa en embarazadas que tienen un cérvix uterino corto por ultrasonografía transvaginal durante su gestación ⁽²⁷⁾.

El predecir el PP mediante la medición de la LC por UTV no solo es útil en su manejo, esta medición precoz ayuda a mejorar la utilidad en la tocólisis, reduce la iatrogenicidad

en su uso, el costo que genera ⁽²⁶⁾ y también es útil para la disminución del tiempo de la estadía intrahospitalaria en las gestantes con amenaza de PP ⁽¹³⁾.

En Perú se realizó un estudio en el Instituto Nacional Materno Perinatal de Lima-Perú el año 2012 donde se vio que el cuello uterino corto de menor a 25mm determinado por ecografía transvaginal durante la semana 22 y 24 de edad gestacional termina siendo importante como predictor de PP espontáneo en gestantes de un hospital de tercera categoría ⁽²⁸⁾, a pesar de ello faltan más estudios locales y nacionales. Aún no se ha implementado la medición de la LC como un método de predicción de PP a nivel nacional, es por ello que se necesitan más trabajos de investigación para homogenizar y tener un modelo predictor final en el diagnóstico del PP.

La Organización Mundial de la Salud (OMS) mediante su programa: “Poner fin a las muertes neonatales y fetales prevenibles para el 2030” propone la generación de nuevos datos en investigación e innovación que mejorará la salud y la supervivencia de las muertes de los neonatos prematuros que se puedan evitar ⁽²⁴⁾. Así también el Instituto Nacional de Salud (INS) mediante las: “Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019-2023”, menciona como un primordial problema en salud la salud materna neonatal y perinatal, proponiendo como prioridad de investigación la creación de nuevas medidas que ayudaran a la prevención y también el control de las muertes neonatales ⁽²⁵⁾.

Este trabajo de investigación responderá a las problemáticas planteadas con la finalidad de crear nueva estrategia para la predicción de PP utilizando el UTV para medir y examinar la LC determinando valores de cortes apropiados que justifiquen una intervención adecuada y necesaria para de esta forma evitar la morbilidad que genera la prematuridad así como la iatrogenia generada por la tocólisis indebida o también las estancias hospitalarias prolongadas en las gestantes con APP del Hospital Antonio Lorena. Con los resultados obtenidos se generarán nuevas fuentes para estudios posteriores así también, los hospitales locales e inclusive los nacionales podrán usar como antecedente el presente estudio para una evidencia científica que ayudará en esta problemática de salud.

En cuanto a la factibilidad, este proyecto de tesis cuenta con tiempo suficiente para su elaboración, redacción, recolección de datos e interpretación de resultados. No se requiere de la compra de ningún recurso material, ya que todos los datos serán obtenidos directamente de las historias clínicas. En cuanto al rigor científico, este proyecto de tesis sigue el método científico así como tomará en consideración los principios bioéticos que se mencionará más adelante.

1.6 Limitaciones de la investigación

Al momento de seleccionar nuestra población de estudio podemos caer en el sesgo de selección debido a que puede haber pacientes mal catalogados como APP ya que el investigador no será quien realice el diagnóstico puesto que el estudio es de tipo retrospectivo. Para evitar este sesgo se tendrá mucho cuidado al momento de seleccionar la población revisando bien las historias clínicas.

Dentro del sesgo de selección también podemos caer en el mal control de la población estudiada ya que los datos estarán basados en una población selectiva que en este caso es a nivel del Hospital Antonio Lorena.

Al momento de realizar la recolección de datos tenemos el sesgo de información que es el principal sesgo en este estudio por el hecho de que es de tipo retrospectivo. Puede que la información no fuese verídica puesto que los datos recopilados de las historias clínicas hayan sido llenados incorrectamente o si los diferentes especialistas quienes fueron partícipes de las evaluaciones cuentan con los conocimientos necesarios para la adecuada medición de la LC. Para evitar este sesgo se revisará minuciosamente las historias clínicas corroborando que haya una relación adecuada entre todo lo encontrado.

1.7 Aspectos éticos

Al realizar la investigación que involucra a seres humanos como participantes es necesario tener en cuenta la ética con que se lleve a cabo por ello la relación entre el beneficio y el riesgo debe ser favorecida para el sujeto de estudio.

En este proyecto se hará respetar los principios dados en la declaración de Helsinki ⁽²⁹⁾ el cual señala que: “En la investigación médica es un deber proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación”. Así mismo se respetarán las normas éticas brindadas por: “El Consejo de Organizaciones Internacionales de las Ciencias Médicas y el código de ética y deontología del Colegio Médico del Perú” ⁽³⁰⁾, haciendo énfasis en el artículo 69° que señala: “La importancia de aplicar la integridad científica, entendida como el marco de valores para asegurar que la investigación se conduzca de manera honesta, transparente, justa, responsable y precisa”.

CAPITULO II: MARCO TEORICO CONCEPTUAL

2.1 Marco teórico

2.1.1 Parto pretérmino

2.1.1.1 Definición

El Parto Pretérmino (PP) se desarrolla previo a la semana 37 de edad gestacional (22 semanas y 36 6/7 semanas) con independencia de peso al nacer ⁽¹⁾⁽³³⁾. Tiene una clasificación según el tiempo de gestación en la que se da:

- Parto pretérmino tardío: Se desarrolla durante las semanas 34 a 36.
- Parto pretérmino moderado: Se desarrolla durante las semanas 32 a 34.
- Parto pretérmino muy prematuro: Se desarrolla durante las semanas 28 a 32.
- Parto pretérmino extremadamente prematuro: Se desarrolla durante las semanas menor a las 28 ⁽³²⁾.

La Amenaza de Parto Pretérmino (APP) se determina como el proceso clínico sintomático que precede al PP que si no se realiza un manejo o tratamiento adecuado podría terminar en PP ⁽³³⁾.

Como introducción a esta definición se conoce que el diagnóstico de APP generalmente tiene criterios clínicos sintomáticos que se caracteriza por dolor abdominal de tipo contracción uterina que tienden a presentar una frecuencia e intensidad regular las cuales se acompañan de cambios cervicales como dilatación, borramiento cervical o presentar ambos donde frecuentemente la dilatación cervical tiende a ser menor a 2cm ⁽³⁴⁾. Las intervenciones para prolongar el embarazo han incluido el uso de fármacos tocolíticos para detener las contracciones uterinas, así como antibióticos que trataran la infección bacteriana intrauterina. Los agentes terapéuticos que actualmente se cree que están claramente asociados con mejores resultados neonatales incluyen los corticoides prenatales para la maduración de los pulmones del feto y otros sistemas de órganos en desarrollo ⁽³⁴⁾.

2.1.1.2 Epidemiología

En el mundo se vio que la tasa de nacimientos pretérminos fue de 4 a 16% durante el 2020 siendo la prematuridad la causa de muerte principal a esta edad con una tasa de 16.6% de todas las muertes neonatales ⁽²⁾.

El PP precede a más del 50% de los partos prematuros en Estados Unidos, donde el 12% de todos los nacidos vivos se producen antes de término. La carga que suponen los partos prematuros es evidente a pesar de la falta de claridad en torno a sus causas:

los partos prematuros están relacionados con entre el 25% y el 50% de los casos de daños neurológicos a largo plazo en los niños, así como con aproximadamente el 70% de la mortalidad neonatal y el 36% de la infantil. Se calcula que el coste anual de los PP en Estados Unidos es de 26 millones de dólares, o más de 51.000 dólares por bebé prematuro, según una investigación del Instituto de Medicina de 2006 ⁽³⁴⁾.

En el Perú hasta el 2021 la prevalencia de la prematuridad fue del 7.3% aproximadamente ⁽⁵⁾, se vio que la primera causa de muerte durante el periodo neonatal está en relación con la prematuridad e inmaduridad y fue del 27%, seguida por asfixia y problemas relacionados a la atención del parto que fue del 18%, malformaciones congénitas 17% e infecciones con 15% ⁽⁶⁾.

En cuanto a la APP representan del 5 al 10% de las gestaciones totales y de estos sólo 20% de las gestantes con APP concluyen en un PP ⁽³³⁾.

2.1.1.3 Etiología

Existen causas directas que están relacionadas con el parto pretérmino ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.1 Trabajo de parto pretérmino espontaneo o sin causa aparente:

Representa alrededor del 40-50% de las causas; en última instancia, la etiología no está clara y, dado que la causa espontánea se manifiesta como membranas fetales intactas, debe distinguirse de la causa por rotura de membranas. Aunque aún se desconoce la causa exacta, se cree que factores como los embarazos repetidos, las infecciones intrauterinas, las hemorragias, los infartos placentarios, la dilatación precoz del cérvix, la insuficiencia cervical, oligohidramnios o polihidramnios, las malformaciones del fondo uterino y las anomalías fetales están relacionados con ella. Las enfermedades graves que afectan a las madres, como los trastornos autoinmunitarios, las infecciones y la hipertensión del embarazo también están en relación ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.2 Ruptura prematura de membranas (RPM):

Se describe como la rotura prematura natural de las membranas que envuelven al feto que se previó a la semana 37 de embarazo y previo a que comience el parto. Aunque es probable que haya varias razones para este tipo de rotura, los motivos de riesgo son la infección intrauterina, el daño del ADN inducido por el estrés oxidativo y la senescencia celular prematura. La RPM es una de las principales causas para el desarrollo de PP ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.3 Embarazos múltiples: En Estados Unidos, el 3% de los recién nacidos son gemelos o mellizos. La principal causa del aumento de la morbilidad perinatal en los embarazos múltiples sigue siendo el parto prematuro ⁽³⁵⁾.

Se han visto otras causas directas que podrían estar relacionadas con el parto pretérmino como la eclampsia o la preeclampsia, así también la incompetencia útero-cervical, la placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, malformaciones uterinas, sobredistensión uterina entre otras ⁽³³⁾.

También existen factores que están asociados ⁽³⁶⁾.

2.1.1.3.4 Factores en la gestación: El parto prematuro es más frecuente debido a una combinación de factores hereditarios y ambientales. No sólo se ha demostrado que las anomalías congénitas del feto también pueden predisponer al parto prematuro, sino que la amenaza de aborto espontáneo al principio del embarazo también está relacionada con una mayor incidencia del parto prematuro ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.5 Factores de estilo de vida: El parto prematuro se ha relacionado con diversos factores, como el tabaquismo, el peso extremo de la madre, el consumo de drogas ilegales, la edad extrema, la pobreza, la baja estatura, la carencia de vitamina C, la depresión, la ansiedad, el estrés crónico, el empleo y la actividad física ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.6 Factores genéticos: El parto prematuro es una afección común, racial y familiar, lo que implica que la genética puede estar implicada. Además, varios estudios han relacionado los genes inmunorreguladores con la exacerbación de la corioamnionitis en casos de parto prematuro por infección ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.7 Enfermedad periodóntica: Las investigaciones han demostrado que el tratamiento de las infecciones gingivales y periodontales durante o después del embarazo no modifica significativamente la probabilidad de partos prematuros, aunque sigue siendo aconsejable para mejorar la salud bucodental ⁽³⁶⁾.

2.1.1.3.8 Intervalo entre embarazos: Se demostró que el parto prematuro y los bebés pequeños para la edad gestacional estaban relacionados con intervalos de gestaciones menores a 18 meses y mayores a 59 meses ⁽³⁵⁾.

2.1.1.3.9 Antecedente de parto pretérmino: Se sabe que las madres con partos prematuros tienen un riesgo entre 1,5 y 2 veces mayor en un futuro embarazo. Y lo que es más importante, la probabilidad de otro parto prematuro está muy influida por el número de partos prematuros anteriores, así como por tiempo de gestación en el último parto. Hay menos peligro asociado a un parto prematuro seguido de un parto

a término que a la inversa. El riesgo de PP en una gestación única posterior aumenta con la edad gestacional durante el parto gemelar para las mujeres que han tenido partos gemelares prematuros anteriormente; existe un riesgo de recurrencia de hasta el 40% cuando un parto gemelar anterior se produjo antes de las 30 semanas de edad gestacional ⁽³⁶⁾.

2.1.1.3.10 Infecciones: La bacteriuria asintomática no tratada al principio de la gestación tiene una relación con un aumento del riesgo de PP, según las primeras investigaciones sobre el papel de las ITU en el parto prematuro. Por lo tanto, más que servir como herramienta preventiva contra el parto prematuro, la aparente correlación entre el tratamiento de las ITU durante el embarazo y la prevención del parto prematuro puede estar relacionada con la prevención del desarrollo de infecciones subclínicas a pielonefritis ⁽³⁶⁾. Se vio que el parto prematuro, la RPM, la corioamnionitis, el aborto espontáneo y la infección del líquido amniótico se han relacionado con la vaginosis bacteriana ⁽³⁵⁾.

Existen factores de predicción para parto pretérmino ⁽³⁷⁾.

2.1.1.3.11 Longitud cervical: Una longitud de cérvix más corta, determinada mediante ultrasonografía transvaginal, se vio que está relacionado con una alta probabilidad de PP. Lo más frecuente es que la longitud inferior a 25mm se produzca antes de las 24 semanas de gestación, aunque en algunos casos puede llegar hasta las 28 semanas. En grupos examinados, este umbral se ha relacionado con un alto riesgo de PP. Clínicamente, la probabilidad de PP incrementa con la longitud cervical ⁽³⁶⁾⁽³⁸⁾.

2.1.1.3.12 Fibronectina fetal: Normalmente presente en la matriz extracelular, la glicoproteína favorece la adherencia a la célula. Su descubrimiento en las secreciones cervicovaginales entre las semanas 20 y 34 de edad gestacional indica una alteración tisular y se relaciona con un aumento de 7 días en la probabilidad de parto prematuro. Esta decisión tiene una modesta sensibilidad del 60%, pero su fuerte valor predictivo negativo ayuda a descartar un parto prematuro en mujeres que presentan una dinámica cervical normal y ninguna alteración uterina. En nuestro medio, este marcador no se utiliza con frecuencia con fines terapéuticos ⁽³⁸⁾.

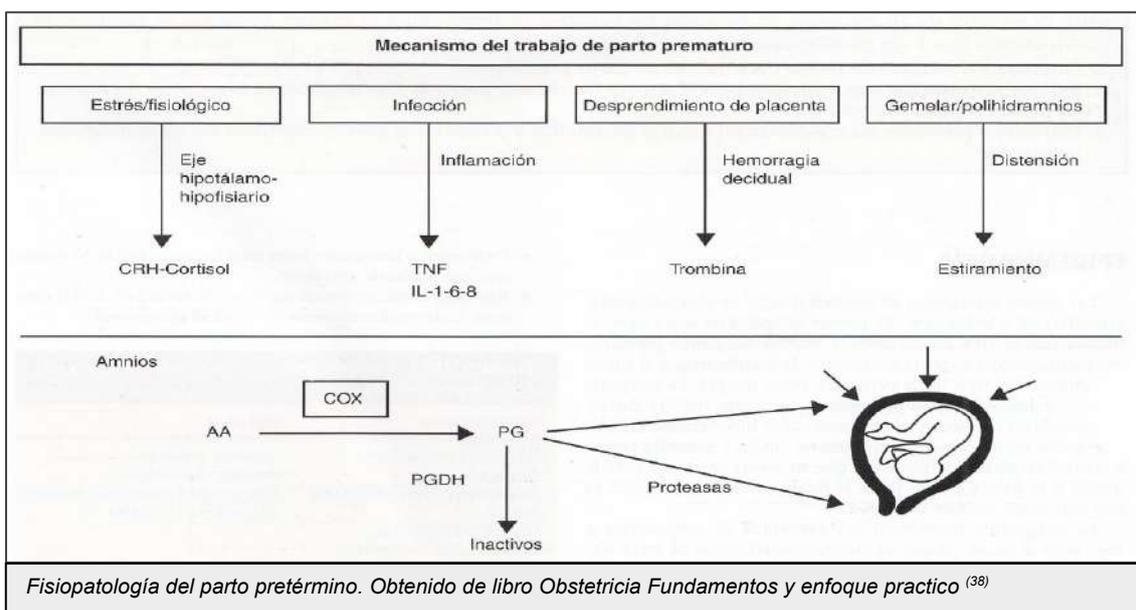
2.1.1.4 Fisiopatología

Durante la última década se han aclarado muchos procesos biológicos relacionados con el mecanismo del parto prematuro con membranas intactas. Sólo puede producirse si se dan tres circunstancias principales: Un grado de aumento de la contractibilidad

uterina, estimulación de la membrana fetal y alteraciones en el cérvix. Las alteraciones biológicas subyacentes se caracterizan por un incremento de la actividad de la ciclooxigenasa (enzima COX), que destruye la síntesis de prostaglandinas, implicadas en la activación de las alteraciones cervicales (acortamiento y ruptura de las membranas), así como en la generación de contractilidad uterina. El parto prematuro es el resultado de todos estos acontecimientos tempranos ⁽³⁸⁾.

Estos pasos, que conforman la denominada vía general del parto, también se observan en el parto fisiológico a término, cuando ciertas alteraciones fetales relacionadas con la maduración hacen que esta cascada proceda de forma sincrónica. Por el contrario, en el parto pretérmino, determinadas circunstancias patológicas hacen que la vía común del parto se active de forma precoz. El parto pretérmino puede ser inducido por diversos estímulos, entre ellos: El desprendimiento placentario en una normoinserta, la reacción inflamatoria presentada en la corioamnionitis, sobredistensión de las membranas fetales que puede existir en embarazos dobles o más y en polihidramnios; y el estrés presentado en el feto por insuficiencia uteroplacentaria que puede terminar en un estímulo para la actividad de la ciclooxigenasa que puede inducir o iniciar el trabajo de PP ⁽³⁸⁾. La sensibilidad única de la embarazada determina la intensidad necesaria del estímulo para iniciar esta cadena de acontecimientos. Por ejemplo, existen gestantes con embarazo dobles o mas que dan parto a término, mientras que otras lo hacen antes de las 32 semanas y otras antes de las 28 semanas. Las diferencias individuales en la respuesta a los mismos estímulos (embarazo doble) dependen de la composición genética de las mujeres; por eso los genes candidatos son una noción ⁽³⁸⁾. En el siguiente grafico se resume toda la fisiopatología del parto pretérmino.

Gráfico 1 Fisiopatología del parto pretérmino



En las primeras etapas, puede resultar difícil distinguir el parto verdadero del falso, especialmente si el cuello uterino está borrado y significativamente dilatado. Existe actividad uterina que puede simular contracciones como las de Braxton Hicks, esta nos puede llevar a confusiones en el diagnóstico. Las mujeres que dan a luz prematuramente a menudo experimentan actividad uterina lo que lleva a un diagnóstico erróneo del parto ⁽³⁵⁾. Además de las contracciones, la presión pélvica, el dolor menstrual, el flujo vaginal acuoso y el dolor lumbar también se han asociado empíricamente con un parto prematuro inminente ⁽³⁷⁾, en el siguiente cuadro se resume la clínica del parto prematuro.

Gráfico 2 Signos y síntomas de parto pretérmino

<ul style="list-style-type: none">• Dolor parecido a la dismenorrea• Dolor lumbar sordo• Presión abdominal• Presión pélvica• Cólicos (con o sin diarrea)• Aumento o alteración del flujo vaginal (flujo mucoso, acuoso, ligeramente hemorrágico)• Contracciones uterinas, con frecuencia indoloras
<i>Signos y síntomas de parto pretérmino, cuadro obtenido de libro Ginecología y Obstetricia ⁽³⁷⁾</i>

2.1.1.6 Diagnóstico

La presencia de dolor abdominal tipo contracción uterina de regular intensidad y frecuencia y continuas (4 en 20 min o de 8 en 60 min) combinada con cambios cervicales, como una dilatación cervical de al menos 3 cm o un borramiento del cuello uterino mayor al 80%, es la base del diagnóstico de parto prematuro. Los elementos fundamentales del diagnóstico además de esta presentación son una anamnesis minuciosa destinada a detectar los posibles factores de riesgo existentes en la paciente y una exploración física necesaria para detectar dichos cambios ⁽³³⁾⁽³⁵⁾⁽³⁸⁾.

Anamnesis: Además de la historia obstétrica completa estándar, deben tenerse en cuenta los siguientes factores de riesgo de parto prematuro: Si la paciente presenta dolor tipo contracción uterina previo a las 37 semanas de la edad gestacional: raza afrodescendiente, embarazos dobles o más, operaciones a nivel abdominal durante el embarazo que presenta, polihidramnios, cáncer uterino, alteraciones uterinas, abortos espontáneos durante el segundo trimestre, pielonefritis, si es fumadora, enfermedad periodontal, IMC bajo y embarazo de menos de seis meses. La clínica de gestantes con APP se presenta con un dolor abdominal moderado tipo contracción uterina, dolor a

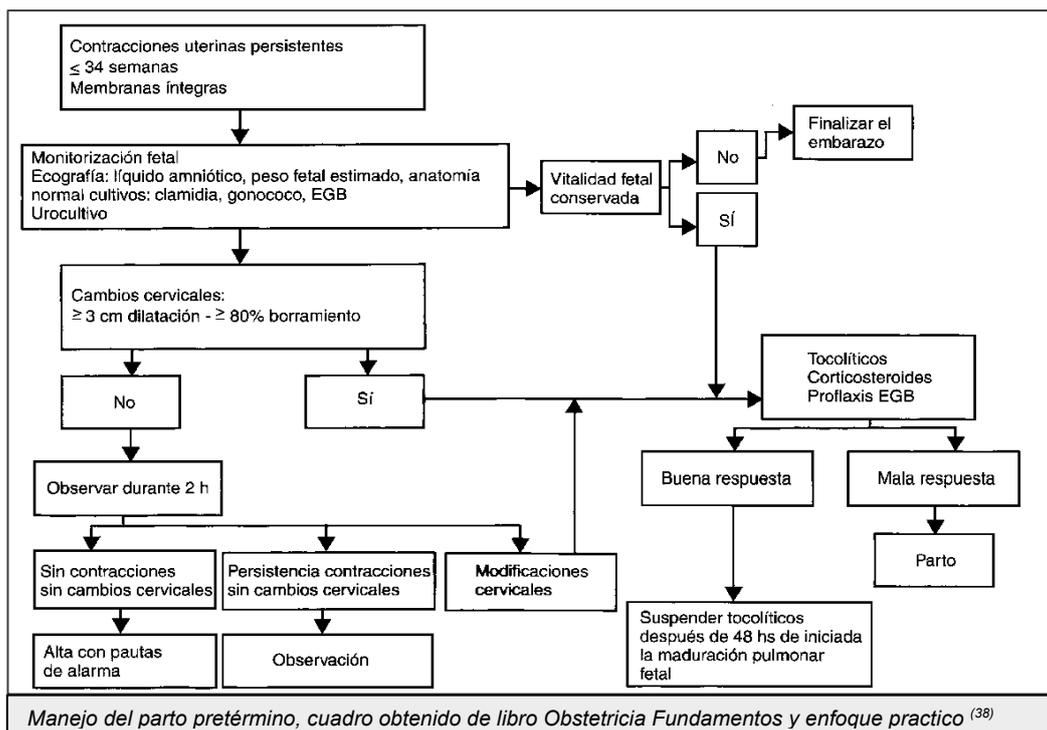
nivel de la zona lumbar, presión a nivel vaginal y perineal, y flujo sanguinolento a nivel de la zona vaginal ⁽³²⁾.

Examen clínico: La valoración de la actitud fetal mediante maniobras de Leopold, la determinación de la frecuencia y patrón de la contracción uterina, la apreciación del tono uterino y la evaluación de la frecuencia cardíaca del feto conforman el examen obstétrico. Determinar si hay presencia de líquido por el cuello uterino y analizar este mediante la existencia de cristalización en hoja de helecho descartaría una rotura prematura de membranas también debe realizarse una especuloscopia con el fin de inspeccionar visualmente el cuello uterino ⁽³⁸⁾.

Si no se diagnostica placenta previa en la paciente, se realizará una exploración bimanual para confirmar la dilatación cervical. Para determinar el ponderado de peso del feto, la cantidad de líquido amniótico así como descartar anomalías congénitas significativas y comprobar la posición y la presentación fetal se debe solicitarse una ecografía obstétrica durante el examen físico ⁽³⁸⁾.

Exámenes laboratoriales: Para descartar una infección urinaria como causa del dolor tipo contracción uterina, es útil solicitar un sedimento de orina y un urocultivo. Para la detección de Neisseria gonorrea, Streptococo hemolítico de tipo B y Chlamydia trachomatis, se aconsejan los cultivos cervicovaginales ⁽³⁸⁾. En el siguiente cuadro se resume el manejo de parto prematuro

Gráfico 3 Manejo de parto pretérmino



2.1.1.7 Tratamiento

2.1.1.7.1 Tratamiento farmacológico ⁽³³⁾⁽³⁴⁾⁽³⁵⁾⁽³⁸⁾

Aunque parecería lógico suponer que el objetivo de la terapia farmacológica de las personas con parto pretérmino es el cese de las contracciones uterinas, las investigaciones demostraron repetidamente que ninguna medicación disminuye el riesgo de prematuridad. Al prolongar con éxito el embarazo entre los 2 días a una semana, los tocolíticos permiten el uso de intervenciones terapéuticas adicionales destinadas a disminuir la morbilidad neonatal ⁽³⁸⁾.

De alguna otra manera la finalidad del manejo y tratamiento del trabajo de parto pretérmino será el de retrasar el parto para que así se pueda realizar ciertas intervenciones como: ⁽³⁴⁾⁽³⁸⁾

Referir a la gestante a un centro de salud de mayor categoría cuente con el equipo necesario para un cuidado neonatal adecuado. Administración de ciertos fármacos como corticoides para una maduración neonatal pulmonar. Prescripción de medicamentos antibióticos profilácticos para una probable sepsis.

2.1.1.7.1.1 Fármacos tocolíticos: Para la administración de los medicamentos destinados para el manejo del trabajo de parto pretérmino se aconseja tener en conocimiento y evaluar las posibles contraindicaciones que pueden desencadenar.

- **Fármacos simpaticomiméticos:** Los distintos tipos de receptores beta se ubican distribuidos a nivel del útero y su activación provoca diversas reacciones fisiológicas. La mayoría de los receptores B2 se encuentran en el útero, y su activación provoca que el músculo liso se relaje, lo que explica su acción tocolítica. Como úteros inhibidores, se emplean diversos medicamentos betamirnérgicos con una acción B2 selectiva como la isoxuprina, ritodrina, terbutalina. Dado que estimulan los receptores B1, tienen efectos adversos notables que restringen su uso terapéutico. Cuando se administran por vía endovenosa, los betamirnérgicos pueden retrasar con éxito el parto durante 48 horas. Pero nuevas investigaciones indican que ya existen en el mercado medicamentos tocolíticos que tienen buena efectividad y seguridad.

Efectos colaterales: Los efectos colaterales son frecuentes, sobre todo cuando se utilizan por vía parenteral; sin embargo, suelen ser mínimos y desaparecen cuando se suspende la medicación. Algunos de los más frecuentes son: hiperglicemia, taquicardia fetal y materna, disnea, molestias torácicas, hipercalemia, náuseas y emesis. ⁽³⁵⁾⁽³⁸⁾

- **Bloqueadores de calcio:** El medicamento más utilizado de esta clase es el nifedipino. Mecanismo de acción: Esta clase de medicamentos funciona inhibiendo directamente los receptores de calcio voltaje dependiente existentes en la membrana. Como respuesta disminuye la velocidad a la que el calcio entra en los miocitos y sale del retículo sarcoplásmico hacia el citosol. La relajación muscular está ligada a una reducción de la disponibilidad de calcio dentro del citoplasma para las quinasas encargadas de la contracción muscular.

Eficacia: En comparación con otros inhibidores uterotonicos, tienen menos efectos adversos y se consideran medicamentos con gran eficacia tocolítica, ya que ambos posponen el parto. También disminuyen la probabilidad de comorbilidades neonatales como la hemorragia interventricular, el síndrome de dificultad respiratoria y la NEC.

Efectos secundarios: A diferencia de otros tocolíticos como los betaminérgicos y el sulfato de magnesio, la frecuencia y gravedad de los efectos secundarios son menores. Los más prevalentes son la presión arterial baja y los efectos secundarios asociados, que incluyen diaforesis, dolor de cabeza y náuseas. La combinación de nifedipino y sulfato de magnesio puede aumentar el riesgo de insuficiencia respiratoria aguda e infarto de miocardio ⁽³⁵⁾⁽³⁸⁾.
- **Sulfato de Magnesio:** Tiene como mecanismo de acción la disminución en la liberación de calcio intracelular, mientras que la afluencia de calcio se reduce cuando se bloquean los canales voltaje dependientes de calcio cuando actúa a nivel extracelular.

Eficacia: A pesar de que se utiliza desde hace muchos años, actualmente no hay datos suficientes para concluir que este tocolítico prolonga el embarazo más de 2 días en las mujeres que experimentan un parto prematuro.

Efectos secundarios: Debilidad muscular, rubor, náuseas, emesis, dolor de cabeza, anomalías visuales y disnea son efectos secundarios frecuentes experimentados por las madres. Por otro lado, entre los efectos secundarios significativos, pero menos comunes se incluyen edema pulmonar abrupto, molestias precordiales, alteración del sistema nervioso central y coma ⁽³⁸⁾.

Los embarazos dobles o más, las dosis superadas al intervalo terapéutico, la insuficiencia renal con excreción reducida del fármaco y el uso durante más de 2 días son factores de riesgo de efectos adversos graves. Raras veces pueden observarse efectos adversos neonatales como depresión respiratoria, bajo tono muscular y alteración de la variabilidad en el bienestar fetal. El uso prolongado se ha relacionado con alteraciones óseas ⁽³⁸⁾.

Según descripciones recientes, este medicamento puede tener un efecto de protección neuronal en los bebés nacidos antes de las 32 semanas de gestación, lo que puede disminuir sus probabilidades de desarrollar parálisis cerebral en dichos neonatos ⁽³⁸⁾.

- **Inhibidores de la ciclooxigenasa:** Estos medicamentos actúan bloqueando de forma no selectiva la enzima ciclooxigenasa, lo que reduce la producción de prostaglandinas. Entre ellos encontramos a la indometacina que es el agente tocolítico más utilizado de estos fármacos ⁽³⁸⁾.

Dentro de su mecanismo de acción encontramos que las prostaglandinas terminan siendo cruciales tanto para el inicio como para la continuación del parto. La enzima COX es la principal responsable de controlar su producción a partir del ácido araquidónico. Por ello, las sustancias que inhiben esta enzima, incluida la indometacina, funcionan como inhibidores úteros tónicos al reducir la producción de prostaglandinas, en particular de la prostaglandina E2.

Eficacia: Se ha demostrado que este medicamento puede retardar el parto durante un periodo de 2 días a una semana.

Efectos secundarios: No es típica la morbilidad materna grave como resultado del uso de este medicamento. Los efectos adversos leves más frecuentes incluyen emesis, náuseas, gastritis y dolor epigástrico. Con menor frecuencia, se han notificado asma, hemorragia gastrointestinal y disminución de las plaquetas. La reducción del volumen urinario y la toxicidad renal se han relacionado con el uso a largo plazo ⁽³⁸⁾.

La duración de la terapia puede verse afectada por los efectos secundarios fetales, que son significativos. Entre los efectos secundarios más frecuentes se encuentran la persistencia del conducto arterioso y el oligohidramnios, causados por la disminución de la diuresis fetal. Si se utiliza este medicamento, deben tomarse las siguientes precauciones en relación con la persistencia del conducto arterioso, ya que se ha observado que el 10% de los fetos expuestos antes de las 32 semanas de embarazo y del 50% en los expuestos durante periodos superiores a 2 días sufren de este problema. Por lo que este fármaco debe ser usado en gestaciones de menos de 32 semanas y como máximo tiempo a usar 2 días asegurando previamente que el líquido amniótico es normal

A causa de la inhibición reversible de la COX por parte de la indometacina, a diferencia de la aspirina, estos efectos adversos desaparecen entre el segundo al tercer día después de finalizar el tratamiento ⁽³⁸⁾.

- **Antagonistas de los receptores de oxitocina:** El medicamento diseñado especialmente para el tratamiento del parto pretérmino se llama Atosiban. Su acción influye en la inhibición por competencia a nivel de los receptores de oxitocina distribuidos en la decidua y a nivel del útero.
Se demostró que este medicamento es útil para retrasar el parto entre 2 días hasta una semana. No obstante, se ha puesto en duda su efectividad en gestaciones más tempranas (menos a 26 semanas de edad gestacional). La superior tolerancia materna del Atosiban lo diferencia de otros tocolíticos por lo que termina siendo una ventaja frente a otros ⁽³⁸⁾.
- **Donadores de óxido nítrico:** De los fármacos de esta clase la nitroglicerina termina siendo la más investigada.
Su mecanismo radica en que la función del miometrio que esta inducida por la oxitocina y las PG termina siendo inhibida por estos fármacos.
Se ha demostrado que la nitroglicerina subdérmica previene el parto pretérmino. Dentro de los efectos adversos tenemos que las gestantes pueden experimentar dolor de cabeza, picor y enrojecimiento localizado por la nitroglicerina. Después de tratar con éxito un suceso agudo de parto pretérmino, la investigación no respalda el uso de una terapia de tocolisis de mantenimiento. No se ha demostrado que los tocolíticos orales mejoren los resultados perinatales o disminuyan la frecuencia de recurrencias o de partos pretérminos después de los primeros 2 días de útero inhibidores ⁽³⁸⁾.

2.1.1.7.1.2 Corticoides: Sin aumentar el riesgo de infección ni para la madre ni para el feto, el tratamiento prenatal con corticosteroides entre las semanas 24 y 34 de edad gestacional disminuye la morbilidad neonatal y la muerte en los recién nacidos prematuros (síndrome de dificultad respiratoria, hemorragia intraventricular, NEC). Si el parto tiene lugar un día después de la última dosis de corticosteroides y hasta la segunda o tercera semana después de su administración, este impacto positivo será máximo. Los corticoides favorecen la maduración y la diferenciación celular. Mejoran la respuesta al tratamiento con tensioactivos tras el nacimiento al promover la producción de surfactante que aumenta la compliance a nivel de pulmón y disminuye la permeabilidad de los vasos en los pulmones. Los corticoides también tienen un efecto sobre otros lugares, como el tejido epitelial, el sistema gastrointestinal y el sistema nervioso central del feto provocando su maduración.

Dado que estos medicamentos pueden pasar por la placenta y tienen tiempo de vida media prolongada con escasa acción mineralocorticoide, se aconsejan a la

dexametasona y betametasona como corticoides para inducir la maduración del pulmón. Dos dosis intramusculares con betametasona de 12 mg al día o cuatro dosis intramusculares de dexametasona de 6 mg dos veces al día constituyen un ciclo completo de corticoides. Numerosas investigaciones han demostrado que no existen efectos adversos fetales clínicamente relevantes asociados a un único ciclo de corticoides prenatales. No obstante, la utilización de varios ciclos se ha relacionado con cambios en el crecimiento y alteración del desarrollo psicomotor. Por lo tanto, dentro de la semana siguiente a la aparición de un acontecimiento que eleve el riesgo de parto pretérmino, como la dinámica uterina y las alteraciones en el cuello uterino se deben administrarse corticoides. Sin embargo, basándose en indicadores generales de riesgo de prematuridad (por ejemplo, embarazo múltiple de 24 semanas sin dinámica uterina) sin una sospecha inmediata de parto pretérmino, debe evitarse su uso. Utilizando el juicio clínico de este modo, se prioriza el instante para el uso de los corticoides y evitar los ciclos repetidos de estos medicamentos ⁽³⁴⁾⁽³⁸⁾.

2.1.1.7.1.3 Fármacos antibióticos: El motivo más común de infecciones bacterianas en los recién nacidos es el *Streptococo agalactiae*, a menudo conocido como *Streptococo B hemolítico*, del que son portadoras entre el 10 y el 30% de las gestantes. Se trata de un agente grampositivo que cuenta con una capsula y que por lo general que suele invadir la vía gastrointestinal y vaginal de las madres sin causar ningún síntoma. La sepsis neonatal puede desarrollarse a partir de una infección prenatal, que suele comenzar a nivel de los pulmones del feto. Es más probable que se produzca una infección perinatal cuando están presentes dichos factores:

- Invasión bacteriana por vía vaginal del recto y ano
- Evidencia de *Streptococo B hemolítico*
- Parto pretérmino o antecedente de parto pretérmino
- RPM prologando mayor a 18 horas
- Antecedente de neonato con infección por *Streptococo B hemolítico*
- Infección o fiebre durante el parto

El mejor momento para realizar el cribado de *Streptococo B hemolítico* durante la atención prenatal estándar es entre durante las 35 y 37 semanas de gestación. El estado de invasión bacteriana durante el momento del parto y el muestreo realizado en esta edad gestacional son bastante consistentes. En la mayoría de los casos, la gestante que solicita atención por parto pretérmino aún no se hizo la toma de los cultivos necesarios o no sabe de los hallazgos. La profilaxis con antibióticos debe iniciarse mientras se esperan los resultados de los cultivos vaginales y del tracto rectal, ya que

la prematuridad es un riesgo para la transmisión durante el parto. Para inducir la madurez fetal, se administran tocolíticos y corticoides durante un mínimo de 2 días. La terapia antibiótica puede suspenderse en caso de que los cultivos resulten negativos y si son positivos, puede suspenderse tras el primer tratamiento si no se dio el parto, se reanudará en cuanto empiece las contracciones. Es así como se ha producido un descenso considerable de la incidencia de la infección neonatal y muerte asociada. Es importante señalar que el uso de la terapia antibiótica es una táctica para prevenir la sepsis neonatal previniendo el contagio durante el parto y no un medio para prevenir o evitar el parto prematuro. La terapia profiláctica se da cada cuatro horas con 2,5M de unidades de penicilina y 5M de unidades antes de estas cuatro horas. Un sustituto adecuado de este plan es administrar ampicilina endovenosa (2g al principio, luego 1g cada 4 horas). La clindamicina se recomienda en caso de reacciones alérgicas a la penicilina o sus componentes ⁽³³⁾ ⁽³⁸⁾.

2.1.1.8 Prevención

2.1.1.8.1 Prevención primaria

Significa que se evitaren ciertos desencadenantes en gestantes sin antecedentes de parto pretérmino como dejar de fumar o consumir drogas, mantener un IMC adecuado, adecuada nutrición, manejo adecuado de infecciones urinarias sintomáticas o asintomáticas, tratar de no estresarse, espaciar los embarazos más de seis meses e impedir los embarazos dobles o más ⁽³²⁾.

2.1.1.8.2 Prevención secundaria

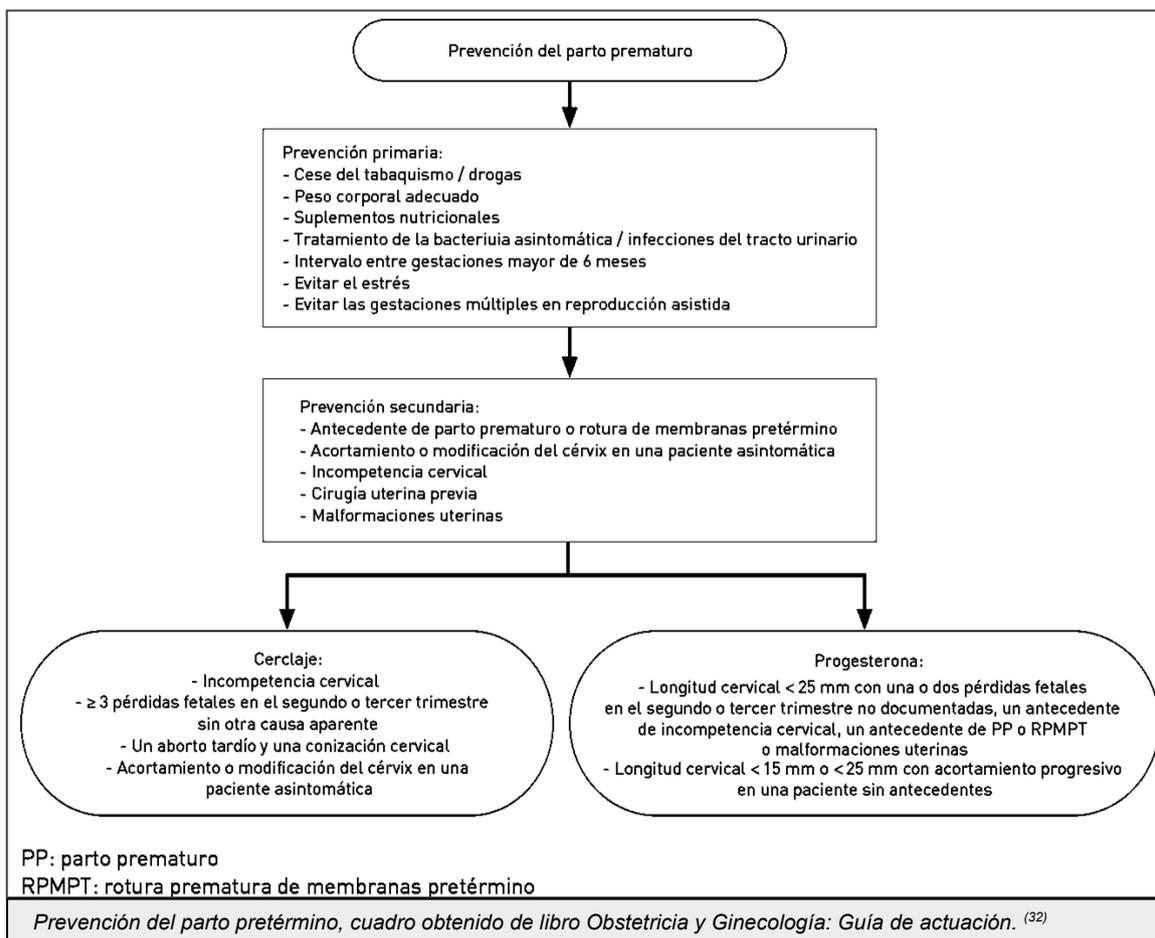
Comprende intervenciones para la embarazada con riesgo de PP (operaciones a nivel del útero previos, incompetencia de cuello uterino, alteraciones del cuello uterino en gestantes sin síntomas, parto pretérmino espontáneo previo o RPM previo). Las técnicas siguientes son todas para los embarazos únicos:

Pacientes con incompetencia en cuello uterino, pérdidas durante la segunda y tercera mitad de la gestación sin otra causa aparente, aborto tardío y conización de cuello uterino, alteraciones cervicales en gestantes sin síntomas serán sometidas a cerclaje de cuello uterino de manera profiláctica que se puede hacer entre las 13 y 16 semanas de edad gestacional. Y si se realizara un cerclaje de manera terapéutica puede realizarse previo las 26 semanas de edad gestacional

En las siguientes situaciones, se prescribirá una dosis de progesterona vaginal de 200mg al día que se indicara desde el 2° trimestre hasta las 34 a 35 semanas de edad gestacional: Si presenta menos de 25mm de LC, presencia de PP desde la segunda semana gestacional que no fue descrita anteriormente, antecedente de parto pretérmino, RPM o anomalías uterinas. Si la LC es de menos de 15 mm o menos de 25

mm donde existe una disminución que va progresando paulatinamente en gestantes que no presentan antecedentes ⁽³²⁾. En el siguiente cuadro se resume el manejo preventivo para el parto pretérmino.

Gráfico 4 Prevención de parto pretérmino



2.1.2 Medición de longitud cervical

Este capítulo se basa en la Guía de práctica: “El papel de la ultrasonografía para predecir el parto pretérmino espontáneo” donde se evalúa el rol que cumple la ecografía en la predicción de PP en embarazadas con síntomas y asintomáticas con trabajo de PP, con el objetivo de prevenir la prematuridad y mejorar la salud perinatal ⁽¹¹⁾.

2.1.2.1 Procedimiento de medición de longitud cervical por ecografía transvaginal

Este cuadro resume las recomendaciones para una adecuada medición de lo longitud cervical por ultrasonografía ⁽¹¹⁾.

Tabla 1 Procedimiento para la medición de longitud cervical

Etapa del examen	Recomendaciones
Examen previo	Vejiga materna vacía
Posición materna	Posición semi reclinada con piernas abducidas.
Selección de transductor	Transductor transvaginal de alta frecuencia recubierto con funda desechable y lubricado con gel por ambos lados (precaución: eliminar las burbujas de aire)
Introducción	Coloque la sonda en el fondo de saco anterior con orientación del eje longitudinal para obtener imágenes sagitales. Puede ser necesaria una presión suave para una mejor identificación de las estructuras.
Estructuras requeridas	Borde inferior de la vejiga, orificio externo, canal y mucosa endocervical, orificio interno (limitado por el borde de la mucosa)
Minimizar la presión	Certificar que ambos labios cervicales tengan el mismo ancho, manteniendo en imagen todas las estructuras requeridas
Aumento	El cuello uterino debe ocupar entre el 50 y el 75 % del monitor.
Medición	Coloque calibradores entre el sistema operativo interno funcional y el sistema operativo externo, obteniendo una línea recta entre ellos.
Repetición	Obtenga tres medidas distintas y elija la más corta y técnicamente correcta.
Duración	Deje tiempo suficiente para obtener tres mediciones técnicamente correctas que permitan observar los cambios dinámicos a lo largo del tiempo de preferencia 3-5min.
Describir hallazgos adicionales	Canalización, restos de líquido amniótico, lodos, separación de membranas, vasa previa, placenta baja, placenta anormalmente invasiva
Evite trampas	La vejiga llena o una presión excesiva del transductor pueden alargar artificialmente la longitud cervical. El segmento inferior engrosado o las contracciones uterinas pueden imitar la formación de un embudo: identifique adecuadamente la mucosa cervical. Evite confundir el moco cervical con el embudo delineando el trayecto de las membranas al nivel del orificio interno.
<i>Técnica de evaluación de la longitud cervical mediante ecografía transvaginal, cuadro obtenido de guía de practica ISUOG ⁽¹¹⁾</i>	

La medición de LC para la predicción de PP debe ser realizado utilizando ultrasonografía transvaginal. Se debe utilizar la medición técnicamente correcta más corta de al menos tres mediciones de LC para la presentación de informes y el manejo clínico. Las mediciones de LC por ultrasonografía transvaginal deben realizarse de forma estandarizada, preferiblemente por operadores que hayan sido certificados por un organismo científico ⁽¹¹⁾. El siguiente grafico es una representación esquemática de la evaluación del cérvix uterino por ultrasonido transvaginal.

El ultrasonido tiene capacidad de penetrar el tejido cervical y mostrar su anatomía, es una modalidad ideal para abordar ambos problemas. Tanto la ultrasonografía transvaginal como la ultrasonografía transabdominal se realizan con el paciente en posición de litotomía dorsal. Para que la medición sea precisa y reproducible ⁽³⁹⁾.

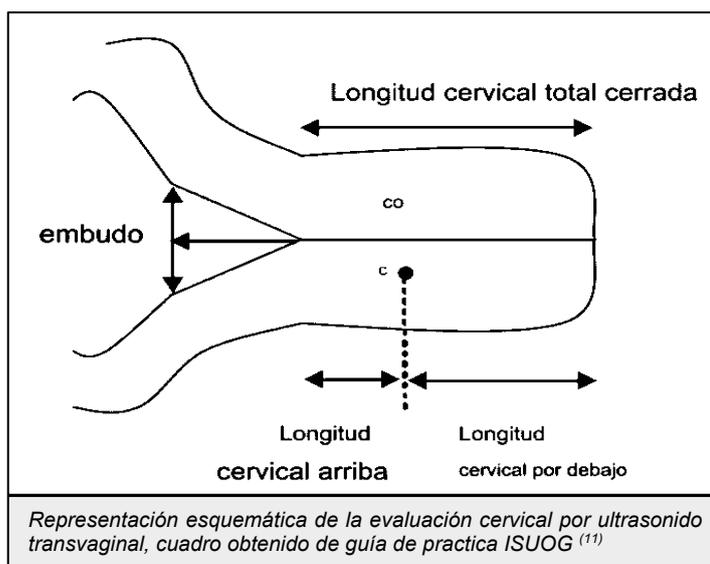


Gráfico 5 Esquema gráfico de longitud cervical

La imagen que se ve a continuación muestra el método más utilizado para medir la longitud del cuello uterino (flecha de dos puntas). En un cuello uterino curvo, la longitud se subestima con una línea recta. Si el cuello uterino está curvado y la medición de la LC en línea recta es corta, habrá una medición obtenida en dos o más segmentos que proporcionará una estimación más precisa de la longitud. Sin embargo, en pacientes con un cuello uterino patológicamente corto, el canal cervical será recto y este ajuste en la técnica de medición es innecesario.

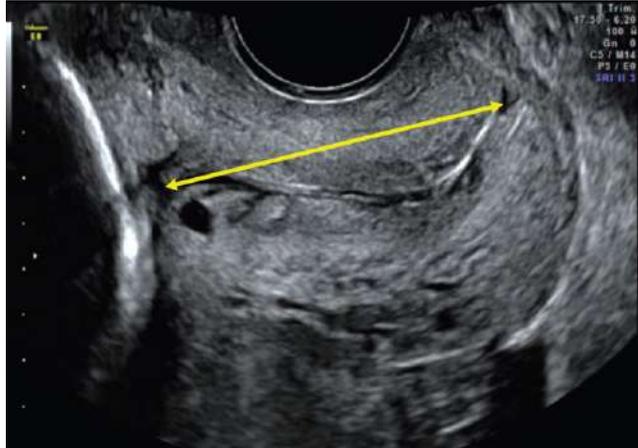
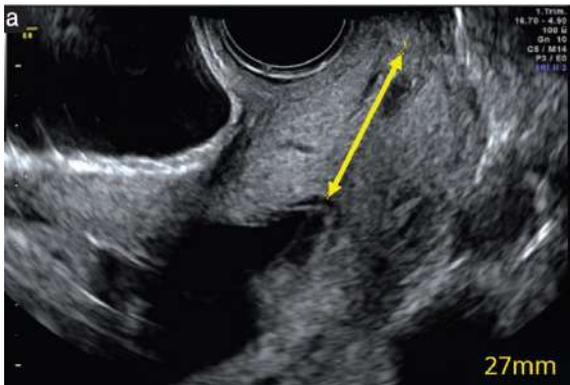


Imagen de ultrasonido transvaginal de un cuello uterino normal, imagen obtenida de guía de práctica How to measure cervical length. (39)

Gráfico 6 Cuello uterino normal por ultrasonido transvaginal

A continuación, se presentarán una serie de imágenes ecográficas donde se va a evidencia el comportamiento cervical medida en diferentes circunstancias (39).



Medición ecográfica transvaginal de la longitud cervical en una misma paciente, con vejiga llena (a) y con vejiga vacía (b). Imagen obtenida de guía de práctica How to measure cervical length. (39)



Imagen de ultrasonido transvaginal de un cuello uterino con acumulación de moco. Se indican las membranas amnióticas (flecha), lo que muestra que no hay canalización. Imagen obtenida de guía de práctica How to measure cervical length (39)



Imagen de ultrasonido transvaginal de un cuello uterino, que muestra la mucosa cervical como una estructura homogénea e hipoeicoica en comparación con el estroma circundante. Imagen obtenida de guía de práctica How to measure cervical length (39)



Imagen de ultrasonido transvaginal de un cuello uterino corto con embudo. Imagen obtenida de guía de practica How to measure cervical length⁽³⁹⁾

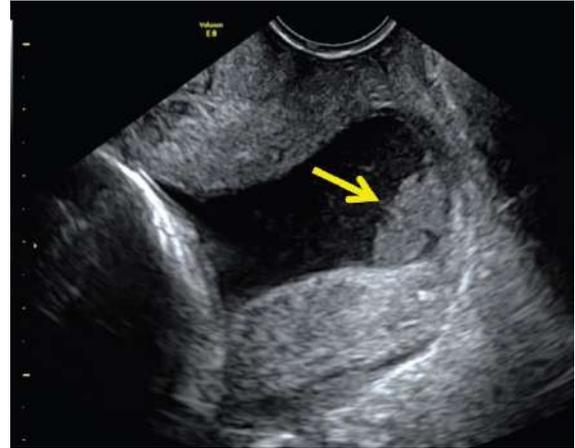


Imagen de ecografía transvaginal de lodo de líquido amniótico (flecha). Imagen obtenida de guía de practica How to measure cervical length⁽³⁹⁾



Imágenes ecográficas transperineal (a) y transabdominal (b) del cuello uterino en la misma paciente. Se indica el canal cervical (flechas). Imagen obtenida de guía de practica How to measure cervical length⁽³⁹⁾

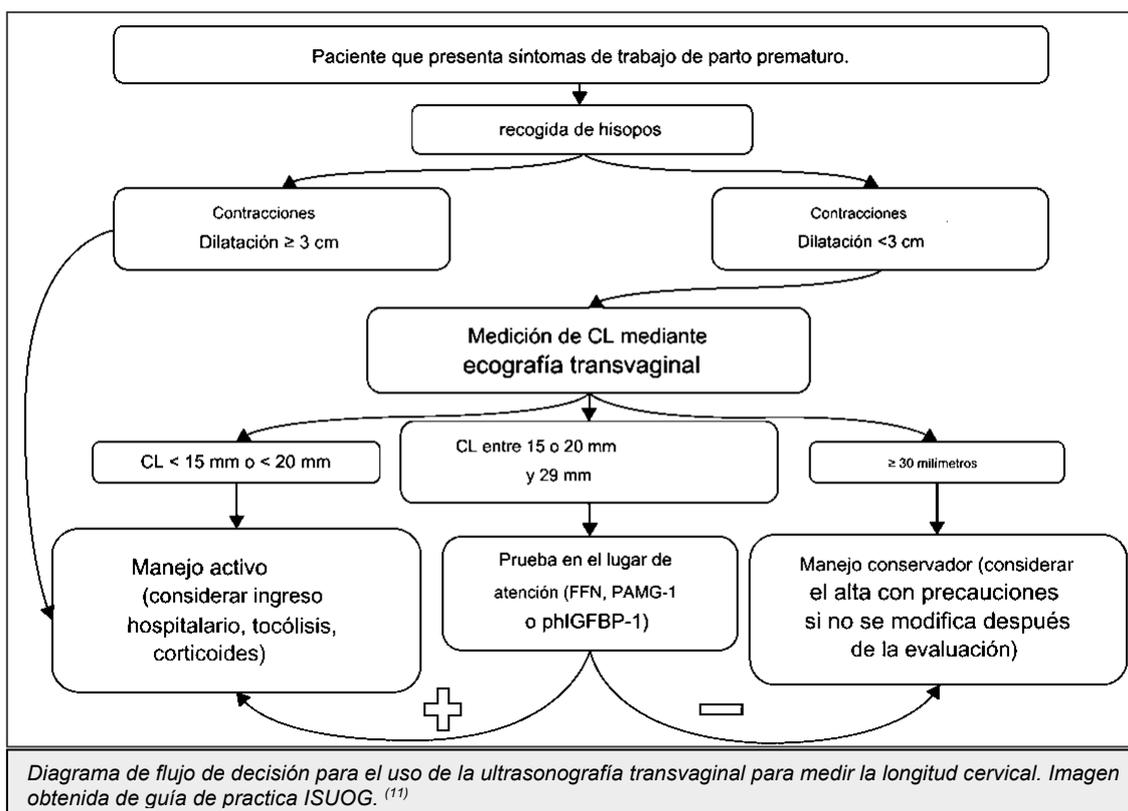
2.1.2.2 Cribado en embarazo único asintomático sin factores de riesgo

La LC menor o igual a 25mm se puede utilizar como límite para el inicio de medidas para prevenir el parto prematuro en casos únicos de gestantes que no presentan síntomas, que no depende de los factores de riesgo⁽¹¹⁾. No se recomienda la restricción de la actividad física inicial en gestantes asintomáticas con riesgo de PP⁽¹¹⁾. Para mujeres asintomáticas con embarazo único sin PP espontáneo previo y con medición de LC por ultrasonografía transvaginal $\leq 25\text{mm}$ antes de las 24 semanas, se sugiere la prescripción de progesterona vaginal natural, desde el momento de la detección del cérvix uterino corto hasta la semana 36 de edad gestacional⁽¹¹⁾.

2.1.2.3 Ultrasonido en el manejo del embarazo único con síntomas de parto pretérmino

En el siguiente esquema se puede evidenciar el diagrama de flujo de decisión para el empleo del ultrasonido transvaginal para medir la LC y una prueba de laboratorio para predecir el PP en pacientes que tienen síntomas de trabajo de PP⁽¹¹⁾.

Gráfico 7 Flujoograma para el uso de ultrasonido transvaginal



En mujeres con gestación única y APP entre las semanas 22 y 33 con 6 días, se recomienda la medición de la LC por ultrasonografía transvaginal para evaluar el riesgo de PP. Si la LC por ultrasonografía transvaginal es <15 mm o <20 mm, admisión, administración de esteroides para la madurez fetal, y Se puede considerar la tocólisis (si es necesario), según a los protocolos locales. Si la LC por ultrasonografía transvaginal está entre 15 o 20 mm y 29 mm, se puede considerar una prueba de laboratorio para clasificación, si está disponible. Las decisiones de manejo deben basarse en estas pruebas de laboratorio de la siguiente manera: si el resultado es positivo, manejar como para LC <15 mm o <20 mm; si el resultado es negativo, gestionar como LC ≥ 30mm ⁽¹¹⁾.

2.1.2.4 Longitud cervical según edad gestacional

El quinto percentil de la longitud cervical en embarazos unicos es de 23,9 mm en el segundo trimestre y disminuye a 14 mm en el tercero. En embarazos unicos es de 23,9 mm en el segundo trimestre y disminuye a 14 mm en el tercero. En el caso de gestaciones dobles o más, el quinto percentil en el segundo trimestre es comparable (21,1 mm), pero después se produce un descenso progresivo que se nota hasta valores tan bajos como 10 mm en el tercer trimestre. Esta dramática reducción en el cuello uterino, especialmente en el tercer trimestre en gestaciones dobles modifica la definición

de valores anormales en relación con la gestación única y justifica el uso de curvas patentadas para gestaciones dobles. La ecografía cervical es un instrumento que puede brindar datos significativos para la predicción y diagnóstico precoz del parto pretérmino. (49) En el siguiente gráfico se evidenciará la longitud cervical con respecto a la edad gestacional.

Gráfico 8 Longitud cervical según edad gestacional

<i>Semana de gestación</i>	<i>Percentil 5</i>	<i>Media</i>	<i>Percentil 95</i>
12	31,1	39,8	48,4
13	30,7	39,6	48,6
14	30,2	39,5	48,8
15	29,6	39,3	49,1
16	28,8	39,1	49,3
17	28,4	38,9	49,4
18	27,8	38,7	49,6
19	27,1	38,4	49,7
20	26,3	38,1	49,9
21	25,5	37,7	50
22	24,7	37,3	50
23	23,8	36,9	50
24	22,8	36,4	50
25	21,8	35,9	50
26	20,8	35,4	49,9
27	19,7	34,8	49,8
28	18,7	34,1	49,6
29	17,3	33,4	49,4
30	16,1	32,6	49,2
31	14,8	31,8	48,9
32	13,4	30,9	48,5
33	11,9	30	48,1
34	10,4	29	47,6
35	8,9	28	47,1
36	7,2	26,9	46,5

Tabla obtenida del obtenida de guía Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional (49)

2.1.3 Estado del arte

2.1.3.1 Longitud cervical como predictor de parto pretérmino

Un estudio metaanálisis del autor Sotariadis A, et al. Se estableció que una medida de longitud cervical <15mm para el parto dentro de la semana siguiente a la presentación de los síntomas de amenaza de parto prematuro tuvo una sensibilidad de 59,9 % (IC 95%, 52,7–66,8), especificidad de 90,5 % (IC 95 %, 89,0–91,9 %). Para la predicción del nacimiento antes de las 34 semanas tuvo una sensibilidad del 46,2% (IC 95%, 34,8–57,8), especificidad 3,7% (IC 95%, 90,7–96,0) (47). Por lo tanto se vio que la medición de la LC tiene un alto valor diagnostico en la predicción de PP.

2.1.4 Teoría general del diagnostico

2.1.4.1 Sensibilidad

Número de individuos en porcentaje que presentan una determinada enfermedad diagnosticadas por una prueba. Por consiguiente, sería el porcentaje de individuos con la enfermedad diagnosticados de manera correcta como positivos para esta prueba. Para cuantificar su expresión se utilizan términos probabilísticos y se expresa de la siguiente manera: ⁽⁴⁰⁾

$$\text{SENSIBILIDAD (S)} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de enfermos}} = \frac{a}{a+c}$$

2.1.4.2 Especificidad

Es el porcentaje de individuos que no presentan la enfermedad las cuales son diagnosticadas correctamente como negativas para esta prueba. Se expresa como: ⁽⁴⁰⁾

$$\text{ESPECIFICIDAD (E)} = \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de sanos}} = \frac{d}{b+d}$$

Ambas pruebas tanto la especificidad como la sensibilidad dependerán de las características propias del instrumento y la población a estudiar. ⁽⁴⁰⁾

2.1.4.3 Valor predictivo negativo

Se refiere a cuan probable es que la persona que tiene una prueba negativa se encuentre realmente sin la enfermedad. Se expresa de la siguiente manera: ⁽⁴⁰⁾

$$\text{VALOR PREDICTIVO NEGATIVO (VPN)} = \frac{\text{Verdaderos negativos}}{\text{Total de negativos}} = \frac{d}{c+d}$$

2.1.4.4 Valor predictivo positivo

Se refiere a cuan probable es que las persona que tiene una prueba positiva se encuentre realmente enfermo. Se calcula mediante dividir el número de verdaderos positivos entre el total de individuos que tuvieron una prueba positiva. Se expresa: ⁽⁴⁰⁾

$$\text{VALOR PREDICTIVO POSITIVO (VPP)} = \frac{\text{Verdaderos positivos}}{\text{Total de positivos}} = \frac{a}{a+b}$$

Es importante mencionar que los VPP y VPN dependen de la prevalencia de la enfermedad y varían según ella. En el siguiente cuadro se ve el cálculo de los índices diagnósticos.

Tabla 2 Tabla tetracórica para pruebas diagnósticas

		Criterio de verdad		
		Enfermos	No enfermos	Total
Prueba diagnóstica	Positivos	a	b	a+b
	Negativos	c	d	c+d
	Total	a+c	b+d	a+b+c+d

Tabla de 2x2 de una prueba diagnóstica. Imagen obtenida del libro de Epidemiología y Estadística. (40)

Según el autor indica:

a = individuos que presentan la enfermedad con un test positivo.

b = individuos que no presentan la enfermedad con un test positivo.

c = individuos que presentan la enfermedad con un test negativo.

d = individuos que no presentan la enfermedad con un test negativo.

Total = a + b + c + d

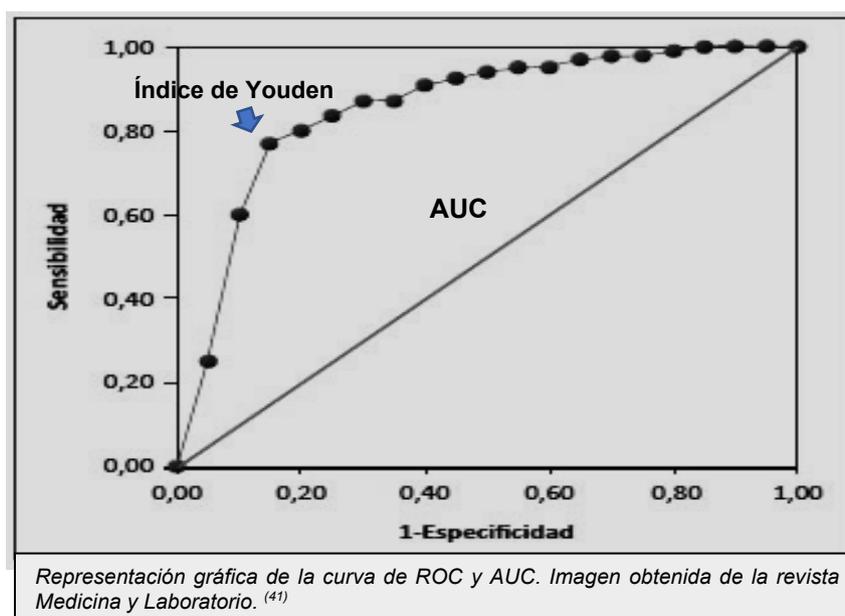
Curva receptor operado dependiente (ROC)

La curva receptor operado dependiente (ROC) representa cuan sensible es una prueba diagnóstica que produce resultados seguidos basados en falsos positivos (complementario de la especificidad) en diferentes puntos de corte ⁽⁴¹⁾. Otro parámetro de la prueba diagnóstica con resultados continuos es el área bajo la curva (AUC) que señala cuan probable es que un test clasifique adecuadamente ante un par de personas, tanto enfermas como sanas. El análisis basado en la curva ROC es un modelo estadístico para decide la precisión diagnóstica de diferentes test mediante escalas continuas, que tiene tres objetivos específicos: ⁽⁴¹⁾ 1° Mostrar el punto en el cual el test tendrá su especificidad y sensibilidad mayor 2° Evaluar la capacidad discriminatoria de la prueba diagnóstica para distinguir sujetos sanos de sujetos enfermos. 3° Comparar el poder discriminatorio de dos o más pruebas de diagnóstico expresando sus resultados como una escala continua.

El eje del trazado de la curva ROC toma un intervalo entre 0 y 1 (0% y 100%) y define una región cuadrangular con un área igual a 1. Una prueba de diagnóstico se considera no discriminatoria si la curva ROC que presenta es igual o está al mismo nivel de la línea de discriminación (área bajo la curva de 0,5). Conforme que el AUC de un test se aproxima a la unidad (considerado test perfecto), su poder discriminatorio es mayor. ⁽⁴¹⁾

En el siguiente grafico podemos observar la curva ROC y el AUC: ⁽⁴¹⁾

Gráfico 9 Representación de la Curva ROC



La recta anaranjada simboliza a la línea no discriminadora, por encima de esta línea se dice que la prueba diagnóstica se considera significativa siendo una prueba ideal la que tiene por AUC igual a 1, pero debajo de esta se considera no discriminadora siendo una prueba de peor método diagnóstico ⁽⁴¹⁾.

La interpretación de los valores del AUC se representa en la siguiente tabla:

Tabla 3 Interpretación de valores de AUC

Valores de AUC	Calidad del TEST
0,9 – 1	Excelente
0,8 – 0,9	Muy bueno
0,7 – 0,8	Bueno
0,6 – 0,7	Satisfactorio
0,5 – 0,6	Insatisfactorio
<0,5	Muy insatisfactorio

Valores de AUC y su interpretación. Imagen obtenida de la revista Medicina y Laboratorio. ⁽⁴¹⁾

Hay tres conceptos finales a considerar para construir e interpretar adecuadamente un gráfico de curva ROC: La sensibilidad, especificidad y el área bajo la curva terminan siendo estimadores en muestras de un parámetro poblacional; por lo tanto, presentan errores en su valoración asociado, para ello se deben informar sus cuáles son sus intervalos de confianza que presentan. En segundo lugar, Estos estudios para construir

curvas ROC suelen seguir diseños transversales. En conclusión, estos estudios deberán seguir cierto parámetro y recomendaciones con mucho cuidado ⁽⁴¹⁾.

2.2 Definición de términos básicos

2.2.1 Medición de cuello uterino: Según DESC es: “Un parámetro usado generalmente en ultrasonografía prenatal para medir la longitud del cuello uterino (cuello uterino). la longitud cervical o su acortamiento se utiliza para identificar y para prevenir abertura cervical temprana y el nacimiento de pretérmino” ⁽⁴²⁾.

2.2.2 Trabajo de parto prematuro: Según DESC es: “El comienzo del trabajo de parto antes de término (nacimiento de término) pero generalmente después de que el feto sea viable. en humanos, esto ocurre usualmente en algún momento entre la semana 22 y 36 semana con 6 días de embarazo” ⁽¹⁾.

2.2.3 Predictor: Según DESC son: “Puntuaciones o algoritmos que se correlacionan con hallazgos clínicamente significativos y que se utilizan para predecir un resultado o sugerir una acción diagnóstica o terapéutica” ⁽⁴³⁾.

2.2.4 Ultrasonografía: Según DESC es: “La visualización de las estructuras profundas del cuerpo mediante el registro de los reflejos o ecos de impulsos ultrasónicos dirigidos hacia los tejidos” ⁽⁴⁴⁾.

2.2.5 Embarazo: Según DESC es: “El estado durante el que los mamíferos hembras llevan a sus crías en desarrollo (embrión o feto) en el útero, antes de nacer, desde la fertilización hasta el nacimiento” ⁽⁴⁵⁾.

2.3 Hipótesis

2.3.1 Hipótesis general(es)

La utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es alta.

2.3.2 Hipótesis específica

- La sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor del 90% y 80% respectivamente.
- El valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor al 90% 70% respectivamente.

- El área bajo la curva ROC de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor al 0.5.
- El punto de corte óptimo en la medición de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es de 20mm.

2.4 Variables

2.4.1 Variable dependiente

- Parto pretérmino

2.4.2 Variable(s) independiente(s)

- Longitud cervical por ecografía transvaginal

2.4.3 Variable(s) intervinientes(s)

- Sociodemográficos
 - Edad
 - Grado de instrucción
 - Estado civil
 - Lugar de residencia y procedencia
- Obstétricas
 - Edad gestacional
 - Paridad
 - Edad materna
 - Antecedente de parto pretérmino
 - Antecedente de cesárea previa
 - Antecedente de cirugía de cuello uterino

2.5 Definiciones operacionales

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL (RAE, DECS)	DIMENSIONES/ DOMINIOS	INDICADORES	TIPO	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO Y PROCEDIMIENTO DE MEDICIÓN	EXPRESIÓN FINAL DE LA VARIABLE	ITEM	DEFINICIÓN OPERACIONAL DE LA VARIABLE
VARIABLE DEPENDIENTE									
Parto pretérmino (PP)	Según DESC es: "El comienzo del trabajo de parto antes de término (nacimiento de término) pero generalmente después de que el feto sea viable. en humanos, esto ocurre usualmente en algún momento entre la semana 22 y 36 semana con 6 días de embarazo". (p.49)	NA	Parto ocurrido dentro de las 22 a 36 semanas con 6 días definido como: Si tuvo parto pretérmino o no tuvo parto pretérmino, cuantos partos pretérminos tuvo en números y en qué tiempo expresado en días se dio desde el ingreso a emergencia.	Cualitativa	Nominal	Revisión de historias clínicas: La información se obtendrá mediante la recopilación de datos a través de recolección de datos de las historias clínicas del Hospital en estudio.	4.1 ¿Tuvo parto pretérmino? _____ <ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuándo? ____ • Edad: _____ gestacional: • Si la respuesta en "no" ¿a los cuantos días fue dado de alta?: _____ 	IV) 4.1 y 4.2	Se definirá como PP todo parto que se encuentre entre la semana 22 y la semana 36 con 6 días. (1)
VARIABLE INDEPENDIENTE									
Longitud cervical por ecografía transvaginal	Según DESC es: "Un parámetro usado generalmente en ultrasonografía prenatal para medir la longitud del cuello uterino (cuello	NA	Medida del cuello uterino visto por ultrasonografía transvaginal			Revisión de historias clínicas: La información se obtendrá mediante la recopilación de datos a través de	3.1 ¿Cuál es la longitud del cuello cervical medida por ultrasonografía?		Se definirá como medida de cuello uterino corto o normal dependiendo los hallazgos ecográficos. Si la medida es ≥ 25 mm

	uterino). la longitud cervical o su acortamiento se utiliza para identificar y para prevenir abertura cervical temprana y el nacimiento de pretérmino" (p.53)		medido en: milímetros. (mm)	Cuantitativa	Razón	recolección de datos de las historias clínicas del Hospital en estudio.	_____mm 3.2 ¿Cuántas mediciones se realizaron después del ingreso? _____ Medida: _____mm	III) 3.1 y 3.2	se considera como cuello uterino normal y si es menor a esta variara según las características encontradas en el estudio. (11)
VARIABLES INTERVINIENTES									
Edad	Según la RAE es: "El tiempo que ha vivido una persona o ciertos animales o vegetales" (p.53)	Datos sociodemográficos	Tiempo vivido expresado en: años.	Cuantitativa	Razón	Revisión de historias clínicas: La información se obtendrá mediante la recopilación de datos a través de recolección de datos de las historias clínicas del Hospital en estudio.	1.1 Edad: ____ años	I) 1.1	Se definirá como el tiempo que vivió una persona en años cumplidos corroborada por historia clínica.
Grado de instrucción	Según la RAE: "Es el grado más elevado de estudios realizados o en curso, sin tener en cuenta si se han terminado o están provisional o definitivamente incompletos" (P.54)		Grado de instrucción expresado en: el último grado de estudios realizados.	Cualitativa	Ordinal		1.2 Grado de instrucción: • Primaria () • Secundaria() • Superior () • Ninguno ()	I) 1.2	Se definirá como el grado de instrucción de una persona expresada en el último grado de estudios corroborada por historia clínica.
Estado civil	Condición de soltería, matrimonio, viudez, etc., de un individuo.		Condición de estado civil expresado en: casada, soltera, etc.	Cualitativa	Nominal		1.3 Estado civil • Soltera () • Casada () • Viuda () • Divorciada • Conviviente	I) 1.3	Se definirá como estado civil de una persona corroborada por historia clínica.

Lugar de residencia y procedencia	Lugar en que se reside, casa donde conviven y residen, sujetándose a determinada reglamentación.		Lugar donde vive la persona expresada en: dirección de vivienda actual y si es urbano o rural.	Cualitativa	Nominal		1.4 Lugar de residencia y procedencia: Domicilio actual: _____ Lugar de residencia • Urbano () • Rural ()	I) 1.4	Se definirá como lugar de residencia de una persona corroborada por historia clínica.
Paridad	Según DESC es: "La cantidad de progenie que ha tenido una hembra. Se diferencia de GRAVIDAD que se refiere al número de embarazos independientemente del resultado de los mismos" (p.54)	Antecedentes obstétricos	Cantidad de embarazos que tuvo la paciente independiente del resultado (vivo o muerto), se expresara en: número de gestaciones.	Cuantitativa	Razón	Revisión de historias clínicas: La información se obtendrá mediante la recopilación de datos a través de recolección de datos de las historias clínicas del Hospital en estudio.	2.1 Paridad • Cuantas gestaciones: _____ • Formula obstétrica: _____	II) 2.1	Se definirá como cantidad de gestaciones independiente del resultado corroborado por historia clínica.
Edad materna	Según DESC es: "La edad de la madre en el embarazo" (p.54)		Edad vivida de la gestante expresado en: años.	Cuantitativa	Razón		2.2 Edad materna: _____ años	II) 2.2	Se definirá como el tiempo de vida de la gestante expresada en años cumplidos corroborada por historia clínica.
	Se estima desde el inicio de la última menstruación, que es aproximadamente 2 semanas antes de		Edad gestacional calculado por ecografía o fecha de ultima				2.3 Edad gestacional:		Se definirá como el tiempo de gestación de la embarazada

Edad gestacional	la ovulación y la fertilización. También se estima que comienza a partir de la fecundación, el celo, el coito o la inseminación artificial.	Antecedentes obstétricos	menstruación expresado en: semanas	Cuantitativa	Razón	Revisión de historias clínicas: La información se obtendrá mediante la recopilación de datos a través de recolección de datos de las historias clínicas del Hospital en estudio.	<ul style="list-style-type: none"> Por FUM: ___ sem Por ECO: ___ sem 	II) 2.3	expresada en semanas de gestación corroborada por historia clínica.
Antecedente de parto pretérmino	Presentación previa de parto pretérmino que se define como el parto ocurrido entre las 22 y 36 semanas con 6 días.		Antecedente de parto pretérmino expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente.	Cualitativa	Nominal		2.4 Antecedente de parto pretermito: <ul style="list-style-type: none"> Edad gestacional: ¿Cuándo? ¿Cuántos? 	II) 2.4	Se definirá como si presento antecedente de parto pretérmino corroborada por historia clínica.
Antecedente de cesárea previa	Extracción del feto mediante histerotomía abdominal.		Antecedente de cesárea previa expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente	Cualitativa	Nominal		2.5 Antecedente de cesárea previa: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cuántos? ¿Cuándo? 	II) 2.5	
Antecedente de cirugía de cuello uterino	Presentación previa de cirugía uterina que se define como aquella que afecta el cuello uterino como cerclaje, conización, etc.		Antecedente de cirugía de cuello uterino expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente.	Cualitativa	Nominal		2.5 Antecedente de cirugía de cuello uterino: <ul style="list-style-type: none"> ¿Cual? ¿Cuántos? ¿Cuándo? 	II) 2.6	Se definirá como si presento antecedente de cirugía de cuello uterino corroborada por historia clínica.

CAPITULO III: MÉTODOS DE INVESTIGACION

3.1 Tipos de investigación

La presente investigación tendrá un enfoque cuantitativo ya que es secuencial y probatorio (cada etapa precede a la siguiente). Emplea el razonamiento que permitirá la deducción para formular problemas y demostrar teorías. El planteamiento es específico y delimitado desde el inicio además nuestra hipótesis se realizó antes de la que se recolecten los datos y se realice el análisis estadístico. Este enfoque también tiende a ser objetivo y con nuestro estudio buscaremos extender los nuestros resultados del grupo estudiado para generalizarlo a la población de interés. Utiliza también herramientas de análisis estadístico para la interpretación de los resultados ⁽⁴⁶⁾.

Es de alcance correlacional o analítico ya que el estudio pretende determinar cómo se relacionan las variables de estudio, de una forma asociativa o si permiten predecir esta asociación para un grupo o población ⁽⁴⁶⁾.

En conclusión y por lo ya mencionado el enfoque de nuestra investigación será cuantitativo con un alcance de tipo correlacional o analítico que permitirá conocer si la LC es útil como predictor de PP en gestantes con amenaza de PP del Hospital Antonio Lorena durante el año 2022 y 2023.

3.2 Diseños de investigación

El diseño de esta investigación será observacional o no experimental. Según Sampieri: “Los estudios de investigación no experimentales son los que se realizan sin la manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para analizarlos” ⁽⁴⁶⁾.

Nuestro estudio tendrá este tipo de investigación debido a que no se manipulará ni se hará algún control sobre dichas variables por lo que se enfocará en observar los fenómenos tal y cual se darán en un contexto natural para analizarlos.

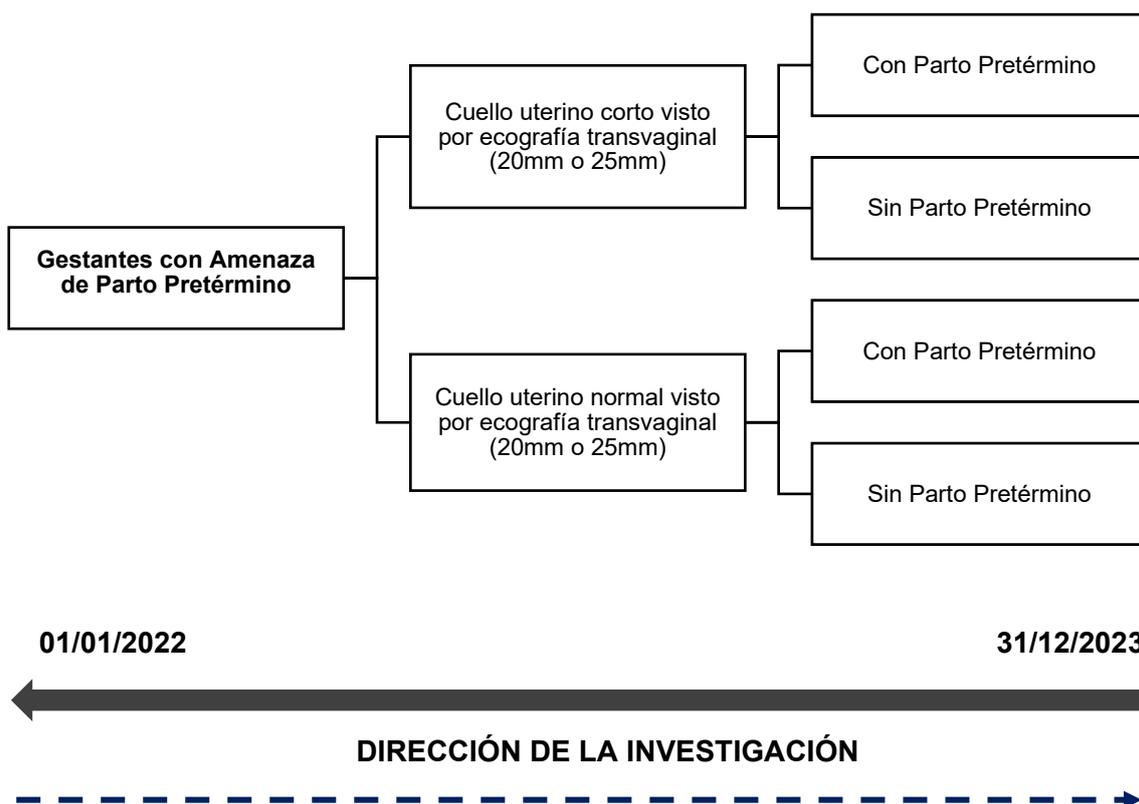
También tendrá un diseño específico de cohorte ya que los individuos estudiados son identificados por una característica en común, se hará un seguimiento a lo largo del tiempo hasta que presenten el evento esperado. Se verán las historias clínicas para recolectar la información que será posterior al evento de interés por lo que también es retrospectivo ⁽⁴⁶⁾.

Nuestro estudio tendrá este tipo de investigación ya que se estudiará la LC de las gestantes con amenaza de PP hasta que el evento se produzca que es el PP durante

el año 2022 y 2023. Los datos de la medida de LC se obtendrán de la revisión de historias clínicas cuando el evento ya sucedió.

En conclusión y por lo ya mencionado el diseño de nuestra investigación será observacional de cohorte retrospectiva que permitirá conocer si la LC es útil como predictor de PP en gestantes con amenaza de PP del Hospital Antonio Lorena durante el año 2022 y 2023.

Gráfico 10 Metodología de la investigación



3.3 Población y muestra

3.3.1 Descripción de la población

Este estudio está formado por gestantes con amenaza de parto pretérmino que llegaron al servicio de emergencia Gineco-obstétrica del Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el año 2022 y 2023 a quienes se les realizaron una medición de longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal.

3.3.2 Criterios de inclusión y exclusión

3.3.2.1 Criterios de inclusión y exclusión de expuestos

3.3.2.1.1 Criterios de inclusión de expuestos

- Se incluirá a todos los pacientes gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el año 2022 y 2023 con una edad gestacional entre > a 22 y < a 37 semanas que presentan cuello uterino corto según ecografía transvaginal (<25mm, <20mm según el punto de corte indicado)
- La medición de longitud cervical se hará antes de empezar el manejo determinado.
- La gestante deberá tener una edad gestacional fidedigna según su fecha de última regla la cual se relacionará con una ecografía de 1° o 2° trimestre.

3.3.2.1.2 Criterios de exclusión de expuestos

- Gestantes que no estén seguras ni presenten alguna ecografía confiable.
- Gestantes con embarazos múltiples.
- Gestantes con antecedentes de parto pretérmino.
- Gestantes con antecedentes de cirugías de cuello uterino.
- Gestantes con que presenten una de ruptura prematura de membranas.
- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia eclampsia, síndrome de Hellp
- Sufrimiento fetal agudo
- Corioamnionitis
- Hemorragias obstétricas del 3er trimestre

3.3.2.2 Criterios de inclusión y exclusión de no expuestos

3.3.2.2.1 Criterios de inclusión de no expuestos

- Se incluirá a todos los pacientes gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el año 2022 y 2023 con una edad gestacional entre > a 22 y < a 37 semanas que presentan cuello uterino normal según ecografía transvaginal (>25mm, >20mm según el punto de corte indicado)
- La medición de longitud cervical se hará antes de empezar el manejo determinado.
- La gestante deberá tener una edad gestacional fidedigna según su fecha de última regla la cual se relacionará con una ecografía de 1° o 2° trimestre.

3.3.2.2.2 Criterios de exclusión de no expuestos

- Gestantes que no estén seguras ni presenten alguna ecografía confiable.
- Gestantes con embarazos múltiples.
- Gestantes con antecedentes de parto pretérmino.

- Gestantes con antecedentes de cirugías de cuello uterino.
- Gestantes con que presenten una de ruptura prematura de membranas.
- Pacientes con diagnóstico de preeclampsia eclampsia, síndrome de Hellp
- Sufrimiento fetal agudo
- Corioamnionitis
- Hemorragias obstétricas del 3er trimestre

3.3.3 Muestra: tamaño de muestra y método de muestreo

Para el cálculo de la muestra se utilizó el programa Epidat V.4.2 para el cual se utilizaron los siguientes parámetros que fueron introducidos al software de este mismo:

- Riesgo en expuestos: 60.8%
- Riesgo en no expuestos: 39.2%
- Riesgo relativo a detectar: 1.55
- Razón de no expuestos sobre expuestos: 1
- Nivel de confianza: 95%

Tabla 4 Tabla tetracórica obtenida de antecedentes

	Con Parto Pretérmino	Sin Parto Pretérmino
Cuello uterino corto visto por ecografía transvaginal	45	29
Cuello uterino normal visto por ecografía transvaginal	28	44

Tabla tetracórica obtenida del antecedente: "Predicción del momento del parto mediante medición de la longitud cervical en mujeres con amenaza de parto prematuro" (22)

Estos datos se obtuvieron del estudio previo: "Predicción del momento del parto mediante medición de la longitud cervical en mujeres con amenaza de parto prematuro" (22) Debido a que este es el estudio que más semejante al nuestro por el diseño de estudio que es cohorte retrospectiva, donde evalúa predictores y por la población que se asemeja.

En dicho estudio se evidencia que el riesgo del grupo en exposición es del 60.8% y el riesgo del grupo no expuesto es del 39.2% datos que se consignaron en el software.

Con el cálculo respectivo mediante el programa EPIDAT V.4.2 se obtuvo una muestra representativa de **166 participantes** donde se añadirá el 10% de esta muestra que hace estimación de la población perdida.

Gráfico 11 Cálculo de tamaño muestral

[1] Tamaños de muestra. Estudios de cohorte:			
Datos:			
Riesgo en expuestos:	60,800%		
Riesgo en no expuestos:	39,200%		
Riesgo relativo a detectar:	1,551		
Razón no expuestos/expuestos:	1,00		
Nivel de confianza:	95,0%		
Resultados:			
Potencia (%)	Tamaño de la muestra*		
	Expuestos	No expuestos	Total
80,0	83	83	166
*Tamaños de muestra para aplicar el test χ^2 sin corrección por continuidad.			
Cuadro obtenido del software EPIDAT V.4.2 Con los datos consignados del antecedente previo ⁽²²⁾			

Por consiguiente, el tamaño total de la muestra será de **182 participantes** donde el grupo de exposición (embarazadas con amenaza de parto pretérmino cuya longitud cervical es corta <25mm o dependiendo el punto de corte) **es de 91 participantes** y el grupo no expuesto (gestantes con amenaza de parto pretérmino cuya longitud cervical es corta ≥ 25 mm o dependiendo el punto de corte) **es de 91 participantes** en el Hospital Antonio Lorena durante el año 2022 y 2023.

3.4 Técnicas, instrumentos y recolección de datos

3.4.1 Técnica

La técnica de recolección de datos del presente estudio será el de la obtención de información mediante la revisión de historias clínicas de cada paciente en estudio del Hospital Antonio Lorena.

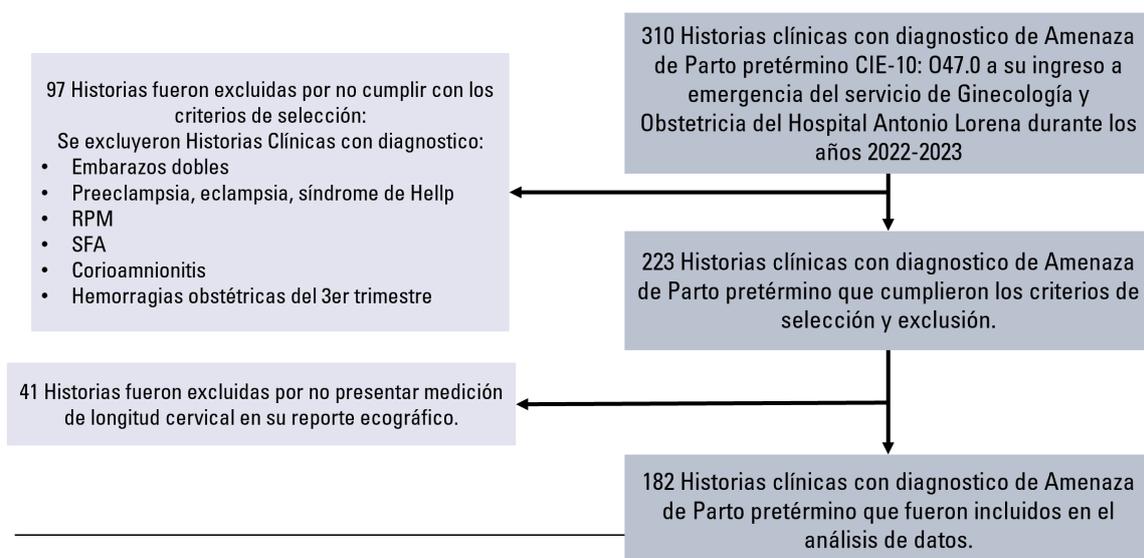
3.4.2 Instrumento

El instrumento utilizado será una ficha de recolección de datos que se elaboró siguiendo las variables a investigar. Esta ficha tendrá que ser validada por cinco expertos en la materia siendo nuestro caso en ginecología.

Se propusieron 4 ítems: Datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos, medida de la longitud cervical y parto pretérmino. El número total de preguntas fueron 14 las cuales se llenarán al momento de la recolección de datos.

Para la validación de la encuesta se consultó a cinco expertos en el área. Se formuló diez preguntas las cuales presentan una escala donde: 5 representará al mayor valor de la escala y 1 representarán una ausencia de elementos que absuelven la interrogante planteada.

Gráfico 12 Técnica y recolección de datos



3.5 Plan de análisis de datos

El análisis estadístico se realizará recolectando la información e ingresando los datos en una hoja de Microsoft Excel LTCS Profesional Plus 2021 versión para Windows 10, posteriormente se construirá una base de datos mediante el software estadístico STATA V.17. Estos datos serán codificados para un mayor orden teniendo en cuenta el diccionario de variables para evitar su confusión. También pasará por un control de calidad evitando los “missing”, las inconsistencias y los duplicados

3.5.1 Análisis Univariado: Se hará uso de la estadística descriptiva para cada una de las variables según sean numéricas o nominales. Para las variables numéricas se evaluará la distribución mediante prueba de hipótesis de normalidad (Shapiro-Wilks o Kolmogórov-Smirnov). Se presentarán en términos de medias, desviación estándar en caso la distribución sea normal; mientras que, si la distribución de la variable es no normal los resultados se informarán como

medias y rangos intercuartílicos. Los resultados de las variables nominales se mostrarán en frecuencias absolutas y relativas.

3.5.2 Análisis Bivariado: Primero se buscará la asociación entre variables. Para buscar la asociación entre dos variables cualitativas con una variable cuantitativa se procederá a usar la prueba T de student, o Test de Mann Whitney considerando un IC 95% y un límite de error del 5%. Usaremos la tabla tetracórica en el cual mediremos el riesgo relativo (RR), para determinar el riesgo entre las variables. En el caso de RR para que la asociación sea positiva, debe ser mayor a 1 ($RR > 1$) y es considerado como “factor de riesgo”. Se usará el Intervalo de confianza (I.C.) igual a 95% y un valor de “p” menor a 0,05 ($p < 0,05$). En segundo lugar, se determinará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y sus significancias estadísticas ($p < 0.05$) mediante el análisis bivariado entre las pruebas a determinar dando diferentes puntos de corte a nuestra variable de estudio. También se determinará la curva ROC y el área bajo la curva AUC la precisión diagnóstica de las pruebas diagnósticas.

3.5.3 Análisis Multivariado: Se analizará las múltiples variables tanto la dependiente, independiente con las intervinientes para tratar de encontrar relaciones o asociaciones entre estas variables. Se desarrollará mediante una regresión logística ajustando el RR para las variables intervinientes.

CAPITULO IV: RESULTADO, DISCUSION Y CONCLUSIONES

4.1 Resultado y discusión

4.1.1 Resultados

La muestra estudiada fue de 182 gestantes que ingresaron al servicio de emergencia con diagnóstico de amenaza parto de pretérmino, de las cuales el 63.2% (n=115) de las gestantes presentaron parto pretérmino posterior a su ingreso y el 36.8% (n=67) de las gestantes no presentaron parto pretérmino posterior a su ingreso ni durante su estancia hospitalaria. (Tabla 5)

Tabla 5 Desenlace del parto del parto pretérmino

Parto pretérmino	n	Frecuencia
Si	115	63.2%
No	67	36.8%

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos

Según las características de las gestantes, la muestra total tuvo una media de 29.4 años, en su mayoría con educación secundaria con 69.78% (n= 127), convivientes con 71.34% (n=130) y de procedencia rural con 55.49% (n=101). Las gestantes que no presentaron parto pretérmino como desenlace final tuvieron una media de 29.4 años siendo en su mayoría con educación secundaria con 23.63% (n=43), conviviente con 28.02% (n=51) y de procedencia rural con 21.43% (n=39). Las gestantes que presentaron parto pretérmino como desenlace final tuvieron una media de 29.3 años siendo en su mayoría con educación con 46.15% (n=84) conviviente con 43.32% (n=79) y de procedencia rural con 34.06% (n=62). (Tabla 6)

Tabla 6 Características generales y su desenlace con parto pretérmino

Variable	Total	No Parto pretérmino	Si Parto pretérmino
Edad materna			
Media ± DE	29.4 ± 7.7	28.9 ± 8.1	29.6 ± 7.4
Instrucción			
Ilustrada	2 (1.10%)	2 (1.10%)	0 (0%)
Primaria	20 (10.99%)	7 (3.85%)	13 (7.14%)

Secundaria	127 (69.78%)	43 (23.63%)	84 (46.15%)
Superior	25 (13.74%)	13 (7.14%)	12 (6.60%)
Universitaria	7 (3.91%)	2 (1.10%)	5 (2.81%)
Estado Civil			
Soltera	18 (9.89%)	3 (1.65%)	15 (8.24%)
Conviviente	130 (71.34%)	51 (28.02%)	79 (43.32%)
Casado	34 (18.68%)	13 (7.14%)	21 (11.54%)
Residencia			
Rural	101 (55.49%)	39 (21.43%)	62 (34.06%)
Urbano	81 (44.51%)	28 (15.38%)	53 (29.13%)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DE: Desviación estándar.

Analizando las características obstétricas, la mayoría de las gestantes fueron multíparas con 65.93% (n=120), con edad gestacional media de 32.9 semanas donde la edad gestacional más frecuente se encontró entre las 32 a 34 semanas con 52.75% (n=96), antecedente de parto pretérmino y cesárea previa con 6.59% (n=12) y 22.53% (n=41) respectivamente. El número de partos pretérminos igual a uno alcanzo el 6.04% (n=11) y el número de cesáreas previas igual o mayor a dos fue del 28.2% (n=11). De las gestantes que no dieron parto pretérmino la mayoría fueron multíparas 21.98% (n=40), la edad gestacional promedio fue del 32.8 semanas donde las semanas 32 a 34 semanas fueron las más frecuentes con 19.78% (n=36), antecedente de parto pretérmino con 2.20% (n=4) y antecedente de cesárea previa con 7.69% (n= 14). De las gestantes que dieron parto pretérmino las multíparas fueron las más frecuentes con 43.95% (n=80), la edad gestacional promedio fue de 32.8 semanas donde las semanas 32 a 34 fue la más frecuente con 32.97% (n=60), antecedente de parto pretérmino con 4.39% (n=8) y antecedente de cesárea previa con 14.84% (n=27). (Tabla 7)

Tabla 7 Características obstétricas y su desenlace con parto pretérmino

Variable	Total	No Parto pretérmino	Si Parto pretérmino
Paridad			
Nulípara	62 (34.07%)	27 (14.84%)	35 (19.23%)
Multípara	120 (65.93%)	40 (21.98%)	80 (43.95%)

Edad gestacional			
Media \pm DE	32.9 \pm 2.3	32.6 \pm 2.4	32.9 \pm 2.5
<28sem	18 (9.89%)	7 (3.85%)	11 (6.04%)
28-32sem	17 (9.34%)	9 (4.95%)	8 (4.39%)
32-34sem	96 (52.75%)	36 (19.78%)	60 (32.97%)
34-36sem	51 (28.02%)	15 (8.24%)	36 (19.78%)
Antecedente de parto pretérmino			
No	170 (93.41%)	63 (34.62%)	107 (58.79%)
Si	12 (6.59%)	4 (2.20%)	8 (4.39%)
Número de partos pretermo previos			
1	11 (6.04%)	4 (2.19%)	7 (3.85%)
2	1 (0.55%)	0 (0%)	1 (0.55%)
Antecedente de cesárea previa			
No	141 (77.47%)	53 (29.12%)	88 (48.35%)
Si	41 (22.53%)	14 (7.69%)	27 (14.84%)
Numero de cesáreas previas			
1	28 (71.79%)	11 (6.04%)	17 (65.75%)
2	10 (25.64%)	2 (1.10%)	8 (24.54%)
3	1 (2.56%)	1 (2.56%)	0 (0%)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DE: Desviación estándar.

Al evaluar la longitud cervical se vio que la medida total promedio fue de 29.3mm, de las gestantes que no tuvieron parto pretérmino la medida promedio fue de 32.7mm y de las gestantes cuyo desenlace fue el parto pretérmino la medida promedio de longitud cervical fue de 27.3mm. (Tabla 8)

Tabla 8 Longitud cervical y su desenlace con el parto pretérmino

Longitud cervical	Total	No parto pretérmino	Si parto pretérmino
Media \pm DE	29.3 \pm 5.7	32.7 \pm 6.1	27.3 \pm 4.4

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DE: Desviación estándar.

Respecto a las cohortes definidas por el punto de corte de longitud cervical de 25mm, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en cuanto a las características de edad, instrucción, estado civil y residencia las pacientes con longitud mayor o igual a 25mm. comparado con aquellas con longitud menor a 25mm. Respecto a las cohortes definidas por el punto de corte de longitud cervical de 20 mm, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en cuanto a las características de edad, instrucción, estado civil y residencia en las pacientes con longitud mayor o igual a 20mm. comparado con aquellas con longitud menor a 20mm. (Tabla 9)

Tabla 9 Características de las gestantes según la longitud cervical

Variable	Cohorte (Longitud Cervical)			
	≥ 20 mm.	< 20 mm.	≥ 25 mm.	< 25 mm.
Edad materna				
Media \pm DE	29.5 \pm 7.7	23 \pm 7.9*	28.9 \pm 7.7	30.6 \pm 7.8*
Instrucción				
Iletrada	2 (1.12)	0 (0.00)	1 (0.75)	1 (2.08)
Primaria	20 (11.17)	0 (0.00)	11 (8.21)	9 (18.75)
Secundaria	125 (69.83)	2 (66.67)*	96 (71.64)	31 (64.58)*
Superior	25 (13.97)	0 (0.00)	20 (14.93)	5 (10.42)
Universitaria	7 (3.91)	1 (33.33)	6 (4.48)	2 (4.17)
Estado Civil				
Soltera	18 (10.06)	0 (0.00)	11 (8.21)	7 (14.58)
Conviviente	128 (71.51)	2 (66.67)*	99 (73.88)	31 (64.58)*
Casada	33 (18.44)	1 (33.33)	24 (17.91)	10 (20.83)
Residencia				
Rural	100 (55.87)	1 (33.33)	73 (54.48)	28 (58.33)
Urbana	79 (44.13)	2 (66.67)*	61 (45.52)	20 (41.67)*

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DE: Desviación estándar. * Valor de $p > 0.05$

Respecto a las cohortes definidas por el punto de corte de longitud cervical de 25 mm, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en cuanto a las características obstétricas de multiparidad, edad gestacional media y antecedentes de cesáreas previas; siendo significativa la diferencia ($p < 0.05$) entre los pacientes con antecedente de parto pretérmino con longitud mayor o igual a 25 mm. (18.75%) comparado con aquellas con longitud menor a 25 mm (2.24%). (Tabla 10)

Respecto a las cohortes definidas por el punto de corte de longitud cervical de 20 mm, no se hallaron diferencias estadísticamente significativas ($p > 0.05$) en cuanto a las características obstétricas de multiparidad, edad gestacional media, antecedente de parto pretérmino y cesáreas previas en las pacientes con longitud mayor o igual a 20 mm. comparado con aquellas con longitud menor a 20 mm. (Tabla 10)

Tabla 10 Características obstétricas de las gestantes según la longitud cervical

Variable	Cohorte (Longitud Cervical)			
	≥ 20 mm.	< 20 mm.	≥ 25 mm.	< 25 mm.
Paridad				
Media \pm DE	1.3 \pm 1.4	0.3 \pm 0.6*	1.2 \pm 1.3	1.7 \pm 1.5**
Nulípara	60 (33.52)	2 (66.67)*	50 (37.51)	12 (25.00)
Múltipara	119 (66.48)	1 (33.33)	84 (62.69)	36 (75.00)*
Edad Gestacional				
Media \pm DE	32.9 \pm 2.5	31 \pm 3.6*	32.9 \pm 2.3	32.5 \pm 3.1*
Antecedente de Parto Pretérmino				
No	167 (93.30)	3 (100.00)*	131 (97.76)	39 (81.25)
Si	12 (6.70)	0 (0.00)	3 (2.24)	9 (18.75)**
Números previos de Partos Pretérminos				
1	11 (91.67)	-	3 (100.00)	8 (88.89)
2	1 (8.33)	-	0 (0.00)	1 (11.11)*
Antecedente de Cesárea Previa				
No	139 (77.65)	2 (66.67)*	102 (76.12)	39 (81.25)
Si	40 (22.35)	1 (33.33)	32 (23.88)	9 (18.75)*
Número de cesáreas previas				

1	27 (71.05)	1 (100.00)*	23 (76.67)	5 (55.56)*
2	10 (26.32)	0 (0.00)	6 (20.00)	4 (44.44)
3	1 (2.63)	0 (0.00)	1 (33.33)	0 (0.00)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. DE, desviación estándar. *Valor de $p > 0.05$ ** Valor de $p < 0.05$

Se determino dos puntos de corte para el siguiente estudio donde la probabilidad de parto pretérmino con el punto de corte menor a 20 y 25mm presentaron un AUC de 0.51 (IC 95%: 0.50 – 0.53), AUC de 0,63 (IC 95% 0.57 – 0.68) respectivamente. (Tabla 11)

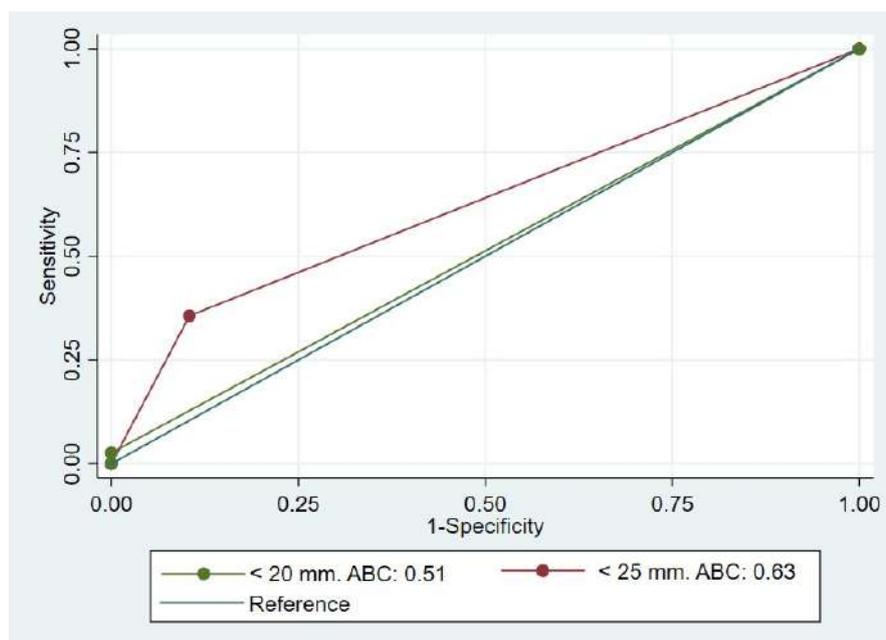
Tabla 11 Análisis de la curva ROC y el mejor punto de corte para predecir el parto pretérmino

AUC	Punto de Corte	
	< 20 mm.	< 25 mm.
	0.51 (0.50 – 0.53)	0.63 (0.57 – 0.68)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. AUC: Área bajo la curva

En el siguiente grafico veremos la distribución de los puntos de corte en la curva ROC donde el mejor punto de corte representa a 25 mm con un AUC de 0,63 (ABC 0.63, IC95% 0.57 – 0.68) (Gráfico 11)

Gráfico 13 Análisis de la curva ROC con los puntos de corte preestablecidos



Fuente: Gráfico obtenido del programa estadístico SPSS V.29.0. ABC: Área bajo la curva

El punto de corte de 20 mm tuvo la mayor especificidad y valor predictivo positivo con un 100% y 100% respectivamente, pero presento una baja sensibilidad con 2.6% (IC 95% 0.3 – 4.9%) y un bajo valor predictivo negativo con una 37.4% (IC 95%: 30.4 – 44.5%). El mejor punto de corte que fue 25mm presento una sensibilidad del 35.7% (IC 95%: 28.7 – 42.6%) especificidad de 89.6% (IC 95%: 85.1 – 94.0%), valor predictivo positivo de 85.4% (IC 95%: 80.3 – 90.5%) y valor predictivo negativo de 44.8% (IC 95%: 37.6 – 52.0%). (Tabla 12)

Tabla 12 Valores diagnósticos con los diferentes puntos de corte preestablecidos

	Punto de Corte	
	< 20 mm.	< 25 mm.
S (%)	2.6% (0.3 – 4.9)	35.7% (28.7 – 42.6)
E (%)	100%	89.6% (85.1 – 94.0)
VPP (%)	100%	85.4% (80.3 – 90.5)
VPN (%)	37.4% (30.4 – 44.5)	44.8% (37.6 – 52.0)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. S: Sensibilidad. E: Especificidad. VPP: Valor predictivo positivo. VPN: Valor predictivo negativo

La frecuencia de parto pretérmino fue mayor en las longitudes cervicales menor a 20 mm con 2.61% (n=3) y 25 mm con 35.65% (n=41), siendo estas diferencias estadísticamente significativas ($p < 0.05$) para el valor de 25mm. Se halló que la longitud cervical según los puntos de corte 20 y 25mm están asociadas al riesgo de parto pretérmino, siendo que aquellas mujeres con longitud cervical menor a 20mm tuvo un riesgo de 1.81 veces mayor de parto pretérmino comparado con los valores igual o superiores a ese punto de corte (RRa 1.81, IC95%: 1.42 – 2.31, $p < 0.001$). El punto de corte de 25mm tuvo un riesgo de 1.6 veces mayor de parto pretérmino comparado con valores iguales o superiores a este 1.60 (RRa 1.60, IC95% 1.31 – 1.95, $p < 0.001$). Este análisis de regresión se ajustó a edad materna y características obstétricas. (Tabla 13)

Tabla 13 Análisis de regresión cruda y multivariada para la predicción de Parto Pretérmino

Variable	Parto Pretérmino		RR crudo (IC 95%)	RR Ajustado [§] (IC 95%)
	No	Si		
Longitud Cervical				
≥ 20 mm.	67 (100.00)	112 (97.39)		Valor de referencia

< 20 mm.	0 (0.00)	3 (2.61)*	1.60 (1.43-1.79)	1.81 (1.42-2.31)
≥ 25 mm.	60 (89.55)	74 (64.35)	Valor de referencia	
< 25 mm.	7 (10.45)	41 (35.65)**	1.55 (1.28-1.88)	1.60 (1.31-1.95)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. (*) Valor de $p > 0.05$. (**) Valor de $p < 0.05$. RR: Riesgo relativo. (S) Análisis de regresión ajustada por edad materna, paridad, edad gestacional, antecedente de parto pretérmino y cesárea previa.

La siguiente tabla muestra el riesgo de parto pretérmino según las variables intervinientes donde no se evidencia una asociación de riesgo significativa entre las variables intervinientes y el parto pretérmino, (Tabla 14)

Tabla 14 Análisis de regresión cruda y multivariada en variables intervinientes

Variable	Parto Pretérmino		RR crudo (IC 95%)	RR Ajustado ^S (IC 95%)
	No	Si		
Edad materna				
Media y DE	28.9 ± 8.2	29.6 ± 7.5*	1.00 (0.99 – 1.02)	0.99 (0.98 – 1.01)
Paridad				
Nulípara	27 (40.30)	35 (30.43)	Valor de referencia	
Múltipara	40 (59.70)	80 (69.57)*	1.18 (0.92 – 1.52)	1.19 (0.87 – 1.62)
Edad Gestacional				
Mediana y RIC	33 (32 – 34)	34 (32 – 35)*	1.02 (0.97 – 1.07)	1.03 (0.99 – 1.08)
Antecedente de Parto Pretérmino				
No	63 (94.03)	107 (93.04)	Valor de referencia	
Si	4 (5.97)	8 (6.96)*	1.05 (0.70 – 1.61)	0.80 (0.54 – 1.18)
Antecedente de Cesárea Previa				
No	53 (79.10)	88 (76.52)	Valor de referencia	
Si	14 (20.90)	27 (23.48)	1.06 (0.82 – 1.36)	1.04 (0.81 – 1.33)

Fuente: Elaboración propia, ficha de recolección de datos. (*) Valor de $p > 0.05$. DE, desviación estándar. RIC: rango intercuartílico. RR: riesgo relativo. (S) RR ajustado por las variables presentadas en la tabla y longitud cervical menor a 25mm.

4.1.2 Discusiones

Los resultados del presente estudio determinaron que la frecuencia de las gestantes que ingresaron al servicio de emergencia del Hospital Antonio Lorena con el diagnóstico de amenaza de parto pretérmino y que culminó en parto pretérmino fue de 63.2% el cual se asemeja con el estudio desarrollado por Reyna VE. et al, donde la frecuencia fue del 68.3% ⁽¹⁹⁾. Se observa una discrepancia con otros estudios como el de Valdivieso DM. et al, cuya frecuencia de parto pretérmino fue del 31% ⁽¹⁵⁾, también con el estudio desarrollado por Luechathananon S, et al donde la frecuencia fue del 27% ⁽¹⁸⁾, o el estudio desarrollado en Perú por Castillo E. et al, donde la frecuencia de gestantes que terminaron en parto pretérmino fue del 46% ⁽²⁰⁾. Esta diferencia se puede observar debido a que los diferentes estudios fueron desarrollados en pacientes que ingresaron al servicio de emergencia con síntomas de amenaza de parto pretérmino, pero también con pacientes gestantes que se presentaron para exámenes de control los cuales no presentaron síntomas de amenaza de parto pretérmino.

Con respecto a las características generales de las gestantes se vio que la edad materna media fue de 29.4 años con una desviación estándar de 7.7 años, en cuanto a la instrucción, secundaria fue la más frecuente con 69.78%, la mayoría fueron convivientes con 71.34% y de residencia rural con 55.49%, estos resultados tienen una similitud con el estudio desarrollado por Luechathananon S. et al, donde la edad materna media fue de 29.1 años con una desviación estándar de 6.1 años ⁽¹⁸⁾. A diferencia del estudio desarrollado por Valdivieso DM. et al, donde informa que la edad media es de 30.1 años con una desviación estándar 5.6 años, la mayoría fueron casadas con una frecuencia de 53.5% y la mayoría tuvieron residencia urbana con 75,8% ⁽¹⁵⁾. En el estudio realizado por Thain S. et al, demostró que la edad media fue de 30 años, la mayoría presentó educación universitaria con 36.2% y la mayoría fueron casadas con un 94.06% en contraste a los resultados encontrados en nuestro estudio. Esta controversia se debería ya que los estudios contrastados fueron realizados en países desarrollados y en mayoría en zonas rurales a diferencia de la presentes investigación.

En cuanto a las características obstétricas de las gestantes nuestro estudio determino con respecto a la paridad que el 65.9% fueron multíparas, la edad gestacional promedio fue de 32,9 semanas con una desviación estándar de 2.3 semanas siendo la semana 32 a 34 la más frecuente con un 52.7%. En cuanto al antecedente de parto pretérmino solo el 6.6% de las pacientes lo presentaron siendo la más frecuente un solo parto pretérmino previo. En cuanto al antecedente de cesárea previa el 22.5% de pacientes lo presentaron siendo la más frecuente una cesárea previa con 28%. Estos resultados se pueden comparar con lo encontrados en el estudio descrito por Valdivieso DM. et al,

donde las multíparas fueron las más frecuentes con un 74.8%, la edad gestacional de presentación más frecuente fue de 34 a 36 semanas con una frecuencia de 23% y teniendo solo al 6.3% de gestantes con antecedentes de parto prematuro previo ⁽¹⁵⁾. A diferencia de otro estudio desarrollado por Wong TTC. et al, donde se evidencia las gestantes con antecedentes de parto pretérmino previo fue del 25.3% y solo el 1.1% presentaron cirugía de cuello uterino previo ⁽¹⁶⁾.

Con respecto a las características obstétricas según la longitud cervical en el presente estudio, se determinó dos puntos de corte 20 y 25mm. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a las variables como las características obstétricas de multiparidad, edad gestacional media y antecedentes de cesáreas previas ($p>0.05$) pero si se encontró diferencia significativa con la variable de antecedente de parto pretérmino previo ($p<0.05$) tanto para el punto de corte de 20 y 25mm. Estos resultados refuerzan lo demostrado por Ho N. et al, quien evidencia que el antecedente de parto pretérmino para una medición de longitud cervical menor a 25mm es estadísticamente significativo ($p=0.14$) encontrando también significancia con el antecedente de cirugía de cuello uterino ($p<0.05$) ⁽²¹⁾. En contraste con lo hallado en el estudio de Castillo E. et al, donde además de encontrar significancia estadística con el antecedente de parto pretérmino ($p<0.05$) también la edad gestacional media de 32.4 semanas fue estadísticamente significativa para una longitud cervical de menos de 30mm ⁽²⁰⁾. Esta diferencia se explicaría debido a que los estudios que encontraron significancia con el antecedente de parto pretérmino y la edad gestacional se realizaron en pacientes que no acudieron a emergencia por síntomas de parto pretérmino sino porque ingresaron para exámenes de rutina para la medición de longitud cervical a diferencia de nuestra investigación y los estudios que lo respaldan.

Acerca de los valores diagnósticos en nuestro estudio, el punto de corte de 20mm tuvo una especificidad de 100%, un valor predictivo positivo de 100%, una sensibilidad del 2.6% y un valor predictivo negativo de 37.4%. El punto de corte de 25mm presentó una sensibilidad de 35.7%, una especificidad de 89.6%, un valor predictivo positivo de 85.4% y un valor predictivo negativo de 44.8% por lo que el mejor punto de corte determinado fue de 25mm el cual termina siendo comparable con la investigación realizada por Ho N. et al, donde el punto de corte de 25mm termina siendo el mejor con una sensibilidad de 74.9%, especificidad de 70.3%, valor predictivo positivo de 19.2% y un valor predictivo negativo de 96.6% ⁽²²⁾. En contraste con el estudio realizado por Castillo E. et al, donde evidencia que el mejor punto de corte es 30mm el cual presenta una sensibilidad de 80.4%, especificidad de 75.9%, valor predictivo positivo de 69% y un valor predictivo negativo de 85.3% ⁽²⁰⁾. También en el estudio de Reyna VE. et al,

determinó que el mejor punto de corte fue de 24mm con una sensibilidad de 84.2%, especificidad de 98.2%, valor predictivo positivo de 93.4% y un valor predictivo negativo de 95.4%. El estudio desarrollado por Luechathananon S. et al, el cual determino como mejor punto de corte el de 34mm con una sensibilidad de 72.1%, especificidad de 46.2%, valor predictivo positivo de 33% y un valor predictivo negativo de 81.8% ⁽¹⁸⁾. A diferencia del estudio desarrollado por Valdivieso DM et al donde el mejor punto de corte fue de 32.4mm el cual presentó una sensibilidad de 32.6%, especificidad de 47.6%, valor predictivo positivo de 58.1% y un valor predictivo negativo de 24.1% ⁽¹⁵⁾. Esta variedad en cuanto al mejor punto de corte para la predicción del parto pretérmino se describe en los diferentes estudios ya que se presentan diferentes puntos de corte indicando como mejor punto de corte un promedio de 25mm para la predicción. En nuestra investigación a diferencia de los demás estudios se determinó como mejor punto de corte 25mm corroborando así lo ya mencionado.

Con relación al área bajo la curva ROC y el mejor punto de corte para predecir el parto pretérmino en nuestro estudio el punto de corte de 20mm presento un AUC de 0.51 a diferencia del punto de corte de 25mm el cual fue de 0.63. Dicho punto de corte termino siendo el mejor para predecir el parto pretérmino el cual coincide con el estudio desarrollado por Ho N. et al, donde el mejor punto de corte fue de 25mm el cual en la curva ROC representó un AUC de 0.78 ⁽²²⁾. También presenta mucha similitud con otro estudio desarrollado por Reyna VE. et al, donde el mejor punto de corte fue de 24mm con un AUC de 0.86 ⁽¹⁹⁾. Pero el AUC que más se asemejó a nuestro estudio fue el desarrollado por Valdivieso DM. et al, quien con una medida de 32.4mm demostró que tiene un AUC de 0.63 para la predicción de parto pretérmino ⁽¹⁵⁾. En contraste con otros estudios como el descrito por Luechathananon S. et al, quien determinó que con una medida de 34mm presenta un AUC de 0.59 ⁽¹⁸⁾. También se vio que en el estudio de Castillo E. et al, la medida de 30mm presento un AUC de 0.78 ⁽²⁰⁾.

Se determinó que la frecuencia de parto pretérmino fue mayor en los puntos de corte establecidos siendo el punto 25mm el que presentó una mayor diferencia estadísticamente significativa ($p < 0.05$). Estos puntos de corte están asociados al riesgo de parto pretérmino, se hizo en análisis de regresión cruda donde el punto 20mm representa 1.60 veces mayor de riesgo de presentar parto pretérmino a diferencia de los que presentan una medida mayor o igual a 20mm. Si se ajusta el análisis de regresión por edad materna, paridad, edad gestacional, antecedente de parto pretérmino y cesárea previa, donde el riesgo de presentar parto pretérmino será de 1.81 veces mayor de los que presentan una medida mayor o igual a 20mm. Con el punto de corte de 25mm nuestro estudio determino mediante el análisis de regresión cruda que

representa 1.55 veces mayor riesgo de presentar parto pretérmino a diferencia de las que presentan medidas mayores o iguales a 25mm. También se realizó el análisis de regresión ajustada por edad materna, paridad, edad gestacional, antecedente de parto pretérmino y cesárea previa, donde el riesgo de presentar parto pretérmino es 1.6 veces mayor de presentar parto pretérmino a diferencia de las gestantes de presentan una longitud mayor o igual a 25mm. Todos estos últimos resultados refuerzan a los encontrados en el estudio desarrollado por Ho N. et al, donde encontraron que con un punto de corte de 25mm presentó 1.60 veces mayor de riesgo de parto pretérmino a diferencia de las pacientes que presentaron una medición mayor o igual a 25mm ⁽²²⁾. A diferencia de otros estudios como el desarrollado por Castillo E. et al, donde se evidencia que con un punto de corte de 30mm mediante un análisis de regresión cruda presento un 4.1 más riesgo de presentar parto pretérmino a diferencia de las pacientes que presentaron mediciones mayores o iguales a 30mm, también realizaron un análisis de regresión ajustada donde se evidencio con este punto de corte que tuvo 3.8 veces mayor riesgo de presentar parto pretérmino a diferencia de las pacientes con mediciones mayores o iguales a 30mm ⁽²⁰⁾.

En contraste con otro estudio desarrollado por Luechathananon S. et al, donde se evidencia que con una medición de 34mm presento 1.92 veces más riesgo de presentar parto pretérmino a diferencia de las pacientes con mediciones mayores o iguales a 34mm, pero este resultado no fue estadísticamente significativo ya que el intervalo de confianza incluye la unidad (IC 95%: 0.58–6.42) ⁽¹⁸⁾. Esta controversia se debería a la presencia de la variedad de los puntos de corte en la medición de la longitud cervical en los diversos estudios desarrollados.

Finalmente, nuestro estudio también determinó mediante un análisis de regresión cruda y ajustada que las variables intervinientes no están asociados al riesgo de parto pretérmino ya que no se encontraron diferencias estadísticamente significativas ($p>0.05$) lo cual corrobora los estudios desarrollados por Valdivieso DM. et al ⁽¹⁵⁾, Reyna VE. et al ⁽¹⁹⁾ y Ho N. et al ⁽²²⁾, donde tampoco encuentran esta asociación de otras variables con el parto pretérmino. A diferencia del estudio desarrollado por Castillo E. et al, donde la variable antecedente de parto pretérmino mediante una regresión cruda representa 1.93 más riesgo de parto pretérmino a diferencia de las pacientes que no tienen antecedente de parto pretérmino y mediante un análisis de regresión ajustada, el antecedente de parto pretérmino representó 1.48 veces mayor riesgo de parto pretérmino a diferencia de las pacientes que no presentaban antecedentes de parto pretérmino ⁽²⁰⁾.

4.2 Conclusiones

1. La medición de la longitud cervical mediante la ultrasonografía transvaginal tiene validez diagnóstica para predecir el parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco.
2. Se determinó que el mejor punto de corte para esta predicción fue 25mm ya que presentó una sensibilidad de 35.7%, una especificidad de 89.6% un valor predictivo positivo de 85.4% y un valor predictivo negativo de 44.8% y un AUC de 0.63. A pesar de estos resultados la prueba termina siendo satisfactoria para la predicción de parto pretérmino por lo que confirma la utilidad diagnóstica de la medición de la longitud cervical en la predicción del parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco.
3. El presentar una medición de longitud cervical menor a 25mm está asociada a tener 1.6 veces mayor riesgo de concluir en parto pretérmino (RRa=1.60; IC95%: 1.31 – 1.95, $p < 0.001$) de aquellas que presentan una longitud mayor o igual a 25mm en las gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco.
4. Las características generales y obstétricas como la edad, estado civil, grado de instrucción, lugar de residencia, paridad, edad gestacional, antecedente de parto pretérmino y cesárea no presentaron una asociación para el riesgo de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena del Cusco.

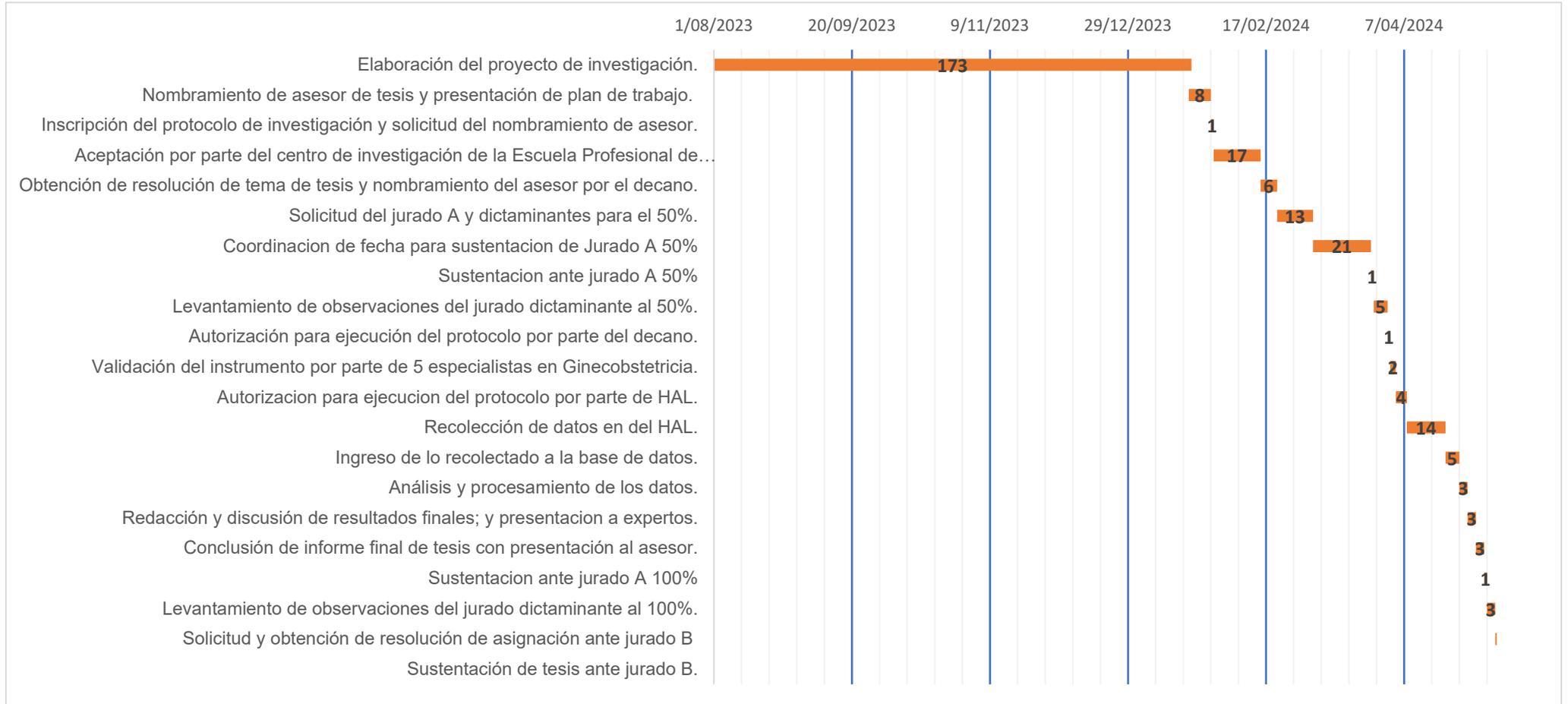
4.3 Sugerencias

1. A nivel de la facultad de Medicina Humana y el centro de investigación de la Universidad Nacional San Antonio Abad del Cusco, se sugiere plantear nuevos estudios para la predicción del parto pretérmino que tengan un enfoque prospectivo, de esta manera se podrá disminuir los sesgos encontrados dentro de nuestro estudio y así mejorar la recolección de datos y el control adecuado de la exposición. Así se podrá conocer puntos de corte más precisos para la predicción del parto pretérmino.
2. A nivel del Hospital Antonio Lorena y el servicio de Ginecología y obstétrica, se sugiere realizar la medición de la longitud cervical a todas las gestantes que ingresan con el diagnóstico de amenaza de parto pretérmino siguiendo las pautas y recomendaciones realizadas por las guías del uso de la ultrasonografía transvaginal para la predicción del parto pretérmino. También se recomienda tener en consideración el punto de corte de 25mm como un predictor para el desenlace de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino, para un adecuado manejo posterior a la admisión en emergencia.
3. Al Hospital Antonio Lorena, se sugiere realizar capacitaciones actualizadas y continuas al personal médico del área de Ginecología y obstetricia para una adecuada toma en la medición de la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal.
4. Al la Gerencia regional de Salud del Cusco y al Ministerio de Salud, se sugiere implementar nuevas guías de manejo de parto pretérmino y amenaza de parto pretérmino que estén debidamente actualizadas con los reportes realizados durante los últimos años. Así también se recomienda estimular e incentivar a la creación de nuevas investigaciones para predecir el parto pretérmino.
5. A la comunidad científica, se sugiere continuar con las investigaciones en cuanto a la predicción de parto pretérmino para de esta manera tener un consenso en la predicción del parto pretérmino.

PRESUPUESTO

Categoría	Descripción del bien o servicio	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Internet	Servicio de internet	Datos por mes	5	S/.60	S/.300
Mantenimiento	Mantenimiento de laptop por un tercero	Prestación de servicio	1	S/.100	S/.100
Material de escritorio	Papel bond A4 de 80g	Paquete de 100unid	10	S/.13	S/.130
Material de escritorio	Lapicero azul Faber Castell	Unidad	10	S/.1	S/.10
Material de escritorio	Tablero de madera	Unidad	2	S/.5	S/.10
Servicio de impresiones y anillado	Impresiones de ficha de recolección	Unidad	300	S/.0.15	S/.45
Servicio de impresiones y anillado	Impresión de proyecto de investigación	Unidad	4	S/.50	S/.200
Servicio de transporte	Pasajes en autobús y taxi	Pasajes	25	S/.1	S/.25
Servicios básicos	Telefonía móvil	Servicio	12	S/.5	S/.60
Pagos de trámites administrativos en caja central de la UNSAAC	Pago por inscripción de tesis y asesor, dictaminantes, aprobación de dictaminantes, fecha y lugar de sustentación de tesis, título profesional y rotulado de diploma	Servicio	1	S/.420	S/.420
Sustentación de tesis	Impresión y empaste de la tesis.	Unidad	8	S/.30	S/.240
TOTAL					S/.1540

CRONOGRAMA



Actividad	Fecha de inicio	Duración	Fecha final
Elaboración del proyecto de investigación.	1/08/2023	173	20/01/2024
Nombramiento de asesor de tesis y presentación de plan de trabajo.	20/01/2024	8	28/01/2024
Inscripción del protocolo de investigación y solicitud del nombramiento de asesor.	28/01/2024	1	29/01/2024
Aceptación por parte del centro de investigación de la Escuela Profesional de Medicina Humana	29/01/2024	17	15/02/2024
Obtención de resolución de tema de tesis y nombramiento del asesor por el decano.	15/02/2024	6	21/02/2024
Solicitud del jurado A y dictaminantes para el 50%.	21/02/2024	13	5/03/2024
Coordinación de fecha para sustentación de Jurado A 50%	5/03/2024	21	26/03/2024
Sustentación ante jurado A 50%	26/03/2024	1	27/03/2024
Levantamiento de observaciones del jurado dictaminante al 50%.	27/03/2024	5	1/04/2024
Autorización para ejecución del protocolo por parte del decano.	1/04/2024	1	2/04/2024
Validación del instrumento por parte de 5 especialistas en Ginecobstetricia.	2/04/2024	2	4/04/2024
Autorización para ejecución del protocolo por parte de HAL.	4/04/2024	4	8/04/2024
Recolección de datos en del HAL.	8/04/2024	14	22/04/2024
Ingreso de lo recolectado a la base de datos.	22/04/2024	5	27/04/2024
Análisis y procesamiento de los datos.	27/04/2024	3	30/04/2024
Redacción y discusión de resultados finales; y presentación a expertos.	30/04/2024	3	3/05/2024
Conclusión de informe final de tesis con presentación al asesor.	3/05/2024	3	6/05/2024
Sustentación ante jurado A 100%	6/05/2024	1	7/05/2024
Levantamiento de observaciones del jurado dictaminante al 100%.	7/05/2024	3	10/05/2024
Solicitud y obtención de resolución de asignación ante jurado B	10/05/2024	21	31/05/2024
Sustentación de tesis ante jurado B.	31/05/2024	1	1/06/2024

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2023. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2023 [actualizado 2023 Dic 04; citado 10 diciembre de 2023]. Disponible en: <https://decs.bvsalud.org/es/>
2. Organización Panamericana de la Salud OPS [Internet]. 152 millones de bebés nacieron prematuramente en la última década. [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/noticias/15-6-2023-152-millones-bebes-nacieron-prematuramente-ultima-decada>
3. Perin J, Mulick A, Yeung D, Villavicencio F, Lopez G, Strong KL, et al. Global, regional, and national causes of under-5 mortality in 2000–19: an updated systematic analysis with implications for the Sustainable Development Goals. *The Lancet Child & Adolescent Health*. febrero de 2022;6(2):106-15.
4. Women's Children's and Adolescents Health, World Health Organization, UNICEF, UNFPA. Born too soon: Decade of action on preterm birth. Geneva; 2023. World Health Organization.
5. Consulta Dinámica CNV [Internet]. Sistema de registro del Certificado de Nacido Vivo en Línea. [citado 28 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://webapp.minsa.gob.pe/dwcnv/dwall.aspx>
6. Centro Nacional de Epidemiología, Prevención y Control de Enfermedades. Boletín Epidemiológico Perú CDC. Ministerio de Salud. Perú; 2022 Volumen 1 – SE 26
7. Dirección de Epidemiología e Investigación. Boletín Epidemiológico Cusco. Gerencia Regional de Salud Cusco. 2024; Volumen 1 – SE 1
8. Dirección de Estadística e Informática del Hospital Antonio Lorena. Datos estadísticos. Dirección Regional de Salud Cusco 2024
9. Berghella V, Saccone G. Cervical assessment by ultrasound for preventing preterm delivery. *Cochrane Pregnancy and Childbirth Group*, editor. *Cochrane Database of Systematic Reviews* [Internet]. 25 de septiembre de 2019 [citado 03

de enero de 2024];2019(9). Disponible en:
<http://doi.wiley.com/10.1002/14651858.CD007235.pub4>

10. Berghella V, Palacio M, Ness A, Alfirevic Z, Nicolaides KH, Saccone G. Cervical length screening for prevention of preterm birth in singleton pregnancy with threatened preterm labor: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials using individual patient-level data. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2017;49(3):322–9. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/uog.17388>
11. Coutinho CM, Sotiriadis A, Odibo A, Khalil A, D'Antonio F, Feltovich H, et al. ISUOG Practice Guidelines: role of ultrasound in the prediction of spontaneous preterm birth. *Ultrasound in Obstet & Gyne*. septiembre de 2022;60(3):435-56.
12. Van Baaren GJ, Vis JY, Wilms FF, Oudijk MA, Kwee A, Porath MM, et al. Cost-effectiveness of diagnostic testing strategies including cervical-length measurement and fibronectin testing in women with symptoms of preterm labor. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]. 2018;51(5):596–603. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/uog.17481>
13. Palacio M, Caradeux J, Sánchez M, Cobo T, Figueras F, Coll O, et al. Uterine Cervical Length Measurement to Reduce Length of Stay in Patients Admitted for Threatened Preterm Labor: A Randomized Trial. *Fetal Diagn Ther*. 2018;43(3):184-90.
14. Tsakiridis I, Dagklis T, Sotiriadis A, Mamopoulos A, Zepiridis L, Athanasiadis A. Third-trimester cervical length assessment for the prediction of spontaneous late preterm birth. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 31 de diciembre de 2023;36(1):2201368.
15. Melissa VMD, Paola MGE, Cabrera SFM, Patrícia CJ, Salazar GMS. Validez entre la cervicometría determinada por ultrasonografía y el parto pre término. *Revista Estudiantil CEUS*. 25 de octubre de 2022;4(3).
16. Wong TTC, Yong X, Tung JSZ, Lee BJY, Chan JMX, Du R, et al. Prediction of labour onset in women who present with symptoms of preterm labour using cervical length. *BMC Pregnancy Childbirth*. diciembre de 2021;21(1):359.

17. Farhati M, Trabelsi D, Hmid RB, Achour R. VP46.12: The value of cervical ultrasound in the threatened preterm labour. *Ultrasound in Obstetrics & Gynecology*. 2021;58(S1):296-296.
18. Luechathananon S, Songthamwat M, Chaiyarach S. Uterocervical Angle and Cervical Length as a Tool to Predict Preterm Birth in Threatened Preterm Labor. *IJWH*. febrero de 2021; Volume 13:153-9.
19. Reyna-Villasmil E, Mejía-Montilla J, Reyna-Villasmil N, Torres-Cepeda D, Rondón-Tapia M, Briceño-Pérez C. Ángulo uterocervical o longitud cervical en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas. *Rev peru ginecol obstet [Internet]*. 3 de diciembre de 2020 [citado 18 de octubre de 2023]; 66(4). Disponible en: <http://localhost:82/index.php/RPGO/article/view/2282>
20. Castillo EC, Sánchez MAE, Valeriano SNS, Peralta FA, Sánchez PM. Cervicometría menor o igual a 30 mm como predictor de parto pretérmino en mujeres embarazadas peruanas. *Revista Medisur*. 26 de mayo de 2020 2020;18(1):96–103
21. Thain S, Yeo GSH, Kwek K, Chern B, Tan KH. Spontaneous preterm birth and cervical length in a pregnant Asian population. Giannella L, editor. *Plos One*. 13 de abril de 2020;15(4): e0230125.
22. Ho N, Liu C, Nguyen A, Lehner C, Amoako A, Sekar R. Prediction of time of delivery using cervical length measurement in women with threatened preterm labor. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 18 de agosto de 2021;34(16):2649-54.
23. Maia MC, Nomura R, Mendonça F, Rios L, Moron A. Is cervical length evaluated by transvaginal ultrasonography helpful in detecting true preterm labor? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*. 1 de septiembre de 2020;33(17):2902-8.
24. Instituto Nacional de Salud. Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en Perú 2019–2023. Ministerio del Salud. Perú 2019 [citado el 22 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/ins/colecciones/19497-prioridades-nacionales-de-investigacion-en-salud-en-peru-2019-2023>

25. Organización Mundial de la Salud OMS, UNICEF. Poner fin a las Muertes Neonatales y Fetales Prevenibles para 2030, agilizar los progresos hacia una cobertura sanitaria universal de calidad entre 2020 y 2025. WHO. Int. 2030; [citado el 18 de octubre de 2023]. Disponible en: <https://cdn.who.int/media>
26. Ville Y, Rozenberg P. Predictors of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*. octubre de 2018;52:23-32.
27. Iams JD, Moawad A, Copper RL. The Length of the Cervix and the Risk of Spontaneous Premature Delivery. *The New England Journal of Medicine*. 1996;334(9).
28. Huertas E, Valladares E, Gómez C. Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontáneo. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 25 de abril de 2015;56(1):50-6.
29. WMA - The World Medical Association-Declaración de Helsinki de la AMM – Principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos [Internet]. [citado 20 de octubre de 2024]. Disponible en: <https://www.wma.net/es/policies-post/declaracion-de-helsinki-de-la-amm-principios-eticos-para-las-investigaciones-medicas-en-seres-humanos/>
30. Código de Ética y Deontología del Colegio Médico del Perú [Internet]. 2022. Disponible en: <https://www.cmp.org.pe/wp-content/uploads/2023/02/Actualizacion-Codigo-de-etica-ultima-revision-por-el-comite-de-doctrina01feb.pdf>
31. Código De Nuremberg E. Conicyt.cl. [citado el 22 de enero de 2024]. Disponible en: <https://www.conicyt.cl/fonis/files/2013/03/EI-C%C3%B3digo-de-Nuremberg.pdf>
32. Pellicer A, Hidalgo JJ, Perales A, Díaz C. *Obstetricia y Ginecología Guía de actualización*. 1ª ed. Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2013, p. 539
33. Aseguramiento Universal en Salud. Guías de técnicas para la atención, diagnóstico y tratamiento de 10 condiciones obstétricas. Ministerio de Salud.

- Perú. Gob.pe. [citado el 26 de enero de 2024]. Disponible en: <https://bvs.minsa.gob.pe/local/MINSA/1889.pdf>
34. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 47, October 2003: Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. octubre de 2003;102(4):875-82.
 35. Cunningham FG, Leveno KJ, Bloom SL, Dashe JS, Hofman BL, Casey BM, et al. *Williams Obstetricia*. 25ª ed. México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2019, p. 803
 36. Clinical Management Guidelines for Obstetrician-Gynecologists. Number 47, October 2003: Prophylactic Antibiotics in Labor and Delivery. *Obstetrics & Gynecology*. octubre de 2003;102(4):875-82.
 37. Casanova R, Chuang A, Goepfert AR, Hueppchen NA, Wiess PM, Beckmann CR, et al. *Beckmann y Ling Obstetricia y ginecología*. 8ª ed. Filadelfia: Editorial Wolters Kluwer Health; 2019, p. 397
 38. Nassif JC, Keklikian R. *Obstetricia: Fundamentos y enfoque práctico*. 1ª ed. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana; 2012, p. 363
 39. Kagan KO, Sonek J. How to measure cervical length. *Ultrasound in Obstet & Gyne*. marzo de 2015;45(3):358-62.
 40. Villa A, Moreno L, García GS. *Epidemiología y Estadística en Salud Pública*. 4ª ed. México: Editorial Mc Graw Hill Education; 2012, p. 164
 41. Vizcaíno-Salazar GJ. Importancia del cálculo de la sensibilidad, la especificidad y otros parámetros estadísticos en el uso de las pruebas de diagnóstico clínico y de laboratorio. *Med Lab*. 1 de julio de 2017;23(7-8):365-86.
 42. *Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS* [Internet]. ed. 2023. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2023 [actualizado 2023 Dic 04; citado 10 diciembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=52856&filter=ths_termall&q=Medici%C3%B3n%20de%20cuello%20uterino

43. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2023. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2023 [actualizado 2023 Dic 04; citado 10 diciembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=59058&filter=ths_termall&q=prediction
44. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2023. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2023 [actualizado 2023 Dic 04; citado 10 diciembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=29304&filter=ths_termall&q=ultrasound
45. Descriptores en Ciencias de la Salud: DeCS [Internet]. ed. 2023. Sao Paulo (SP): BIREME / OPS / OMS. 2023 [actualizado 2023 Dic 04; citado 10 diciembre de 2023]. Disponible en: https://decs.bvsalud.org/es/ths/resource/?id=22261&filter=ths_termall&q=embarazo
46. Hernández SR, Fernández CF. Metodología de la investigación. 6ª ed. México: Editorial McGraw-Hill Education; 2014, p. 632
47. Sotiriadis A, Papatheodorou S, Kavvadias A, Makrydimas G. Transvaginal cervical length measurement for prediction of preterm birth in women with threatened preterm labor: a meta-analysis. *Ultrasound in Obstet & Gyne*. enero de 2010;35(1):54-64.
48. Huertas Tacchino E, Valladares E, Gómez C. Longitud cervical en la predicción del parto pretérmino espontáneo. *Rev peru ginecol obstet*. 25 de abril de 2018;56(1):50-6.
49. Crispí F, Llurba E, Pedrero C, Carreras E, Higuera T, Hermosilla E, et al. Curvas de normalidad de la longitud cervical ecográfica según edad gestacional en población española. *Progresos de Obstetricia y Ginecología*. 2004;47(6):264-71.

ANEXOS

ANEXO 1: Matriz de consistencia

TITULO DE LA INVESTIGACIÓN: Longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023

PRESENTADO POR: Cusi Cabrera M.

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLES	INDICADORES	METODOLOGIA	RECOLECCION DE DATOS
<p>Problema general</p> <p>¿Cuál es la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?</p> <p>Problemas específicos</p> <p>¿Cuál es la sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?</p> <p>¿Cuál es el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?</p> <p>¿Cuál es el área bajo la curva ROC de la longitud</p>	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar la utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.</p> <p>Objetivos específicos</p> <p>Determinar la sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.</p> <p>Calcular el valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.</p> <p>Medir el área bajo la curva ROC de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>La utilidad diagnóstica de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es alta.</p> <p>Hipotesis específica</p> <p>La sensibilidad y especificidad de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor del 90% y 80% respectivamente.</p> <p>El valor predictivo positivo y el valor predictivo negativo de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor al 90% 70% respectivamente.</p>	VARIABLE DEPENDIENTE		<p>Tipo de investigación</p> <p>Enfoque cuantitativo tipo analítico</p> <p>Diseño de investigación</p> <p>Diseño observacional, cohorte retrospectiva</p> <p>Población</p> <p>La población está formada por pacientes gestantes con amenaza de parto pretérmino que llegaron al servicio de emergencia Gineco-obstétrica del Hospital Antonio Lorena del Cusco durante el año 2022 y 2023 a las cuales les realizaron medición de longitud cervical mediante ultrasonografía transvaginal.</p> <p>Muestra</p> <p>Con el cálculo respectivo mediante el programa EPIDAT V.4.2 se obtuvo una muestra representativa de 248 participantes donde el grupo de exposición (gestantes con amenaza de parto pretérmino cuya longitud cervical es corta</p>	<p>Técnica</p> <p>La técnica de recolección de datos del presente estudio será el de la obtención de información mediante la revisión de historias clínicas de cada paciente en estudio del Hospital Antonio Lorena.</p> <p>Instrumento</p> <p>El instrumento utilizado será una ficha de recolección de datos elaborada por el investigador en base a las variables de estudio. Esta ficha de recolección de datos será validada por 5 expertos en el área de Ginecología y obstetricia.</p> <p>Se propusieron 4 ítems: Datos sociodemográficos, antecedentes obstétricos, medicina de la longitud cervical y parto pretérmino. El número total de preguntas fueron 12 las cuales se llenarán al momento de la recolección de datos.</p> <p>Plan de análisis de datos</p> <p>El análisis estadístico se realizará recolectando la</p>
			Parto pretérmino	Parto ocurrido dentro de las 22 a 36 semanas con 6 días definido como: Si tuvo parto pretérmino o no tuvo parto pretérmino.		
			VARIABLE INDEPENDIENTE			
			Longitud cervical por ecografía transvaginal	Medida del cuello uterino visto por ultrasonografía transvaginal medido en: milímetros. (mm)		
			VARIABLES INTERVINIENTES			
			SOCIODEMOGRAFICOS			
			Edad	Tiempo vivido expresado en: años.		
			Grado de instrucción	Grado de instrucción expresado en: el último grado de estudios realizados		
			Estado civil	Condición de estado civil expresado en: casada, soltera, etc.		
				Lugar donde vive la persona expresada en: dirección de vivienda		

<p>cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?</p> <p>¿Cuál es el punto óptimo de corte en la medición de la longitud cervical para predecir el parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023?</p>	<p>del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023</p> <p>Hallar el punto óptimo de corte en la medición de la longitud cervical para predecir el parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023.</p>	<p>El área bajo la curva ROC de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es mayor al 0.5.</p> <p>El punto de corte óptimo en la medición de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023 es de 20mm.</p>	Lugar de residencia y procedencia	actual y si es urbano o rural.	<p><25mm o dependiendo el punto de corte) es de 124 participantes y el grupo no expuesto (gestantes con amenaza de parto pretérmino cuya longitud cervical es corta ≥ 25mm o dependiendo el punto de corte) es de 124 participantes en el Hospital Antonio Lorena durante el año 2022-2023.</p>	<p>información e ingresando los datos en una hoja de Microsoft Excel LTCS Profesional Plus 2021 versión 2205 para Windows 10, posteriormente se construirá una base de datos mediante el software estadístico STATA V.17.</p> <p>Análisis Univariado: Se hará uso de la estadística para variable numéricas o nominales. Si es numérica se usará medias, desviación estándar, rangos intercuartílicos. Los resultados de las variables nominales se mostrarán en frecuencias absolutas y relativas.</p> <p>Análisis Bivariado:</p> <p>Se determinará la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo, valor predictivo negativo con sus respectivos intervalos de confianza al 95% y sus significancias estadísticas ($p > 0.05$) mediante el análisis bivariado entre las pruebas a determinar dando diferentes puntos de corte a nuestra variable de estudio. También se determinará la curva ROC (característica operativa del receptor) y el área bajo la curva AUC la precisión diagnóstica de las pruebas diagnósticas.</p> <p>Análisis Multivariado:</p> <p>Mediante regresión logística.</p>
			OBSTÉTRICAS			
			Edad gestacional	Edad gestacional calculado por ecografía o fecha de última menstruación expresado en: semanas		
			Paridad	Cantidad de embarazos que tuvo la paciente independiente del resultado (vivo o muerto), se expresara en: número de gestaciones.		
			Edad materna	Edad vivida de la gestante expresado en: años.		
			Antecedente de parto pretérmino	Antecedente de parto pretérmino expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente.		
			Antecedente de cesárea previa	Antecedente de cesárea previa expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente		
			Antecedente de cirugía de cuello uterino	Antecedente de cirugía de cuello uterino expresado como: si tuvo o no tuvo este antecedente.		



ANEXO 2: Instrumento de investigación

UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CUESTIONARIO SOBRE LONGITUD CERVICAL COMO PREDICTOR DE PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA, 2022-2023

“LONGITUD CERVICAL COMO PREDICTOR DE PARTO PRETÉRMINO EN GESTANTES CON AMENAZA DE PARTO PRETÉRMINO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA, 2022-2023”									
INSTRUCCIONES: La recolección de datos se realizará por un cuestionario enfocado en la recolección de datos necesarios para el análisis respectivo. Se llenará marcando con una (X) en los recuadros y completado los espacios en blanco.					DNI (identificación):				
					N° HCL:				
I. DATOS SOCIODEMOGRAFICOS			1.1 Edad		_____ años				
1. 2 Grado de instrucción									
Primaria completa		Primaria incompleta		Secundaria completa					
Secundaria incompleta		Superior completa		Superior incompleta					
Universidad completa		Universidad incompleta		Ninguno					
1.3 Estado civil									
Soltera		Casada		Conviviente		Viuda		Divorciada	
1.4. Lugar de residencia y procedencia									
5.1 Domicilio actual:									
5.2 Lugar de residencia:				Rural			Urbana		
II. ANTECEDENTES OBSTETRICOS			2.1 Paridad		Cuantos hijos tiene:		2.2 Edad materna		_____ años
			FO:						
2.3 Edad gestacional:			ECO:		FUR:				
2.4 Antecedente de parto pretérmino				Si	No	¿Cuántos?:			
						¿Cuándo?:			
						¿En qué edad gestacional?:			
2.5 Antecedente de cesárea previa				Si	No	¿Cuántos?			
						¿Cuándo?			
2.6 Antecedente de cirugía de cuello uterino				Si	No	¿Cual?:			
						¿Cuándo?			
III. MEDICION DE LONGITUD CERVICAL						Fecha tomada:			
3.1 ¿Cuál es la longitud del cuello cervical medida por ultrasonografía?						_____ mm			
3.2 ¿Cuántas mediciones se realizaron después del ingreso? ¿Medida?						Cuantas:		_____ mm	
IV. PARTO PRETERMINO									
4.1 ¿Tuvo parto pretérmino?			Si	No	¿Cuándo?:				
					Edad gestacional: _____ sem				
					Si la respuesta en “no” ¿a los cuantos días fue dado de alta?: _____ días				
4.2 ¿Después de cuánto tiempo ingresado a emergencia o al alta tuvo parto pretérmino?: _____ días									



ANEXO 3: Cuadernillo de validación
UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA
ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



CARTA DE PRESENTACIÓN

“Longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023”

SOLICITUD

Estimado(a) Dr(a):

Previo un cordial saludo, yo Marco Aurelio Cusi Cabrera identificado con DNI: 72884848, estudiante del decimocuarto semestre de la Escuela Profesional de Medicina Humana de la Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, con código: 144350. Me dirijo a usted con debido respeto.

Motiva la presente el solicitar su valiosa colaboración en la revisión del instrumento anexo, el cual tiene como objeto obtener la validación del cuestionario, que se aplicará para el desarrollo del tema, denominado:

“Longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023”

Acudo a usted, debido a sus conocimientos y experiencias en la materia, los cuales aportarían una útil y completa información para la culminación exitosa de este trabajo de investigación.

Gracias por su valioso aporte y participación.



UNIVERSIDAD NACIONAL DE SAN ANTONIO ABAD DEL CUSCO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA



FICHA DE VALIDACION POR EXPERTOS

“Longitud cervical como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino del Hospital Antonio Lorena, 2022-2023”

En las siguientes preguntas usted evaluara el cuestionario para poder validarlo

En las respuestas de las escalas tipo Likert, por favor, marque con una “X” la respuesta escogida dentro de las 6 opciones que se presentan en los casilleros siendo:

1. Muy en desacuerdo
2. En desacuerdo
3. Indeciso
4. De acuerdo
5. Muy de acuerdo

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	
Fecha de validación (día/mes/año)	
Firma y sello	

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Hilda Zenaida Coasi Paucar
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	Médico Ginecoobstetra.
Fecha de validación (día/mes/año)	01/02/2024
Firma y sello	

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Jaime Santiago Choque Soto
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	Med. Ginecología
Fecha de validación (día/mes/año)	04/04/24
Firma y sello	

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

1	2	3	4	X
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	
Fecha de validación (día/mes/año)	
Firma y sello	

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

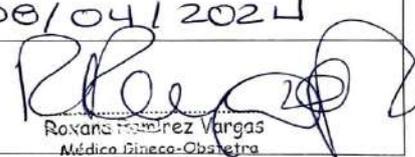
1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Roxana Ramirez V
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	medico asistente H. Antonio Lorena
Fecha de validación (día/mes/año)	08/04/2024
Firma y sello	 Roxana Ramirez Vargas Médica Gineco-Obstetra CMP: 33568 RNE: 28659

HOJA DE PREGUNTAS PARA LA VALIDACION DE ENCUESTA

1. ¿Considera Ud. que las preguntas del instrumento miden lo que pretenden medir?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

2. ¿Considera Ud. que la cantidad de preguntas registradas en esta versión son suficientes para tener comprensión de la materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

3. ¿Considera Ud. que las preguntas contenidas en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

4. ¿Considera Ud. si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendremos también datos similares?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

5. ¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

6. ¿Considera Ud. que todos y cada una de las preguntas contenidos en este instrumento tiene los mismos objetivos?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

7. ¿Considera Ud. que el lenguaje utilizado en el presente instrumento es claro y sencillo y no da lugar a diversas interpretaciones?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

8. ¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?

1	2	3	4	5
---	---	---	---	--------------

9. ¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetivos materia de estudio?

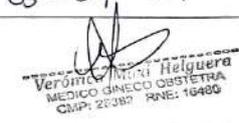
1	2	3	4	5
---	---	---	--------------	---

10. ¿Qué aspecto habría que modificar o que aspectos tendrían que incrementarse o suprimirse?

.....

.....

IDENTIFICACION DEL EXPERTO

Nombres y Apellidos:	Veronica Maxi Helguera
Filiación: (ocupación, grado académico y lugar de trabajo)	Medico Gineco OBstetra
Fecha de validación (día/mes/año)	05 - 04 - 24
Firma y sello	

ANEXO 4: Validación del instrumento de investigación

VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL INSTRUMENTO

Para la validez por juicio de expertos se utilizó el método de “Distancia del punto medio”

PROCEDIMIENTO:

1. Se construirá una tabla donde colocamos los puntajes por ítems y sus respectivos promedios, brindados por cinco especialistas en el tema.

ITEM	CALIFICACIÓN DE EXPERTOS					CALIFICACIÓN PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	5	5	5	5	5	5
3	5	5	5	5	5	5
4	5	4	5	5	5	4.8
5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	5	5
7	5	5	5	5	5	5
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	4	4.8

2. Con los promedios hallados se determinará la distancia del punto medio (DPP) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_{10})^2}$$

Donde:

X= Valor máximos en la escala.

Y= Promedio de cada ítem.

$$DPP =$$

$$\sqrt{(5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 5)^2 + (5 - 4.8)^2}$$

$$DPP = \sqrt{(0.2)^2 + (0.2)^2}$$

$$DPP = \sqrt{0.08}$$

$$DPP = 0.2828$$

3. Luego, se determinará la distancia máxima (D máx) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$D(\text{máx.}) = \sqrt{(x_1 - 1)^2 + (x_2 - 1)^2 + \dots + (x_n - 1)^2}$$

Donde:

X= Valor máximo en la escala concedido para cada ítem

Y=1

$$D(\text{max})=$$

$$\sqrt{(5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2 + (5 - 1)^2}$$

$$D(\text{max})=\sqrt{144}$$

$$D(\text{max})=12$$

4. El valor de D (máx.) se dividirá entre el valor máximo de la escala:
Resultado = $12/5 = 2.4$
5. Con ese último valor hallado se construirá una escala valorativa a partir de cero, hasta llegar al valor máximo de 12. Se divide en intervalos iguales denominados de la siguiente forma:

A	Adecuación total	0 – 2.4
B	Adecuación en gran medida	2.4 – 4.8
C	Adecuación promedio	4.8 – 7.2
D	Escasa adecuación	7.2 – 9.6
E	Inadecuación	9.6 – 12

6. El punto DPP debe encontrarse entre las zonas A o B, para poder afirmar que es válido y confiable, en caso contrario debe ser reestructurado y/o modificado.

CONCLUSIÓN

El valor hallado del DPP en nuestro estudio fue 0.28 encontrándose en la zona A lo cual significa que se encuentra dentro de adecuación total por lo que el instrumento presentado para la recolección de datos será confiable y valido para la presente investigación.

ANEXO 5: Permiso y aceptación de proyecto de investigación

Archivo

			
01121	VALOR: S/. 5.00		
FORMULARIO MULTIPLE DE TRAMITES ADMINISTRATIVOS			
SEÑOR DIRECTOR EJECUTIVO DEL HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO			
VO, SEÑOR(A): <i>Cusi Cabrera Marco Aurelio</i>			
APELLIDO PATERNO	APELLIDO MATERNO	NOMBRES	
D.N.I. N° Y/O CARNET DE EXTRANJERIA: <i>72884848</i>		N° CELULAR: <i>974423107</i>	
DOMICILIO: <i>Cooperación San Cristóbal B-4 Santa Ana</i>			
PETICIONA (MARCA EN EL CASILLERO QUE CORRESPONDA CON UN ASPA (X))			
<input type="checkbox"/> Certificado Medico	<input type="checkbox"/> Constancia de Practica Pre-Profesional	<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: auto;"> HOSPITAL ANTONIO LORENA CUSCO RECIBIDO 02 ABR 2024 4064 12 41 REGISTRO </div>	
<input type="checkbox"/> Constancia de Atención Medica	<input type="checkbox"/> Certificado de Pagos y Descuentos		
<input type="checkbox"/> Informe de Historia Clínica	<input type="checkbox"/> Regularización de Asistencia		
<input type="checkbox"/> Record Operativo	<input checked="" type="checkbox"/> Otros		
<input type="checkbox"/> Constancia de Nacimiento	<i>Solicito acceso a Historias clínicas para proyecto de tesis de pregrado</i>		
<input type="checkbox"/> Constancia de Fallecimiento			
Datos de la petición mas específico (Adjuntar Requisitos Adicionales) Opcional.			
<i>Solicito acceso a Historias clínicas de pacientes con diagnostico de amenaza de parto prematuro con CIE-10: o42.0 para proyecto de tesis titulado: Longitud de cuello cervical como predictor de parto prematuro de gestantes con amenaza de parto prematuro en el Hospital Antonio Lorena 2022-2023</i>			
Reg. 180-24 03-04-24	FIRMA:  FECHA: <i>02/04/24</i>		

24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
14
13
12
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

Capacitación

Cusco

2

Ordoñez

[Signature]

HOSPITAL ANTONIO LORENTE
UNIDAD DE CAPACITACION

PARA: *[Handwritten]*

FECHA: *04/04/24*

GOBIERNO REGIONAL CUSCO
GERENCIA REGIONAL DE SALUD
HOSPITAL ANTONIO LORENTE

MC. *[Handwritten]* GUZMÁN
CIRUGIA GENERAL LAPAROSCOPICA
COP 4063 RNE 34018
JEFE CAPACITACIÓN, INVESTIGACIÓN Y DOCENCIA



04-04-24