

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE MEDICINA, ENFERMERIA, NUTRICIÓN
Y TECNOLOGIA MÉDICA
UNIDAD DE POSTGRADO**



**EVALUACIÓN DE LA CERVICOMETRÍA E INDICE DE BISHOP
PARA DIAGNÓSTICO DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO
SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA
MUJER, ENERO – MARZO DE 2019**

**POSTULANTE: Dra. María Elena Valle Alarcón
TUTOR: Dr. M.Sc. José Antonio Zambrana Torrico**

**Tesis de Grado presentada para optar al título de
Magister Scientiarum en Salud Pública mención
Epidemiología**

La Paz - Bolivia
2021

Agradezco a Dios por guiarme a lo largo de mi vida, a mi esposo y a mi hija por la motivación que recibo de ellos.

Dedicado a mi segundo hogar, el Hospital de la Mujer, lugar donde recibí mi formación profesional.

INDICE DE CONTENIDOS	Pag.
1. INTRODUCCIÓN	1
2. ANTECEDENTES Y JUSTIFICACIÓN.....	2
2.1. ANTECEDENTES.....	2
2.2. JUSTIFICACIÓN.....	8
3. MARCO TEÓRICO	10
3.1. MARCO TEÓRICO SITUACIONAL.....	10
3.2. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	11
3.2.1. AMENAZA DE PARTO PREMATURO.....	11
3.2.1.1. Factores de riesgo	12
3.2.1.2. Amenaza de aborto	16
3.2.1.3. Factores relacionados con el estilo de vida	16
3.2.1.4. Trabajo durante el embarazo	17
3.2.1.5. Factores genéticos	17
3.2.1.6. Periodontitis.....	17
3.2.1.7. Intervalo entre embarazos y parto prematuro.....	18
3.2.1.8. Parto prematuro previo	18
3.2.2. CAUSAS DEL PARTO PREMATURO	18
3.2.2.1. Indicaciones médicas y obstétricas	19
3.2.2.2. Rotura prematura de membranas pretérmino	19
3.2.2.3. Trabajo de parto prematuro espontáneo.....	20
3.2.3. CLASIFICACIÓN	21
3.2.4. CUADRO CLÍNICO	22
3.2.5. DIAGNÓSTICO	23
3.2.5.1. Tacto vaginal	24
3.2.5.2. Dilatación cervicouterina	24
3.2.5.3. Longitud del cuello uterino	25
3.2.5.4. Longitud cervical ecográfica y cervicometría	27
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
5. HIPÓTESIS.....	33
6. OBJETIVOS.....	34
7. DISEÑO DE INVESTIGACIÓN	35
7.1. UNIVERSO.....	36
7.2. CRITERIOS DE SELECCIÓN	36
7.2.1. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.....	36
7.2.2. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.	37
7.3. VARIABLES.	37
7.4. MUESTRA.	38
7.4.1. TAMAÑO Y DISEÑO DE LA MUESTRA.....	38

7.4.2. MUESTREO.....	40
7.5. PLAN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO	41
7.5.1. ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	41
7.5.2. MEDIDAS DE ASOCIACIÓN Y SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA.....	42
7.5.3. TEST EXACTO DE FISCHER	44
7.5.4. EVALUACIÓN DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS	45
7.6. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.....	52
7.6.1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL OBJETIVO 1.....	52
7.6.2. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL OBJETIVO 2.....	52
7.6.3. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL OBJETIVO 3.....	53
7.6.4. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES DEL OBJETIVO 4.....	55
7.7. RECOLECCIÓN DE DATOS, FUENTES, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS.....	55
7.7.1. VALIDACIÓN DE LOS INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN	55
7.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN	56
8. RESULTADOS	58
8.1. FRECUENCIA DE TERMINACIÓN DE PARTO EN GESTANTES CON DIAGNÓSTICO PREVIO DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO SEGÚN EDAD Y ANTECEDENTES OBSTÉTRICOS	58
8.2. FRECUENCIA DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO POR CERVICOMETRÍA.....	61
8.3. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA CERVICOMETRÍA Y EL ÍNDICE DE BISHOP PARA EL DIAGNÓSTICO DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO	61
8.3.1. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA CERVICOMETRÍA	61
8.3.2. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL ÍNDICE DE BISHOP.....	64
8.4. DETERMINACIÓN DEL MEJOR PUNTO DE CORTE PARA EL DIAGNÓSTICO DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO, MEDIANTE CERVICOMETRÍA	68
9. DISCUSIÓN.....	69
10. CONCLUSIONES.....	72
11. RECOMENDACIONES.....	73
BIBLIOGRAFÍA	74
ANEXOS	79

Índice de tablas

TABLA 1. PARTO PREMATURO EN GESTANTES CON DIAGNÓSTICO PREVIO DE AMENAZA DE PARTO PREMATURO SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	58
TABLA 2. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR GRUPO ETARIO, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	58
TABLA 3. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR NÚMERO DE EMBARAZOS ANTERIORES, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	59
TABLA 4. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR NÚMERO DE PARTOS ANTERIORES, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019	59
TABLA 5. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR ANTECEDENTE DE CESÁREA, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019	60
TABLA 6. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR ANTECEDENTE DE ABORTOS, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019	60
TABLA 7. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR CERVICOMETRÍA, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	61
TABLA 8. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR CERVICOMETRÍA, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	61
TABLA 9. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LA CERVICOMETRÍA EN RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO FINAL DE PARTO PREMATURO HOSPITAL DE LA MUJER ENERO – MARZO 2019 (N=185)	62
TABLA 10. FRECUENCIA DE PARTO PREMATURO POR ÍNDICE DE BISHOP, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019.....	64
TABLA 11. VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DEL ÍNDICE DE BISHOP EN RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO FINAL DE PARTO PREMATURO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019 (N=185).....	65
TABLA 12. CONCORDANCIA PARA EL DIAGNÓSTICO DE PARTO PREMATURO POR CERVICOMETRÍA E ÍNDICE DE BISHOP, SERVICIO DE ALTO RIESGO OBSTÉTRICO HOSPITAL DE LA MUJER, ENERO – MARZO 2019	67

Índice de gráficos y figuras

GRAFICO 8. CURVA ROC PARA EVALUACIÓN DE CERVICOMETRÍA EN RELACIÓN AL DIAGNÓSTICO FINAL DE PARTO PREMATURO (N=185)	68
Figura 1. Sistema de calificación de Bishop.....	24
FIGURA 2. CERVICOMETRÍA Y FACTORES DE RIESGO PARA PARTO PREMATURO	26
FIGURA 3. DISTRIBUCIÓN DE JI-CUADRADO	44
FIGURA 4. TABLA DE CONTINGENCIA PARA EVALUACIÓN DE PRUEBAS DIAGNOSTICAS.....	46
FIGURA 5. VALIDEZ Y FIABILIDAD	47

RESUMEN

El objetivo del presente trabajo fue determinar la validez y fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de amenaza de parto prematuro en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital de la mujer de La Paz en el periodo enero a marzo del año 2019.

El estudio fue de nivel descriptivo correlacional transversal en el que se aplicó una ficha de recolección de datos que incluyó además de variables obstétricas de las gestantes los resultados de la cervicometría y del índice de Bishop

La frecuencia de parto prematuro en gestantes con amenaza de parto prematuro fue de 27 %, en menores de 20 años es de 38 % y en mayores de 35 años 29 %, en mujeres sin antecedentes de otros embarazos la frecuencia de parto prematuro fue de 23 %, y en mujeres con más de 4 embarazos fue de 56 % y del 80 % en multíparas con más de 4 partos. En gestantes con antecedentes de cesárea la frecuencia de parto prematuro fue de 26 % y en las que no tienen este antecedente de 27 %, con antecedentes de abortos 21 % y sin antecedentes de aborto 28 %.

La evaluación de la cervicometría para diagnóstico de amenaza de parto prematuro tiene una sensibilidad de 66.0%, especificidad 94.8%, Valor Predictivo (+) 82.5%, y Valor Predictivo (-) 88.3%. La evaluación del índice de Bishop una sensibilidad de 4.0%, especificidad 99.3%, Valor Predictivo (+) 66.7% y Valor Predictivo (-) 73.6%. El índice de concordancia entre la cervicometría y el índice de Bishop es ínfima de 0.017. El área bajo la curva ROC para cervicometría en relación al diagnóstico final de parto prematuro fue de 0.905, con un mejor punto de corte 30.5 mm que corresponde a una sensibilidad de 90.4 % y una especificidad de 78.0 %

Se concluye en el estudio que la concordancia entre la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de amenaza de parto prematuro es ínfima.

Palabras clave: *Evaluación cervicometría índice Bishop parto prematuro*

ABSTRACT

The objective of this study was to determine the validity and reliability of cervicometry and Bishop's index for the diagnosis of threatened preterm birth in the high-risk obstetric service of the La Paz women's hospital in the period January to March 2019.

The study was cross-sectional correlational descriptive level in which a data collection form was applied that included, in addition to obstetric variables of the pregnant women, the results of cervicometry and Bishop's index.

The frequency of preterm birth in pregnant women with threatened preterm birth was 27%, in those under 20 years of age it was 38% and in those over 35 years of age 29%, in women without a history of other pregnancies the frequency of preterm birth was 23 %, and in women with more than 4 pregnancies it was 56% and 80% in multiparous women with more than 4 deliveries. In pregnant women with a history of cesarean section the frequency of premature delivery was 26% and in those without this history it was 27%, with a history of abortion 21% and without a history of abortion 28%.

The cervicometry evaluation for the diagnosis of threatened preterm birth has a sensitivity of 66.0%, specificity 94.8%, Predictive Value (+) 82.5%, and Predictive Value (-) 88.3%. The evaluation of the Bishop index a sensitivity of 4.0%, specificity 99.3%, Predictive Value (+) 66.7% and Predictive Value (-) 73.6%. The concordance index between cervicometry and the Bishop index is a negligible 0.017. The area under the ROC curve for cervicometry in relation to the final diagnosis of preterm birth was 0.905, with a better cut-off point of 30.5 mm that corresponds to a sensitivity of 90.4% and a specificity of 78.0%. The study concludes that the concordance between cervicometry and Bishop's index for the diagnosis of threatened preterm labor is negligible.

Keywords: Preterm birth Bishop index cervicometry evaluation

1. Introducción

El parto prematuro es un problema de salud perinatal importante en todo el mundo. Es necesario comprender mejor las causas de la prematuridad y obtener estimaciones más precisas de la incidencia de ese problema en cada país si se desea mejorar el acceso a una atención obstétrica y neonatal eficaz (1).

Se han realizado estudios que correlacionan la cervicometría con el pronóstico en la amenaza de parto prematuro y que nos sirven como fundamento para el siguiente trabajo, que pretende validar la cervicometría como test diagnóstico predictivo de Amenaza de parto Prematuro en pacientes internadas en el servicio de Alto Riesgo del Hospital de la Mujer, de La Paz- Bolivia.

La amenaza de parto prematuro es sin duda la principal causa de morbimortalidad perinatal, por lo que la elevada incidencia de esta patología en el servicio de ARO acarrea partos pretérminos siendo responsable de complicaciones neonatales a corto plazo tales como depresión al nacer, síndrome de dificultad respiratoria (SDR), hemorragia intraventricular (HIV), sepsis, trastornos metabólicos, enterocolitis necrotizante (ECN), ductus arterioso persistente, displasia broncopulmonar, apneas y fibroplasia retrolental; y a largo plazo de complicaciones como parálisis cerebral, retraso mental, compromiso de visión y pérdida de audición (2).

En varios estudios se ha demostrado que la población de riesgo para PP es mucho mayor en mujeres con longitud cervical menor de 25 mm medida por ecografía endovaginal antes de las 34 semanas, aumentando exponencialmente cuanto más corto es el cérvix (3).

Con el presente trabajo se pretende identificar a las pacientes que requieran internación y tratamiento oportuno, basados en un diagnóstico objetivo que evalúe la longitud cervical para predecir si realmente estamos frente a una Amenaza de Parto Prematuro o no y comparar estos resultados con la evaluación digital (tacto vaginal).

Por lo mencionado en este estudio se busca determinar la validez y fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro en el servicio de alto riesgo obstétrico del hospital de la mujer de La Paz en el periodo enero a marzo del año 2019

2. Antecedentes y justificación

2.1. Antecedentes

En 1972, la Organización Mundial de la Salud (OMS) definió el parto pretérmino

(PP) como aquel que se produce antes de las 37 semanas de gestación o menos de 259 días, contados a partir de la fecha de la última menstruación. Está considerado como un factor fundamental que incide sobre el aumento de la mortalidad perinatal, daña la salud del recién nacido y puede predisponer a la aparición de diversas enfermedades. Asimismo, los perinatos sobrevivientes con prematuridad extrema, presentan un mayor riesgo de experimentar retraso del desarrollo psicomotor y trastornos neurológicos durante la infancia; por tanto, las expectativas no incluyen solo la supervivencia, sino también la calidad de vida (4).

El parto prematuro se produce por una serie de razones. La mayoría de los partos prematuros ocurren de forma espontánea, si bien algunos se desencadenan a resultas de la inducción precoz de las contracciones uterinas o del parto por cesárea, ya sea por razones médicas o no médicas.

Entre las causas más frecuentes del parto prematuro figuran los embarazos múltiples, las infecciones y las enfermedades crónicas, como la diabetes y la hipertensión; ahora bien, a menudo no se identifica la causa. También hay una influencia genética. Una mejor comprensión de las causas y los mecanismos del parto prematuro permitirá avanzar en la elaboración de soluciones de prevención.

Cada año nacen en el mundo unos 15 millones de bebés antes de llegar a término, es decir, más de uno en 10 nacimientos. Aproximadamente un millón de niños prematuros mueren cada año debido a complicaciones en el parto. Muchos de los bebés prematuros que sobreviven sufren algún tipo de discapacidad de por vida, en particular, discapacidades relacionadas con el aprendizaje y problemas visuales y auditivos.

A nivel mundial, la prematuridad es la primera causa de mortalidad en los niños menores de cinco años. En casi todos los países que disponen de datos fiables al respecto, las tasas de nacimientos prematuros están aumentando.

Las tasas de supervivencia presentan notables disparidades entre los distintos países del mundo. En contextos de ingresos bajos, la mitad de los bebés nacidos a las 32 semanas (dos meses antes de llegar a término) mueren por no haber recibido cuidados sencillos y costoeficaces, como aportar al recién nacido calor suficiente, o no haber proporcionado apoyo a la lactancia materna, así como por no haberseles administrado atención básica para combatir infecciones y problemas respiratorios. En los países de ingresos altos, prácticamente la totalidad de estos bebés sobrevive. El uso deficiente de la tecnología en entornos de ingresos medios está provocando una mayor carga de discapacidad entre los bebés prematuros que sobreviven al periodo prenatal (5).

En el año 2017 se publica un estudio aleatorio sobre medición de la longitud del cuello uterino en relación a la duración de la estadía en pacientes ingresados por amenaza de parto prematuro, en el Hospital Clínicas de Barcelona (Palacio M, Caradeux J, Sánchez M. et al).

Los criterios de inclusión en este estudio fueron embarazo único, edad gestacional entre 24 y 35 semanas, puntuación de Bishop <6, sin parto dentro de las 24-48 h después del ingreso, y sin signos clínicos de corioamnionitis, sangrado vaginal o estado fetal alterado. La medición de la longitud cervical se realizó 24-48 h después del ingreso. En el grupo de control, el paciente y el médico a cargo fueron cegados. En el grupo de estudio, esta información fue

dada; si la longitud cervical era > 25 mm, se recomendó el alta temprana en 12-24 h desde la asignación al azar. La duración de la estancia hospitalaria fue el resultado principal.

Después de la asignación al azar, 149 pacientes tuvieron un seguimiento completo (grupo control, $n = 74$; grupo de estudio, $n = 75$). La duración media de la estadía fue significativamente más corta, 3,0 frente a 4,0 días ($p = 0,004$), en el grupo de estudio, con una mayor proporción de mujeres hospitalizadas ≤ 3 días (riesgo relativo [95 % de intervalo de confianza] 0.43 [0.26-0.70]) (6)

Se realizó una investigación observacional, prospectiva, longitudinal y descriptiva realizada en los servicios de Obstetricia y Perinatología del Hospital General de Zona Núm. 71 de Veracruz, en México con el objetivo de determinar el factor pronóstico de la medición de la longitud cervical en el parto prematuro, (Serrano-Gómez SG, García-Morales MP) (7).

En el estudio se incluyeron a pacientes ingresados en el servicio de obstetricia con diagnóstico de trabajo de parto prematuro de 22 a 36 semanas, y con gestación única; los criterios de exclusión fueron historial de rotura prematura de membranas, malformación uterina, muerte fetal, embarazos de fetos con defectos de nacimiento, portadores de cerclaje y antecedentes de biopsia de cono cervical. La cervicometría se realizó con transductor vaginal de 7-9 MHz; se consideró un mayor riesgo de parto prematuro en pacientes con longitud cervical <25 mm, y también se evaluó la existencia de embudo, se determinó la sensibilidad, especificidad, valor predictivo positivo y negativo.

Se estudiaron a 73 mujeres embarazadas con diagnóstico de parto prematuro. La edad promedio fue de 26.5 ± 5.2 años. Catorce (19.2%) pacientes tenían antecedentes de ingresos por parto prematuro en embarazos anteriores. En diez pacientes (10,7%), la medida de la longitud cervical fue <25 mm y tenían el criterio del número de semanas de parto prematuro (22-36) considerándose verdaderos positivos; y 58 (79.5%) pacientes con longitud cervical > 25 mm y además con 38 o más semanas de gestación considerándose por lo tanto negativos verdaderos (7).

Un estudio en Israel con el objetivo de evaluar el papel predictivo de la longitud cervical por ultrasonografía para el parto prematuro en mujeres con amenaza de parto prematuro (Melamed N, Hirsch L, Domniz N. et al).

El estudio fue de cohorte retrospectivo de mujeres con embarazos únicos que se presentaron con trabajo de parto prematuro antes de las 34 semanas de gestación y que se sometieron a una medición ecográfica de la longitud cervical en un centro médico terciario. Se excluyeron las mujeres con cerclaje cervical, dilatación cervical mayor de 3 cm en el momento de la presentación y a mujeres con embarazos complicados por desprendimiento de la placenta, corioamnionitis clínica, muerte fetal o anomalías fetales mayores. La precisión predictiva de la longitud cervical para el parto prematuro se analizó utilizando umbrales fijos y umbrales específicos de resultados, que se asocian con una tasa de detección del 90%, tasa de falsos positivos del 10% o el punto de inflexión de la curva característica del operador receptor.

Entre los resultados se menciona que Entre 2007 y 2012, 1077 mujeres presentaron parto prematuro y cumplieron con los criterios del estudio. La correlación entre la longitud cervical y el intervalo de tiempo hasta el parto fue significativa pero débil ($r = 0.293$, $P < .001$). La longitud cervical se asoció de forma independiente con el riesgo de parto prematuro a las 37, 35 y 32 semanas de gestación y a los 14 y 7 días de la presentación (una disminución de 4-7% en el riesgo por cada milímetro adicional de longitud cervical) así como como con el intervalo de tiempo entre la presentación y el parto (cada 2 mm adicional se asoció con un aumento de 1 día). En general, la precisión de la longitud cervical para predecir el parto prematuro fue relativamente baja.

Se concluye que, aunque la longitud cervical es un factor predictivo independiente del parto prematuro en mujeres con trabajo de parto prematuro, su precisión predictiva como medida única es relativamente limitada (8).

Una investigación con el objetivo de determinación de la longitud cervical y factores de riesgo que permitan predecir el parto pretérmino en el Hospital Isidro Ayora de Loja, de Ecuador, (Cueva C, Vanessa D.)

En este estudio realizado durante los meses de diciembre 2012 a junio 2013 se incluyeron a 97 gestantes entre 20 a 36.6 semanas, con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino. Se midió la longitud cervical por ultrasonografía transvaginal y se determinaron los factores de riesgo mediante una encuesta dirigida. Los resultados son: el 35,05% presentaron una cervicometría < a 25mm de estas el 76,74% terminaron en parto pretérmino, el 28,87% son menores a 19 años, el 94,84% se encontraron entre 20 a 29 semanas de gestación, 48,45% son multíparas, 64, 20% con periodo intergenésico de 1 a 5 años, 21,65% con antecedente de aborto, el 2,06% de embarazo múltiple, el 34,57% de parto pretérmino, 31,96% de intervenciones quirúrgicas siendo el 26,80% por cesárea; el 35,05% usa métodos anticonceptivos de barrera; 42,27% con mal control prenatal, el 31,96% secundaria incompleta, 65,98% en quehaceres domésticos, 48,45% en unión libre, 65,98% alquilan vivienda, 9,59% consume tabaco y 36,08% alcohol, el 78,35% presenta infecciones genitourinarias, la aplicación del protocolo del Ministerio de Salud Pública es incompleto en el 58,76% (9).

En la escuela de Bahía de Medicina y Salud Pública de Brasil se realizó una investigación con el objetivo de Identificar predictores y construir un modelo probabilístico para el parto antes de 37 semanas en gestantes con amenaza de parto prematuro (Oliveira RPC).

En este estudio prospectivo, se incluyó a 57 gestantes entre 24 a 34 semanas con contracciones regulares y dilatación cervical de hasta 3 cm.

Los factores de riesgo clínico para la prematuridad y la longitud cervical fueron investigados en todas las pacientes, realizando análisis univariado y multivariado para identificar la asociación con los factores analizados.

De las gestantes estudiadas, 27 (47%) evolucionaron para el parto antes de 37 semanas. El etilismo, tabaquismo, uso de drogas, nuliparidad, método de evaluación de la contracción, cervicometría y presencia de cuello de botella o sludge demostraron potencial asociación con este desenlace, pero sólo la cervicometría permaneció en el modelo de predicción final, con Odds Ratio de

0,90 IC 95%, 0,85 a 0,95), con área bajo la curva ROC de 0,82 (IC 95%, 0,70 a 0,91). El mejor punto de corte obtenido fue de 16,5 mm para el nacimiento antes de 37 semanas (sensibilidad del 66,7%, especificidad del 86,7%, razón de probabilidad positiva de 5,0 y negativa de 0,38).

Se concluye en el estudio que, en gestantes con síntomas de trabajo de parto prematuro inicial, sin ruptura de membranas, el método de la cervicometría es el único predictor independiente de parto prematuro y generalmente los marcadores clínicos no son capaces de perfeccionar su exactitud. La cervicometría presenta una relación inversa con la ocurrencia de prematuridad, con valores bajos aumentando el riesgo de nacimiento prematuro. Aunque no existe una garantía absoluta de la ocurrencia o no de este desenlace, el método presenta buen desempeño en poblaciones más carentes, pudiendo auxiliar en el uso adecuado de recursos (10).

En el Perú el año 2016 se publica un estudio con el objetivo de demostrar que la cervicometría por ecografía transvaginal en gestantes con amenaza de parto pretérmino es un predictor de parto pretérmino en el Hospital MINSA II - 2 Tarapoto.

Este estudio fue observacional, analítico, retrospectivo, de diseño transversal de prueba diagnóstica; entre enero a agosto de 2016, la muestra estuvo constituida por 81 historias clínicas de gestantes con amenaza de parto pretérmino que cumplieron los criterios de selección. Para conocer la capacidad predictiva diagnóstico se utilizó la sensibilidad y especificidad (como parámetros de validez), valor predictivo positivo y negativo (como parámetros de seguridad) y la curva ROC con su área bajo la curva (para exactitud diagnóstica).

Comparando valores de la cervicometría comprendidos entre 15 a 30 mm, el punto de corte de 25 mm tiene la mejor relación sensibilidad (88,9%) y especificidad (81,5%), además el valor predictivo positivo es 70,6% y el valor predictivo negativo es 93,6%, siendo considerada como el punto de corte óptimo para el estudio, además de presentar una asociación estadísticamente

significativa ($p=0,001$) para parto pretérmino $OR=35,20$ (IC 95%: 8,83 - 140,30). Mediante la curva ROC se calculó que el área bajo la curva (AUC) es 0,852 (IC 95%: 0,760 - 0,944), demostrando una buena exactitud diagnóstica (11).

2.2. Justificación

En cuanto a la trascendencia las consecuencias del parto prematuro son de índole grave o muy importante ya que uno de los problemas actuales de mayor importancia en medicina perinatal lo constituye el parto pretérmino, pues además de elevar la morbilidad y mortalidad perinatales, causa daño neurológico y afecta el desarrollo en los recién nacidos.(4)

En este contexto esta investigación incorpora un tema que no se abordó en los últimos años en el área de investigación en el ámbito institucional el parto prematuro se constituye en un tema de alta prioridad ya que se encuentra relacionado a la morbimortalidad materno infantil. Al finalizar el estudio se conocerá la validez y fiabilidad de la cervicometría para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro en el Hospital de la Mujer y por lo tanto se dispondrá de evidencia para la predicción del parto prematuro con mayor eficacia y por lo tanto mejores posibilidades de un abordaje oportuno, esta es la razón por la que se selecciona el tema de investigación, que se desarrollará en la población que demanda servicios en el hospital de la mujer de La Paz que es de referencia departamental y nacional por lo que se contará con una población de estudio con características demográficas y sociales diferentes.

En cuanto a la relevancia social, debemos mencionar que estos nuevos conocimientos permitirán diseñar estrategias más efectivas para mejorar la calidad en la atención a la población que demanda servicios en el hospital de la mujer ya que se propondrá la implementación de acciones de prevención y atención más efectivas tanto a la madre como al recién nacido, lo cual incide directamente en disminuir el costo económico para el sistema de salud y para la población afectada en particular, ya que nuestro estudio pretende validar la

cervicometría como método diagnóstico certero de Amenaza de Parto Prematuro para así de esa forma evitar internaciones innecesarias en el Servicio de ARO, reducir costos en el Hospital, disponer de mayor número de unidades para pacientes que lo requieran y evitar uso de drogas innecesarias para el binomio madre-hijo.

Finalmente el aporte metodológico es igualmente importante ya que, en el proceso de elaboración de la tesis se utilizará un instrumento de recolección de datos y una base de datos en Excel que es exportable a paquetes estadísticos como SPSS que permite el análisis descriptivo y si es necesario el análisis bivariado por lo que puede constituirse en un instrumento para el análisis posterior de los datos en cuanto al problema abordado tanto para monitoreo en la institución o para continuar con la línea de investigación en el tema.

Es importante mencionar que de no realizarse el estudio no se podría contar con datos actualizados sobre el problema abordado lo cual incidiría negativamente en la población y particularmente en la población que demanda este tipo de servicios en el hospital de la mujer.

Respecto a la viabilidad, es una investigación que se realizará en el ámbito institucional en base a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos diseñados para la aplicación en este contexto y para dar respuesta a los objetivos propuestos, el único gasto que se realizará en cuanto a material se circunscribe a fotocopias de los instrumentos de recolección. Se cuenta con la aprobación de la dirección de la institución y la jefatura de la unidad por lo que se tiene accesibilidad a los datos. Finalmente, para la aplicación de los instrumentos de recolección y por el tamaño de la muestra, se requerirá aproximadamente dos meses de aplicación continua.

3. Marco teórico

3.1. Marco teórico situacional

El Hospital de la Mujer, fue creado el mes de mayo de 1994, fue el resultado de la fusión del Servicio de Ginecología del Hospital de Clínicas y el Instituto de Maternidad Natalio Aramayo. Conjuntamente se inicia la residencia médica de Gineco-obstetricia para la formación de recursos humanos en la especialidad.

Los servicios mencionados en su conjunto se convierten en vanguardia de la investigación científica, publicación de artículos médicos, convirtiéndose luego en centro de referencia de actividades asistenciales y de investigación, actividades que dan impulso a la promulgación de políticas sanitarias de protección a las madres y sus niños (as).

Vislumbrando la necesidad de un hospital de ginecología y obstetricia, después del diseño de cuatro proyectos arquitectónicos para la construcción de un hospital de tercer nivel, que queda en simples promesas.

El Hospital de la Mujer desde su creación cuenta con los servicios de Ginecología, Obstetricia, Neonatología; es el principal centro de referencia departamental y forma parte de los hospitales que atienden el Seguro Universal de Salud (SUS).

Entre las prestaciones que cubre gratuitamente nombramos: la atención del prenatal, atención de parto, puerperio, recién nacido normal y con patología, así como pacientes que cursan con patologías intercurrentes como la amenaza de parto prematuro, hemorragias de la primera y segunda mitad del embarazo.

En el área de Ginecología se atiende a las mujeres de diversas patologías del aparato reproductor, como la prevención y tratamiento del cáncer cérvico uterino y mamario, ITS y otras.

Para la atención del público se cuenta con 7 consultorios externos que funcionan de 9:00 a 14 horas, un consultorio, psicología de 8:00 a 14 p.m. un consultorio de fisioterapia, Salud Sexual Reproductiva y dos consultorios de 14 a 17 horas. Se cuenta con 110 camas de internación para pacientes, 56 en el servicio de Obstetricia, 24 en ginecología, 3 en AMEU, 6 cunas, 12 unidades de atención en Terapia Intensiva Neonatal, 6 incubadoras para la atención de recién nacidos prematuros, 3 camas en Terapia Intensiva para Madres.

La atención del Hospital es de 24 horas, para cubrir las emergencias que son referidas de los distintos tipos de atención del área urbana y suburbana, Ubicado en la Av. Saavedra N. 2242, en la zona Hospitalaria de Miraflores, frente a la Facultad de Medicina.

3.2. Marco teórico conceptual

3.2.1. Amenaza de parto prematuro

El síndrome de parto pretérmino se define como, nacimientos que ocurren antes de las 37 semanas de gestación. Incluye aquellos partos producidos por: trabajo de parto pretérmino, ruptura prematura de membranas e insuficiencia cervical y excluye aquellos partos pretérmino indicados por condiciones maternas o fetales (12).

La American Academy of Pediatrics y el American College of Obstetricians and Gynecologists (1997) habían propuesto antes los siguientes criterios para documentar el trabajo de parto prematuro:

1. Contracciones de cuatro en 20 min y ocho en 60 min más un cambio progresivo en el cuello uterino.
2. Dilatación del cuello uterino de más de 1 cm.
3. Borramiento del cuello uterino de 80% o más.

Por lo que la amenaza de parto pretérmino (APP) se definía como la presencia de contracciones con un ritmo de 4 cada 20 minutos o de 8 en 60 minutos entre la 22 y 37 semana de gestación. Este hecho se debe asociar al menos a

una de las siguientes circunstancias: modificación progresiva del cérvix y dilatación cervical \geq a 2 cm y borramiento \geq 80%. (13)

Dícese para considerar Amenaza de Parto Prematuro tomar en cuenta: Presencia de contracciones uterinas con una frecuencia de 1 cada 10 minutos, de 30 segundos de duración palpatoria, que se mantienen durante un lapso de 60 minutos con borramiento del cérvix uterino del 50% o menos y una dilatación igual o menor a 3 cm, entre las 22 y 36,6 semanas de gestación.(14) Debemos diferenciar a la Amenaza de Parto Pretérmino del trabajo de parto prematuro, que considera los mismos parámetros para definición, sin embargo, el cérvix se encuentra con mayores modificaciones un borramiento mayor al 50% y una dilatación mayor a 4 cm.

El parto pretérmino es definido por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como el que ocurre entre las semanas 20 y 37 de gestación.(5)

El peso bajo al nacer define a los recién nacidos que nacen demasiado pequeños. Los partos de pretérmino o prematuros son términos que se utilizan para definir a los recién nacidos que nacen demasiado pronto. Con respecto a la edad gestacional, un recién nacido puede ser prematuro, a término o de postérmino. Por lo que respecta a la talla, un recién nacido puede ser de crecimiento normal y apropiado para la edad gestacional; de talla pequeña y, por tanto, pequeño para la edad gestacional, o macrosómico y en consecuencia grande para la edad gestacional. (15)

3.2.1.1. Factores de riesgo

Cuando una paciente consulta por contracciones antes de la semana 37, además de la anamnesis obstétrica completa habitual, se debe hacer hincapié en investigar los factores de riesgo de PP: antecedente de PP o de APP, raza negra, gestación múltiple, cirugía abdominal en el embarazo actual, hidramnios, anomalías uterinas, dos o más abortos en el segundo trimestre, pielonefritis, tabaquismo, enfermedad periodontal, índice de masa corporal bajo, período intergenésico menor a 6 meses. Los síntomas por los que

consultan con más frecuencia las pacientes con APP son dolor abdominal descrito como similar al de la menstruación, sensación de contracciones moderadas, dolor lumbar, sensación de presión vaginal y perineal y secreción vaginal con tinción hemática (16).

Son múltiples los factores de riesgo, entre los cuales citamos:

- Bajo nivel socioeconómico.
- Edad materna ≤ 18 o ≥ 40 años.
- Estrés.
- Abuso doméstico.
- Violencia familiar.
- Alcoholismo.
- Abuso de sustancias tóxicas.
- Bajo índice de masa corporal pregestacional.
- Baja ganancia de peso durante el embarazo.
- Tabaquismo.
- Antecedentes de fetos muertos y/o partos pretérminos
- Embarazo múltiple.
- Antecedente de aborto tardío.
- Factores uterinos (anomalías).
- Colonización cervical por gérmenes.
- Traumatismos.
- Intervenciones quirúrgicas abdominales durante
- Infecciones urinarias
- Enfermedades de transmisión sexual.
- Ruptura prematura de membranas.(14)

El parto prematuro es resultado de un trabajo de parto espontáneo en casi 50% de los casos, ocurre después de la rotura prematura de membranas en 30%, y es iatrogénico (por complicaciones maternas o fetales) en el 20% restante, siendo la causa más frecuente en nuestro medio las infecciones urinarias no detectadas durante el embarazo, las cuales sumadas a

infecciones vaginales terminan en ruptura prematura de membranas que se traduce en amenaza de parto pretérmino (17).

Aquellas mujeres que presentan antecedente de parto pretérmino tienen mayor predisposición a presentar cuadro similar.

Podemos dividir estos factores de riesgo según su etiología en:

➤ Maternos

a) Infección bacteriana ascendente. Embarazo con algunas de las siguientes condiciones clínicas presentes sugerentes de infección intrauterina: RPM, corioamnionitis clínica, sangrado vaginal con infección cérvicovaginal especialmente por *Streptococcus* Grupo B (SGB), infección del tracto urinario (ITU), dispositivo intrauterino (DIU) no extraído, placenta previa con sangrado vaginal, cérvix menor de 15 mm medido por ultrasonografía, desprendimiento prematuro de placenta normoinserta (DPPNI), membranas prolapsadas (18).

b) Enfermedades maternas.

Hipertensión arterial. Embarazo con hipertensión materna (preeclampsia, hipertensión arterial crónica), con algunas de las siguientes condiciones clínicas presentes: DPPNI, síndrome de HELLP, restricción del crecimiento intrauterino (RCIU).

Diabetes Mellitus o gestacional, con o sin DPPNI y con o sin RCIU, asociada con hallazgos histopatológicos placentarios inespecíficos.

Trombofilia. Embarazada con cuadro clínico de trombosis (de extremidades o tromboembolismo pulmonar), anticuerpos antifosfolípidos positivos, con DPPNI, con o sin RCIU y con hallazgos histopatológicos placentarios inespecíficos. *Colestasis intrahepática del embarazo,* embarazada con cuadro clínico compatible, ictericia clínica y de laboratorio, con pruebas hepáticas alteradas. No se reconocen lesiones placentarias específicas.

Consumo de drogas. Consumo prolongado durante el embarazo de cocaína, marihuana, tolueno, alcohol y otras (18).

- Infecciones transplacentarias
 - Sífilis*. Infección materna confirmada con pruebas treponémicas, con o sin infección congénita.
 - Listeria monocytogenes*. Infección materna febril por *L. monocytogenes* aislada en sangre materna y placenta.
 - Enfermedad periodontal*. Embarazada con diagnóstico odontológico y microbiológico de periodontitis generalizada.
 - Enfermedades virales*. Infección viral materna diagnosticada por serología (inmuno globulina M positiva), con o sin RCIU.
 - Parto inducido o provocado*. Embarazo interrumpido clandestinamente, por uso de misoprostol, con DPPNI y con los siguientes hallazgos histopatológicos placentarios: hemorragia y hematoma retro placentario (18).
- Fetales. Anomalías congénitas
 - Cromosómicas* (malformaciones múltiples).
Confirmadas por cariograma realizado en líquido amniótico o sangre fetal. Síndrome de Turner (XO), Trisomía 18, Trisomía 21.
 - No cromosómicas*. De causa multifactorial, producto de factores ambientales, enfermedades maternas, agentes infecciosos, físicos, químicos, uso de medicamentos o de factores mecánicos durante el primer trimestre de la gestación (18).
- Ovulares
 - a) Patologías placentarias.
 - Desprendimiento prematuro placenta normoinserta idiopático* (DPPNI): separación total o parcial de la placenta del útero en embarazos sin patologías materno-fetales y con manifestaciones de asfixia aguda, shock fetal.
 - Lesiones placentarias encontradas*: hematoma y hemorragia retroplacentaria, infartos vellositarios, hemorragia subcorial, trombosis intervellositaria (18).

Deciduitis crónica: embarazos sin patologías materno-fetales, con o sin RCIU y asociados con lesiones histopatológicas placentarias específicas: deciduitis linfoplasmocitaria, corioamnionitis. Síndrome conocido como “coriodeciduitis crónica”: se postula que se desarrolla secundario a infección de la cavidad uterina que persiste entre embarazos y que se reactiva en la siguiente gestación.

Placenta previa: embarazo con placenta previa, sangrado vaginal

b) Patología del cordón umbilical y membranas ovulares: embarazo sin patología materno-fetal y con inserción anormal de las membranas ovulares

➤ Uterinas

Embarazos sin evidentes patologías maternofetales y con malformaciones uterinas, útero bicorne, útero bidelfo y sin lesiones placentarias.(18)

3.2.1.2. Amenaza de aborto

La hemorragia vaginal en las primeras etapas del embarazo se asocia a un incremento de los desenlaces adversos posteriores. Tanto la hemorragia leve como la intensa se acompañaron de un parto prematuro subsiguiente, desprendimiento prematuro de placenta y pérdida posterior del embarazo antes de las 24 semanas (15).

3.2.1.3. Factores relacionados con el estilo de vida

El tabaquismo, el aumento de peso insuficiente de la madre y el consumo de drogas tienen una función importante tanto en la incidencia como en el pronóstico de los recién nacidos de bajo peso al nacer. Además, las mujeres pre obesas con riesgo de parto prematuro tienen tasas más bajas de parto a pretérmino antes de las 35 semanas que las mujeres con riesgo, pero con un peso normal.

Algunos de estos efectos sin duda se deben a la restricción del crecimiento fetal, Otros factores maternos implicados son la edad joven o avanzada de la

madre, pobreza, talla baja, deficiencia de vitamina C y factores laborales como caminar o estar de pie por periodos prolongados, condiciones de trabajo extenuantes y largas horas de trabajo semanal.

Se ha informado de una asociación entre el parto prematuro y factores psicológicos como depresión, ansiedad y estrés crónico y existe una relación significativa entre el peso bajo al nacer y el parto prematuro en mujeres que sufren maltrato físico (15).

3.2.1.4. Trabajo durante el embarazo

Los estudios sobre el trabajo y las actividades físicas en relación con el parto prematuro han arrojado resultados contradictorios (Goldenberg et al., 2008). Sin embargo, hay ciertos datos que indican que trabajar muchas horas y realizar trabajo físico arduo pueden asociarse a un incremento del riesgo de parto prematuro (15).

3.2.1.5. Factores genéticos

La índole recurrente, familiar y racial del parto prematuro ha llevado al señalamiento de que la genética desempeña una función causal. Cada vez hay más bibliografía sobre las variantes genéticas que respaldan este concepto. Asimismo, algunos de estos estudios han inculcado a genes inmunorreguladores en la potenciación de la corioamnionitis en los casos de parto prematuro debido a infección (15).

3.2.1.6. Periodontitis

La inflamación de las encías es una inflamación crónica por anaerobios que afecta hasta a 50% de las embarazadas en Estados Unidos, la periodontitis se relaciona en grado significativo con el parto prematuro; cociente de posibilidades 2.83 (CI: 1.95-4.10). El tratamiento durante el embarazo mejora la periodontitis y es inocuo, pero no modifica de manera significativa las tasas de parto prematuro (15).

3.2.1.7. Intervalo entre embarazos y parto prematuro

Por algún tiempo se ha sabido que los intervalos breves entre los embarazos conllevan desenlaces perinatales adversos, los intervalos de menos de 18 meses y más de 59 meses se acompañaban de un incremento en los riesgos de parto prematuro lo mismo que de lactantes pequeños para la edad gestacional (15).

3.2.1.8. Parto prematuro previo

Un factor de riesgo importante para el trabajo de parto prematuro es el parto prematuro previo. El riesgo de parto prematuro recurrente en las mujeres cuyo primer parto fue de pretérmino se incrementa tres veces en comparación con el de las mujeres cuyo primer hijo nació a término. Más de un tercio de las mujeres cuyos primeros dos hijos fueron prematuros luego pueden dar a luz a un tercer recién nacido prematuro. Sin embargo 90% de los partos prematuros no pueden preverse con base en un antecedente de parto prematuro (15).

3.2.2. Causas del parto prematuro

En Estados Unidos hay cuatro causas directas principales de los partos prematuros:

1. El parto por indicaciones maternas o fetales en las cuales se induce el trabajo de parto o el lactante nace mediante cesárea antes del trabajo de parto.
2. Trabajo de parto prematuro espontáneo inexplicable con membranas intactas.
3. Rotura prematura de membranas a pretérmino idiopáticas
4. Partos gemelares y múltiples.

De los partos prematuros, 30 a 35% tiene indicaciones, 40 a 45% se debe al trabajo de parto prematuro espontáneo y 30 a 35% se debe a la rotura de membranas a pretérmino. De hecho, gran parte del incremento de la tasa de

partos prematuros de productos únicos en Estados Unidos se explica por el incremento del número de partos prematuros indicados (15).

Las causas del parto prematuro tienen antecedentes múltiples, que a menudo interactúan entre sí, así como otros factores. Esta complejidad ha complicado sobremanera los esfuerzos por prevenirlo y tratarlo. Esto ocurre sobre todo en el caso de la rotura prematura de membranas y del trabajo de parto prematuro espontáneo, que en conjunto originan 70 a 80% de los partos prematuros.

3.2.2.1. Indicaciones médicas y obstétricas

La preeclampsia, el sufrimiento fetal, el tamaño pequeño para la edad gestacional y el desprendimiento prematuro de placenta son las indicaciones más frecuentes para las intervenciones médicas que dieron por resultado el parto prematuro. Otras causas menos frecuentes son la hipertensión crónica, placenta previa, hemorragia inexplicable, diabetes, nefropatía, isoimmunización Rh y malformaciones congénitas (15).

3.2.2.2. Rotura prematura de membranas pretérmino

La rotura prematura de membranas pretérmino, que se define como la rotura de membranas antes del trabajo de parto y antes de las 37 semanas, puede deberse a una amplia variedad de mecanismos patológicos, incluida la infección intraamniótica.

Otros factores que intervienen son una condición socioeconómica baja, un índice de masa corporal bajo (menos de 19.8), deficiencias nutricionales y tabaquismo. Las mujeres con rotura de membranas a pretérmino previa tienen un riesgo más alto de recurrencia durante el embarazo siguiente. Sin embargo, casi todos los casos de rotura a pretérmino se presentan sin factores de riesgo (15).

3.2.2.3. Trabajo de parto prematuro espontáneo

Muy a menudo, el parto prematuro (hasta 45% de los casos) le sigue al trabajo de parto espontáneo, los siguientes son factores del trabajo de parto prematuro espontáneo:

1. Retiro de progesterona
2. Inicio de oxitocina
3. Activación decidual.

También se han observado desviaciones del crecimiento fetal normal en el trabajo de parto prematuro espontáneo que indican una participación del feto. La teoría del retiro de progesterona proviene de estudios realizados en corderos. A medida que se acerca el parto, el eje fetal-suprarrenal se vuelve más sensible a la hormona adrenocorticotrópica e incrementa la secreción de cortisol. El cortisol fetal estimula la actividad de la 17-a-hidroxilasa placentaria, lo que disminuye la secreción de progesterona e incrementa la producción de estrógeno. La inversión del cociente de estrógeno/progesterona da por resultado un incremento de la formación de prostaglandina, lo que inicia una cascada que culmina en el trabajo de parto (15).

En los seres humanos, las concentraciones séricas de progesterona no descienden a medida que se acerca el trabajo de parto. Aun así, puesto que los antagonistas de la progesterona como el RU486 inician el trabajo de parto prematuro y los progestágenos lo impiden, es posible que la disminución de las concentraciones locales de progesterona tenga una función importante.

Dado que la oxitocina intravenosa incrementa la frecuencia y la intensidad de las contracciones uterinas, se da por sentado que la oxitocina desempeña una parte en la iniciación del trabajo de parto. Sin embargo, las concentraciones séricas de oxitocina no aumentan antes del trabajo de parto y la depuración de oxitocina sigue siendo constante. Por consiguiente, es poco probable que la oxitocina sea un factor iniciador (15).

Una vía importante que lleva al inicio del trabajo de parto implica la activación inflamatoria de la decidua. Al término, dicha activación parece ser mediada,

por lo menos en parte, por el sistema paracrino fetal-decidual y tal vez por medio de reducciones circunscritas en la concentración de progesterona. Sin embargo, en muchos casos de trabajo de parto prematuro temprano, la activación de la decidua parece aumentar en el contexto de hemorragia intrauterina o de infección intrauterina oculta (15).

3.2.3. Clasificación

Según su evolución clínica:

- Pretérmino < 32 semanas.
- Pretérmino ≥ 32 semanas (32 a 36 sem).

Los menores a las 32 semanas tienen mayor morbilidad y mortalidad a corto y largo plazo y se acompañan más frecuentemente de signos clínicos o subclínicos de infección genital y/o urinaria. Son los que tienden a recidivar en embarazos posteriores y clínicamente se acompañan de: enfermedad periodontal, estrés materno o fetal, predominan en ciertas poblaciones como la raza afroamericana e hispana y están asociados a factores genéticos. La vía de infección más frecuente es la vaginal ascendente. Estudios realizados en membranas de PP espontáneos que terminaron en cesárea encontraron altos porcentajes de infección ocasionada por los mismos gérmenes que se encuentran en vagina. Los porcentajes de cultivos positivos resultaron en proporción inversa a la edad gestacional (EG): 60% positivos a las 23 y 24 semanas y menos frecuente alrededor de las 34 semanas de EG. Por otra parte los embarazos mayores a las 32 semanas presentan menor morbilidad y menor probabilidad de recidiva. Se vinculan frecuentemente a mayor volumen uterino: polihidramnios y gestaciones múltiples. Se asocian además con metrorragias del primer y segundo trimestre, traumatismos y hábitos de vida perjudiciales como violencia, excesos laborales, consumo de tabaco y drogas (2).

3.2.4. Cuadro clínico

La diferenciación oportuna entre el trabajo de parto verdadero y falso es difícil antes de que haya un borramiento y una dilatación demostrable del cuello uterino. La actividad uterina por sí sola puede ser engañosa debido a las *contracciones de Braxton Hicks*. Estas contracciones, descritas como irregulares, no rítmicas y dolorosas o indoloras, pueden causar considerable confusión en el diagnóstico del trabajo de parto prematuro verdadero (15).

No pocas veces, las mujeres que dan a luz antes del término tienen actividad uterina que se atribuye a las contracciones de Braxton Hicks, lo que induce a un diagnóstico incorrecto de trabajo de parto falso. Puesto que las contracciones uterinas por sí solas pueden ser engañosas, la *American Academy of Pediatrics* y el *American College of Obstetricians and Gynecologists* habían propuesto antes los siguientes criterios para documentar el trabajo de parto prematuro: (15)

1. Contracciones de cuatro en 20 min y ocho en 60 min más un cambio progresivo en el cuello uterino.
2. Dilatación del cuello uterino de más de 1 cm.
3. Borramiento del cuello uterino de 80% o más.

Sin embargo, en la actualidad, tales datos clínicos se consideran factores de predicción inexactos del parto prematuro. Por consiguiente, dichos criterios explícitos no aparecen en las directrices más recientes. Además de las contracciones uterinas, dolorosas o indoloras, los síntomas como presión pélvica, cólicos parecidos a los menstruales, secreción vaginal líquida y lumbalgia se han relacionado en forma empírica con el parto prematuro inminente (15).

Cuando existe la sospecha de que un cuadro clínico orienta hacia una APP se debe tener en cuenta diferentes parámetros:

- Historia clínica: contracciones, presión pélvica, dolor lumbar, hemorragia genital, aumento de flujo vaginal.
- Antecedentes personales y antecedentes obstétricos.

- Exploración general: pulso, tensión arterial y temperatura.
- Estimación de la edad gestacional, a partir de la fecha de la última regla o la fecha probable de parto calculada en la ecografía de primer trimestre.
- Exploración genital con la finalidad de realizar:
 - Especulospía para ver las condiciones del cuello uterino, el estado de las membranas amnióticas y la presencia de hemorragia genital.
 - Recogida de cultivo vagino-rectal para Estreptococo grupo B (EGB) y otros frotis y cultivos si fueran necesarios.
 - Ecografía abdominal para visualizar número de fetos, estática fetal, estimar peso fetal y volumen de líquido amniótico y ver localización placentaria.
 - Analítica básica: hemograma, coagulación, bioquímica y sedimento de orina.
 - Valorar realizar urocultivo previo a tratamiento con antibióticos si se decide ingreso de la paciente (13).

3.2.5. Diagnóstico

Para realizar el diagnóstico de Amenaza de Parto Pretérmino, nos basamos en los tres pilares ya mencionados:

- ❖ *Edad gestacional*: De 22 a 37 semanas
- ❖ *Actividad uterina*, la cual se constata por palpación abdominal, debiendo registrarse 8 contracciones en una hora o 4 en 20 o 30 minutos con una duración promedio de 30 segundos, debiendo estas ser palpables y dolorosas. Pueden registrarse mediante el cardiotocógrafo.
- ❖ *Modificaciones cervicales*, se refiere a los cambios en el cuello uterino, que pueden ser evaluados por tacto vaginal.

3.2.5.1. Tacto vaginal

Se hace de forma previa para descartar anomalías de inserción placentaria y explorar vagina mediante especuloscopia por la posibilidad de encontrar la bolsa amniótica protruyendo a través de cérvix. Se valora la dilatación, borramiento, posición, consistencia y altura de la presentación (13).

Figura 1. Sistema de calificación de Bishop

Calificación	Factor cervical				
	Dilatación (cm)	Borramiento (%)	Localización (-3 a +2)	Consistencia	Posición
0	Cerrado	0-30	-3	Firme	Posterior
1	1-2	40-50	-2	Media	Intermedia
2	3-4	60-70	-1	Blanda	Anterior
3	≥5	≥80	+1, +2	—	—

Fuente: Fuente: Williams Obstetricia. 24a ed.

Por lo cual si el cérvix se encuentra con un borramiento igual o menor al 50% y una dilatación igual o menor a 3 centímetros consideramos diagnóstico de Amenaza de Parto Pretérmino. Aquellas pacientes con un Índice de Bishop igual o menor a 6 se consideran como Amenazas de Parto Prematuro, si cumplen con los parámetros de edad gestacional entre 22 a 37 y actividad uterina señalados anteriormente. Sin embargo, la realización de este parámetro para diagnóstico es muy subjetivo variando de un evaluador a otro. Se puede perder mucha información y existe una tasa de falsos positivos elevada.

3.2.5.2. Dilatación cervicouterina.

Se sospecha que la dilatación cervicouterina asintomática después de la etapa media del embarazo es un factor de riesgo de parto prematuro, aunque algunos médicos consideran que es una variante anatómica normal, sobre todo en las mujeres multíparas. La medición de la longitud del cérvix a través de la ultrasonografía transvaginales más apropiado que el examen digital para

la evaluación del riesgo de nacimiento pretérmino en pacientes con trabajo de parto pretérmino y membranas intactas (19).

La paridad por sí sola no es suficiente para explicar la dilatación cervicouterina descubierta en las primeras etapas del primer trimestre.

Aunque las mujeres con dilatación y borramiento en el tercer trimestre del embarazo tienen más riesgo de un parto prematuro, la detección sistemática no mejora el desenlace del embarazo.

El conocimiento de la dilatación prenatal del cuello uterino no modifica ningún desenlace del embarazo en lo que se refiere a parto prematuro o a la frecuencia de intervenciones por trabajo de parto prematuro.

Los investigadores también comunicaron que las exploraciones del cuello uterino no guardaban relación con la rotura prematura de membranas. Por lo tanto, las exploraciones prenatales del cuello uterino no son útiles ni dañinas (15).

3.2.5.3. Longitud del cuello uterino

Se ha estudiado de manera extensa la valoración ecográfica del cuello uterino con sonda vaginal. La técnica es importante y Yost et al. (1999) han advertido que es necesaria una experiencia especial. Iams et al. (1996) midieron la longitud del cuello uterino más o menos a las 24 semanas y una vez más a las 28 semanas en 2915 mujeres que no tenían riesgo de parto prematuro. La longitud media del cuello uterino a las 24 semanas fue de unos 35 mm y las mujeres con cuellos progresivamente más cortos experimentaban un incremento de las tasas de parto prematuro.

En las mujeres con un parto previo antes de las 32 semanas, Owen et al. (2001) notificaron una correlación significativa de la longitud del cuello uterino a las 16 a 24 semanas con el parto prematuro subsiguiente antes de las 35 semanas (15).

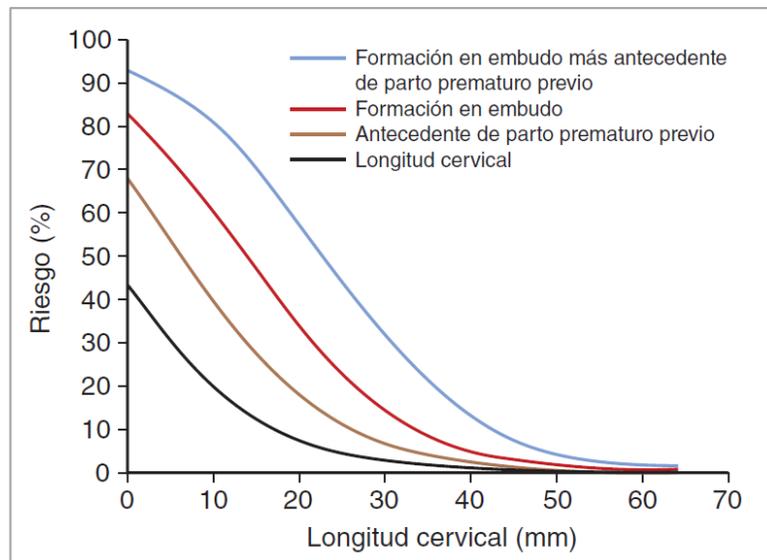
En su análisis, Owen et al. (2003) llegaron a la conclusión de que la longitud del cuello uterino permitía pronosticar el parto antes de las 35 semanas sólo en las mujeres con un riesgo alto de parto prematuro.

De Carvalho et al. (2005) publicaron un estudio interesante sobre la exploración ecográfica del cuello uterino en 1958 mujeres que acudían a una consulta prenatal sistemática en la Universidad de Sao Paulo.

Estos investigadores correlacionaron la longitud del cuello uterino medida con ecografía, la formación de embudo y el antecedente de partos prematuros con parto antes de las 35 semanas.

La formación de embudo se definió como el abultamiento de las membranas hacia el conducto endocervical y la protrusión de por lo menos 25% de toda la longitud del cuello uterino. Un cuello uterino corto en sí fue el peor factor predictivo del parto prematuro, en tanto que la formación de embudo más un antecedente de parto prematuro tuvo un gran valor predictivo (15).

Figura 2. Cervicometría y factores de riesgo para parto prematuro



Fuente: Williams Obstetricia. 23.a ed.

La probabilidad de parto a las 34 semanas o menos de gestación según la longitud del cuello uterino, la presentación de una deformación de embudo, antecedente previo de prematuridad y la presentación de deformación en embudo combinada con un antecedente previo de prematuridad. (15)

3.2.5.4. Longitud cervical ecográfica y cervicometría

La cervicometría por ultrasonido vaginal, en varios estudios realizados a demostrado superioridad en comparación con el tacto vaginal o índice de Bishop, ya que con esta valoración clínica no podemos evaluar con certeza el orificio cervical interno, por ejemplo, ni tampoco tenemos la posibilidad de valorar la mitad superior del cérvix.

La valoración del cuello uterino mediante la ecografía transvaginal es un método más objetivo, reproducible y con un valor más predictivo a considerar para diagnóstico de Amenaza de Parto Pretérmino. Existiendo requisitos para la realización de este estudio:

- Magnificar la imagen del cérvix al 75% de la pantalla.
- El orificio cervical interno debe verse triangular o plano.
- Visualización del canal cervical en toda su longitud.
- El canal cervical debe estar equidistante del labio anterior y posterior.
- Realizar la ecografía con la vejiga vacía.
- No hacer excesiva presión sobre el cérvix o fondo de saco.
- Practicar tres mediciones y tener en cuenta la menor de ellas.
- Medir el canal cervical residual.
- No medir el funnel pero tenerlo en cuenta así como la dilatación del canal (13).

Una medición >30 mm tiene un elevado valor predictivo negativo para parto prematuro en mujeres sintomáticas. Excluye el diagnóstico de parto pretérmino. El punto de corte para discriminar la verdadera de la falsa APP es 25 mm. Una longitud cervical <15 mm indica alta probabilidad de parto en 48 horas. Un cérvix de 20-25 mm no siempre implica un parto prematuro, pero no puede excluirse (13).

Se debe considerar las variaciones que el cérvix puede presentar a lo largo del embarazo, por lo que, a mayor edad gestacional, menor longitud cervical;

además la paridad es otro factor que predispone a que el cérvix acorte su longitud.

La cervicometría es el método de tamizaje para detección de pacientes con riesgo de parto pretérmino, aceptado por las diferentes sociedades a nivel mundial, por su bajo costo y reproducibilidad (20). A pesar de esto muchos estudios han demostrado que la cervicometría tiene un valor predictivo modesto y que los resultados dependen de la edad gestacional y el contexto de la paciente, por lo cual los valores deben ser ajustados a estas dos variables (21).

Existen tres tipos de abordaje para la medición de la longitud cervical: La ecografía transabdominal, ecografía transvaginal y ecografía transperineal (22).

A pesar de que cada una de ellas tiene sus beneficios, la ultrasonografía cervical transvaginal ha demostrado ser una forma eficaz para medir la longitud del cérvix, a diferencia del abordaje transabdominal. Debido a que la primera no es afectada por la obesidad materna, posición del cérvix o la sombra generada por la presentación fetal y además tiene la capacidad de detectar cambios de la longitud cervical después de realizar presión en el fondo uterino (21).

En la actualidad se considera que la cervicometría es el método ideal para la medición de la longitud cervical. Además, la ecografía puede identificar la presencia de otros marcadores ecográficos de riesgo para parto pretérmino: La presencia de sludge intraamniótico (un posible signo de colonización microbiana) y separación coriodecidual. Como hallazgo adicional, la embudización cervical adiciona apreciablemente el riesgo de parto pretérmino asociado a con un cuello corto.(22)

Utilizando la técnica ecográfica con el transductor colocado en el fornix anterior de la vagina y con una vejiga vacía, se obtienen mediciones con una variación inter observador de 5 a 10%, lo cual la hace un método diagnóstico muy confiable. Se considera que la cervicometría es la más corta de las tres

medidas tomadas entre calibradores localizados en el orificio cervical interno y externo.

Diversos estudios han demostrado que una longitud cervical menor de 25 mm a las semanas 20 de gestación o embudización del cérvix durante el segundo o tercer trimestre son signos evidentes de incompetencia cervical (23).

La recomendación según la Sociedad Americana de Ginecología y Obstetricia es realizar la cervicometría en pacientes con antecedente de parto prematuro entre las semanas 16 y 23 y entre las semanas 18 y 24 en pacientes de bajo riesgo y la posterior administración de progesterona en aquellas pacientes cuya cervicometría es igual o menor de 20 mm los cambios de la cervicometría con el tiempo, no son superiores al tamizaje entre semana 18-24 (23).

4. Planteamiento del problema

Se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros (antes de que se cumplan las 37 semanas de gestación). Esa cifra está aumentando. Las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 aproximadamente un millón de muertes. Tres cuartas partes de esas muertes podrían prevenirse con intervenciones actuales y costoeficaces. En 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos (5).

De los 11 países con índices de nacimientos prematuros mayores al 15 por ciento, todos menos 2 están en África subsahariana. Los nacimientos prematuros representan el 11.1 por ciento de los nacimientos vivos del mundo, 60 por ciento de ellos en Asia meridional y África subsahariana. En los países más pobres, en promedio, el 12 por ciento de los bebés nacen demasiado pronto, en comparación con el 9 por ciento en los países de mayores ingresos. (24). Todo esto justifica trabajar en interés de modificar las causas que lo provocan e intentar la inhibición del trabajo de parto pretérmino cuando no esté contraindicada (25).

El parto prematuro es la causa principal de mortalidad neonatal y la razón más común para la hospitalización prenatal. En los Estados Unidos, aproximadamente el 12% de todos los nacimientos vivos se producen antes del término, y el parto prematuro precedió a aproximadamente el 50% de estos nacimientos prematuros. Aunque las causas del parto prematuro no se conocen bien, la carga de los nacimientos prematuros es clara: los nacimientos prematuros representan aproximadamente el 70% de las muertes neonatales y el 36% de las muertes infantiles, así como el 25-50% de los casos de deterioro neurológico a largo plazo en niños (12).

En Bolivia según el informe de la organización mundial de la salud la tasa de partos prematuros fue de 9 por cada 100 nacidos vivos para el año 2010 (26).

Durante mucho tiempo la prueba de referencia para el diagnóstico de TPP inicial fue la documentación de los cambios cervicales por medio del examen digital en presencia de contracciones uterinas regulares. En la última década se han descrito nuevas pruebas bioquímicas y biofísicas, como la cervicometría por ultrasonido vaginal, que han demostrado superioridad frente al examen digital. Los hallazgos observados mediante el ultrasonido transvaginal del cuello uterino permiten entender muchos de los cambios que se producen durante la gestación normal, y anticipar qué mujeres tendrán un mayor riesgo de APP y parto prematuro (27).

Por lo expuesto la cervicometría ha demostrado tener mayor sensibilidad que el tacto vaginal, siendo un método no invasivo y con mayor efectividad, por lo que debería tomarse en cuenta dentro del protocolo de tratamiento para Amenaza de Parto Prematuro.

Es de suma importancia el diagnóstico de amenaza de parto prematuro en forma oportuna para evitar complicaciones posteriores, y así disminuir la tasa de morbilidad y mortalidad perinatal, también es de utilidad el excluir a aquellas pacientes que no presentan amenaza de parto prematuro y son tratadas con el mismo protocolo de internación. Lo que reduciría tratamientos innecesarios que podrían traer efectos adversos al binomio fetomaterno y reduciría el tiempo de estadía, reduciendo así mismos costos.

La Amenaza de parto prematuro es la principal causa de internación en la sala de Alto Riesgo Obstétrico del Hospital de la Mujer, La Paz- Bolivia.

Se toma en cuenta la definición de Trabajo de Parto Pretérmino (TPP) de la Organización Mundial de la Salud (O.M.S.) como la actividad uterina regular que ocurre entre las semanas 20 y 37 de gestación, que provoca cambios a nivel del cuello del útero que culmina con el nacimiento de un recién nacido prematuro

Todas las pacientes previa internación son valoradas en el servicio de Emergencias, considerando los siguientes parámetros para diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro:

- Edad gestacional entre 22 a 37 semanas.
- Actividad uterina, una contracción en 10 minutos u 8 contracciones en una hora.
- Dilatación cervical menor a 3 cm y borramiento menor a un 50%.

La edad gestacional es confirmada por Fecha de última Menstruación o por ecografía precoz o Altura de fondo uterino. La Actividad Uterina se la evidencia con el monitor fetal que registra presencia o ausencia de actividad uterina. Y las modificaciones cervicales son valoradas por tacto vaginal. Si las pacientes cumplen dos o tres de estos parámetros son internadas al Servicio de Alto Riesgo Obstétrico.

Todas las técnicas para diagnóstico dependen también de los procedimientos realizados por ello es importante medir la validez y confiabilidad de las mismas en el contexto local es decir en los servicios del hospital, donde se desconoce la sensibilidad y especificidad más los valores predictivos y negativos de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de amenaza de parto prematuro por lo que se formula la siguiente pregunta de investigación.

5. Hipótesis

Hipótesis nula (H_0) La validez y fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es igual.

Hipótesis alterna (H_1) La validez y fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es diferente.

Pregunta de investigación

¿Cuál es la validez y la fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de amenaza de parto prematuro en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital de la Mujer de La Paz en el periodo enero a marzo del año 2019?

6. Objetivos

6.1. Objetivo general

Validar la cervicometría e índice de Bishop para diagnóstico de amenaza de parto prematuro en el servicio de alto riesgo obstétrico del Hospital de la Mujer de La Paz en el periodo enero a marzo del año 2019.

6.2. Objetivos específicos

- Medir la frecuencia de parto prematuro en gestantes con diagnóstico previo de amenaza de parto prematuro según edad y antecedentes obstétricos.
- Determinar la frecuencia de amenaza de parto prematuro por cervicometría.
- Medir la sensibilidad especificidad y valores predictivos de la cervicometría para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro.
- Determinar el mejor punto de corte de la cervicometría para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro.

7. Diseño de investigación

Estudio analítico, transversal, retrospectivo para validación de un test diagnóstico.

Uno de los aspectos fundamentales en toda investigación es la decisión sobre el tipo de estudio a realizar, para lo cual tomamos en cuenta que el mismo se define preliminarmente desde la etapa de identificación y formulación del problema; sin embargo, cada etapa del proceso de investigación provee de elementos que sirven para su selección definitiva (28).

- El enfoque del estudio es cuantitativo, ya que se incluyen hechos o variables que se pueden contar, como por ejemplo la edad de las madres, los antecedentes obstétricos y la misma cervicometría. No se tomaron en cuenta aspectos subjetivos como creencias u opiniones sobre las variables del tema de investigación.
- El nivel de investigación es descriptivo correlacional porque primeramente se analizan las variables en forma individualizada, sin buscar la asociación o relación entre ellas. Posteriormente se aplican medidas estadísticas con el fin de determinar si existe asociación significativa entre las variables en estudio.
- En función al tiempo de realización de estudio, es retrospectivo ya que se basa en datos que se registraron en un periodo anterior a la elaboración de este proyecto de investigación.
- Respecto al número de medidas realizadas, el estudio aplicará las medidas correspondientes en un solo periodo de tiempo continuo por lo que el estudio es de tipo transversal.
- En cuanto al rol de la investigadora es una investigación no experimental la misma que puede definirse como la investigación que se realiza sin manipular deliberadamente variables. es decir, se trata de

un estudio donde no hacemos variar en forma intencional algunas variables para ver su efecto en otras.

7.1. Universo

Mujeres embarazadas que requieren internación por amenaza de parto prematuro en el servicio de Alto Riesgo obstétrico. El promedio de pacientes por trimestre es de 200.

7.2. Criterios de Selección

Con frecuencia, no se puede obtener información de toda la población, sino tan sólo de unidades que cumplen una serie de características que son los criterios de inclusión/exclusión. La muestra se obtiene de la población de estudio, por lo que debe recordarse que las conclusiones extraídas de la muestra son generalizables a esta población y no al universo (29) y para delimitar esta población de estudio es necesario definir los criterios de inclusión y de exclusión.

7.2.1. Criterios de inclusión.

Mujeres embarazadas con diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro:

- Con edad gestacional de 22 a 37semanas.
- Internadas en el servicio de ARO del Hospital de la Mujer
- Que cuentan con cervicometría vaginal realizada en el Hospital de la Mujer durante el periodo enero a marzo del año 2019.
- Con sintomatología clínica de amenaza de parto pretérmino.
- Con gestación única y feto vivo.
- Que hayan finalizado la gestación en el periodo de estudio.

7.2.2. Criterios de exclusión.

Mujeres embarazadas:

- Con edad gestacional menor a las 22 semanas o mayor a las 37 semanas.
- Que no cuentan con cervicometría vaginal.
- Con diagnóstico secundario de Amenaza de Parto prematuro, cuya causa de internación se deba a otra patología de base. (RPM, placenta previa, embarazo gemelar)
- Con dilatación cervical ≥ 3 cm (por considerarse el parto inminente).
- Portadoras de cerclaje cervical.
- Con finalización de gestación en otros centros hospitalarios.
- Que NO hayan finalizado la gestación en el periodo de estudio.
- Sin datos sobre la finalización de la gestación.

7.3. Variables.

Variables independientes

- Edad materna
- Paridad
- Abortos en el segundo trimestre
- Periodo intergenésico
- Hipertensión arterial
- Ruptura prematura de membranas (RPM)
- Otras patologías

Variables dependientes

- Amenaza de parto prematuro diagnosticado por Cervicometría e Índice de Bishop
- Frecuencia de parto prematuro

7.4. Muestra.

En base a los criterios de inclusión y de exclusión, la unidad de análisis está conformada por mujeres embarazadas con diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro, con edad gestacional de 22 a 37semanas, internadas en el servicio de ARO del Hospital de la Mujer, que cuentan con cervicometría vaginal realizada en este servicio durante el periodo de enero a marzo del año 2019, con gestación única y feto vivo y que hayan finalizado la gestación en el periodo de estudio.

Tomando en cuenta que la población de estudio es aquella sobre la cual pretendemos que recaigan los resultados o conclusiones de la investigación (30). en nuestro caso de acuerdo a los criterios de inclusión y de exclusión y a la unidad de análisis el tamaño de la población de estudio.

Es necesario mencionar que en esta investigación se trabaja con la “población accesible” es decir la que acude y se registra. Como menciona Fathalla MF (OPS), esta población no necesariamente representa a la población de toda la comunidad ya que no todas las personas acuden al consultorio al laboratorio o al hospital en el tiempo de estudio (31). Por esta razón es que los resultados serán generalizables solo a la población registrada en la institución.

7.4.1. Tamaño y diseño de la muestra

Se determina el tamaño muestral con el fin de hacer inferencias a valores poblacionales, en este caso para estimar la proporción de pacientes que demandan atención en el hospital de la mujer con amenaza de parto prematuro Para calcular el tamaño de la muestra se toma en cuenta:

- La *variabilidad* del parámetro que se desea estimar. Si no se conoce, puede obtenerse una aproximación a partir de datos propios o de otras investigaciones, o un estudio piloto. En el caso de las variables cuantitativas se mide por la variancia, y en el de las cualitativas, por la proporción que representa la frecuencia del hecho a investigar en este caso el 9 % (0,9) de

frecuencia de parto prematuro, esta frecuencia corresponde a un reporte de la OMS (1)

- La *precisión* con que se desea obtener la estimación, es decir, la amplitud del Intervalo de confianza. Cuanto más precisa se desee, más estrecho deberá ser este intervalo, y más sujetos deberán ser estudiados. La precisión debe fijarse previamente, en función de la finalidad de la estimación. En algunos casos puede requerirse una gran precisión, mientras que en otros, si sólo se necesita conocer aproximadamente entre qué valores se encuentra el parámetro, se requerirá una menor precisión y, consecuentemente, menos sujetos, para estudios de nivel correlacional como en este estudio y en el ámbito social de la investigación es frecuente utilizar una precisión del 5 % (0,5) (32).

- El *nivel de confianza* deseado, que habitualmente se fija en el 95%, correspondiente a un valor α de 0,05. Indica el grado de confianza que se tiene de que el verdadero valor del parámetro en la población se sitúa en el intervalo obtenido. Cuanta más confianza se desee, menor será el valor de α , y más elevado el número de sujetos necesario (33).

De estos tres elementos, sólo debe conocerse la variabilidad del parámetro, ya que tanto la precisión como el nivel de confianza se fijan a partir de los intereses del investigador (34):

Para determinar el tamaño muestral en estudios prospectivos (frecuencia de enfermedades, eventos o de procedimientos, tomamos en cuenta que la ocurrencia de estos hechos no tiene un límite numérico en el tiempo, entonces desde un enfoque de investigación el número de estas actividades se pueden considerar como un universo infinito. Por esta razón para el cálculo del tamaño de muestra de actividades o procesos a observar y verificar, se utiliza el siguiente algoritmo (34):

$$n = \frac{Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2}$$

Donde:

A	Error Alfa	0,05
1-α	Nivel de Confianza	0,95
Z (1-α)	Z de (1-α)	1,96
P	Frecuencia de parto prematuro	0,09
Q	Complemento de p	0,91
D	Precisión	0,05

Reemplazando valores se tiene:

$$n = \frac{1,96^2 * 0,09 * 0,91}{0,05^2} = 125,9$$

7.4.2. Muestreo

Realizaremos un muestreo consecutivo probabilístico. La muestra de gestantes seleccionadas para el estudio ha sido constituida a partir de todas las pacientes con clínica de amenaza de parto pretérmino, que precisaron ingreso hospitalario en el hospital de enero a marzo del año 2019, tras aplicar los criterios de selección, hasta completar el tamaño de muestra definido anteriormente.(35) es necesario mencionar que aunque el tamaño de muestra fue de 126 se seleccionaron 185 pacientes por la disponibilidad de tiempo y de datos con el fin de incrementar el nivel de seguridad en los resultados.

Delimitación geográfica

El presente trabajo estudio se lleva a cabo en el Hospital de la Mujer, ubicado en la Av. Saavedra No 11234 de la zona de Miraflores, la Paz Bolivia.

Delimitación temporal

Investigación a realizarse en el periodo de enero a marzo del año 2019, recabando lista de pacientes ingresadas al sistema del Hospital con diagnóstico de internación de Amenaza de Parto Prematuro.

7.5. Plan de análisis estadístico

Se solicitó permiso escrito para realizar la investigación y para tener acceso a la información requerida, obteniendo la autorización verbal y escrita se procederá a la obtención de datos de las fuentes mencionadas.

Se procedió posteriormente a la aplicación de los instrumentos de recolección de datos.

Los datos se tabularán en una base de Excel, y los datos se analizaron en SPSS versión 22.

La cervicometría se estableció en milímetros para cada caso y se vió la relación existente con los verdaderos casos de Amenaza de Parto Prematuro, los cuales serán considerados como reales si dentro los próximos 7 días de internación desencadenan en parto.

7.5.1. Estadística descriptiva

Se utilizó la estadística descriptiva, para la obtención de medidas de tendencia central que conllevan información respecto a valores en torno a los que tienden a agruparse las variables estudiadas y medidas de dispersión que hacen referencia a la variedad o dispersión que muestran los datos.

Igualmente, en el análisis se emplearon valores de probabilidad matemática, expresados como porcentaje que resulta de la multiplicación de las fracciones por cien. De esta forma se medirá la probabilidad de ocurrencia de los hechos investigados mediante un número entre cero y uno multiplicado por 100. (Un hecho que no puede ocurrir tiene una probabilidad de cero, y un evento cuya ocurrencia es segura tiene probabilidad de cien).

Por ejemplo, para la proporción se utiliza la siguiente fórmula:

$$\text{Proporción de partos prematuros} = \frac{\text{Número total de partos antes de la semana 37 de gestación}}{\text{Número total de partos evaluados}} \times 100$$

7.5.2. Medidas de asociación y significancia estadística

Una vez que se revisan las principales medidas de frecuencia y distribución de los fenómenos, el siguiente paso es la comparación de dichas medidas por ejemplo mediante el estadístico Chi² y el “p” valor. Esta comparación es la estrategia básica del análisis y el paso fundamental para transformar los datos en información relevante. El p valor obtenido corresponde a la distribución chi² que es la técnica estadística utilizada con mayor frecuencia para la comparación y el análisis de conteo de datos de frecuencias entre grupos, La situación más común en los servicios de salud es la comparación de dos proporciones (36). Para el chi² se utiliza el siguiente algoritmo:

$$X^2 = \sum_{i=1}^K \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Donde:

Σ = Es la sumatoria de todos los valores obtenidos en cada celda

O_i = Es la frecuencia de los eventos observados en los datos muestrales

E_i = Es la frecuencia de los eventos esperados si no hubiera diferencia entre las proporciones que se comparan

K = Es el número de categorías o clases

Se espera que la frecuencia de exposición a un factor de riesgo sea razonablemente más alta entre los que han enfermado o sufrido un daño a la salud que en aquellos aparentemente sanos.

Esta asociación se la mide generalmente con el valor de chi cuadrado cuyo valor calculado se compara con un valor tabulado (esperado) tomado de la distribución de probabilidades teóricas.

Este valor teórico corresponde al que se esperaría encontrar si los resultados observados ocurrieran puramente por azar. A este valor teórico se le llama también valor crítico: si el valor observado es mayor que el valor crítico se concluye que la diferencia observada no es debida al azar y se dice que es estadísticamente significativa.

El valor crítico indica el nivel de significancia de la prueba, que expresa la probabilidad de que la diferencia observada haya ocurrido por azar (dado que, en realidad, no existan diferencias). Usualmente esta probabilidad se fija en 5% y se denota como $p < 0,05$. El complemento de esta probabilidad se llama nivel de confianza, que en general en el ámbito de investigación social es del 95%.

Para un nivel de confianza de 95%, el valor crítico del Chi Cuadrado (de acuerdo a una tabla de distribución teórica) es 3.84, que corresponde al llamado chi cuadrado con un grado de libertad, específico para tablas 2x2 (37). Entonces el valor esperado depende del nivel de confianza y de los grados de libertad.

Los grados de libertad para una tabla de contingencia dependerán del número de columnas y del número de filas ya que el cálculo se realiza mediante el siguiente algoritmo:

$$\text{Grados de libertad} = (r-1) (k-1)$$

Donde:

$r = \text{N}^\circ \text{ de Filas}$

$k = \text{N}^\circ \text{ de columnas}$

Por ejemplo para una tabla de 2 columnas y de 2 filas los grados de libertad serían:

$$\text{Grados de libertad} = (2-1) (2-1) = 1$$

A continuación, conociéndose estos dos datos el nivel de confianza y los grados de libertad se identifica el valor teórico del Chi 2 en una tabla de probabilidad.

Figura 3. Distribución de ji-cuadrado

Grados de libertad	Probabilidad de un valor superior				
	0,1	0,05	0,025	0,01	0,005
1	2,71	3,84	5,02	6,63	7,88
2	4,61	5,99	7,38	9,21	10,60
3	6,25	7,81	9,35	11,34	12,84
4	7,78	9,49	11,14	13,28	14,86
5	9,24	11,07	12,83	15,09	16,75

Fuente: Bioestadística Daniel 4ª. Ed.

Como el grado de libertad es solo uno y se decide trabajar a un 95 % de confiabilidad entonces el punto crítico o valor teórico (esperado) del Chi2 es de 3,84.

El “p” valor indica el nivel de significancia de la prueba, que expresa la probabilidad de que la diferencia observada haya ocurrido por azar. Usualmente esta probabilidad se fija en 5% y se denota como $p < 0,05$. El complemento de esta probabilidad se llama nivel de confianza, en general, 95%.

7.5.3. Test exacto de Fischer

Cuando la muestra es pequeña (alrededor de 30 casos o menos) entonces es recomendable utilizar el test exacto de Fischer que se utiliza para tablas de contingencia 2 x 2.

El algoritmo para el test exacto de Fischer es el siguiente:

$$p = \frac{(a + b)! (c + d)! (a + c)! (b + d)!}{a! b! c! d! n!}$$

Donde:

p= Probabilidad del test exacto de Fischer

j = Factorial

La nomenclatura para las celdas en las tablas 2 x 2 y que utiliza el anterior algoritmo se expone en la siguiente tabla:

		Enfermedad		Total
		Si	No	
Factor de exposición	de Si	a	b	a+b
	No	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

Para la interpretación se trabaja con un 95 % de confiabilidad estadística y como se especificó anteriormente el complemento de esta confiabilidad es el margen de error que en este caso es del 5 % expresado en proporción 0,05 lo cual quiere decir que valores menores indicarán que la diferencia es estadísticamente significativa.

7.5.4. Evaluación de pruebas diagnosticas

Los médicos dedican una gran parte del tiempo a diagnosticar los síntomas o las anomalías de sus pacientes. En general, suelen llegar a un diagnóstico después de llevar a cabo diversas pruebas diagnósticas. En el momento de interpretar los resultados de dichas pruebas, los médicos deben estar familiarizados con algunos principios básicos.

Habitualmente, se entiende por prueba diagnóstica o test diagnostico aquella realizada en un laboratorio, sin embargo, los principios pueden aplicarse igualmente a la información clínica obtenida mediante el interrogatorio, la exploración física y las pruebas de diagnóstico por imagen. Asimismo, también son válidos cuando, como prueba diagnóstica, se utiliza una constelación de hallazgos. Así pues, puede hablarse del valor de los síntomas neurológicos prodrómicos, la cefalea, las náuseas y los vómitos, en el diagnóstico de la migraña clásica, o de la hemoptisis y la pérdida de peso en un fumador de cigarrillos, como indicadores de cáncer de pulmón. (38)

La medicina es una ciencia de probabilidades y un arte de manejar la incertidumbre. Dicha incertidumbre se extiende no sólo a las actividades preventivas, terapéuticas y pronósticas sino también a las diagnósticas. En las fases del proceso diagnóstico intervienen la historia clínica, la exploración física y la realización de pruebas complementarias (39).

Para el procesamiento de los datos se utiliza una tabla 2 x 2 donde se sistematizan los resultados en cada celda como se presenta a continuación:

Figura 4. Tabla de contingencia para evaluación de pruebas diagnósticas

		Prueba de "oro" Diagnostico al finalizar el embarazo por semanas de gestación		Total
		Parto prematuro	Parto Normal	
Prueba evaluada (Cervicometría)	Positiva	a Verdaderos positivos	B Falsos positivos	a+b
	Negativa	c Falsos negativos	D Verdaderos negativos	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

Fuente: Epidemiología clínica Fechter 5ª. Ed.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{A}{a+c} \times 100$$

$$\text{Especificidad} = \frac{D}{b+d} \times 100$$

$$\text{Valor Predictivo Positivo} = \frac{A}{a+b} \times 100$$

$$\text{Valor Predictivo Negativo} = \frac{D}{c+d} \times 100$$

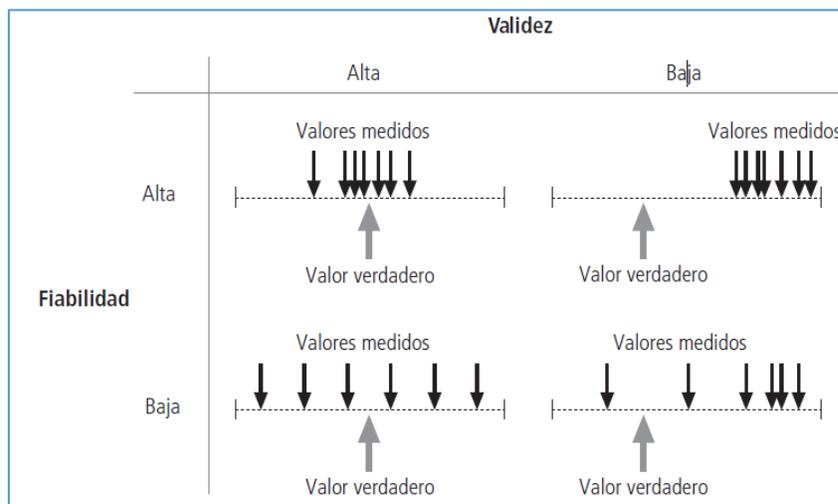
$$\text{Razón de Verosimilitudes Positiva} = \frac{\text{Sensibilidad}}{1-\text{especificidad}}$$

$$\text{Razón de Verosimilitudes Negativa} = \frac{1-\text{Sensibilidad}}{\text{Especificidad}}$$

$$\text{Prevalencia} = \frac{a+c}{a+b+c+d} \times 100$$

La validez de una prueba expresa el grado en que esa prueba cuantifica realmente lo que pretende medir. Un estudio es válido si sus resultados corresponden a la verdad; para que lo sea no ha de haber error sistemático y el error aleatorio debe ser lo más pequeño posible.

Figura 5. Validez y fiabilidad



Fuente: Epidemiología básica Organización Panamericana de la Salud. 2a ed.

Cuando la fiabilidad es baja y la validez es alta, los valores medidos tienen una gran dispersión, pero su media se mantiene cerca del valor verdadero. Por otra parte, una fiabilidad (o repetitividad) alta de las mediciones no asegura su validez, porque todos los valores pueden estar lejos del verdadero. (40,41)

La validez de una prueba diagnóstica: Sensibilidad y especificidad

El caso más sencillo que se nos puede plantear es el de una prueba dicotómica, que clasifica a cada paciente como sano o enfermo en función de que el resultado de la prueba sea positivo o negativo. En casos como éste, generalmente un resultado positivo se asocia con la presencia de enfermedad y un resultado negativo con la ausencia de la misma. Cuando se estudia una muestra de pacientes, los datos obtenidos permiten clasificar a los sujetos en cuatro grupos según una tabla 2x2. En ella, se enfrenta el resultado de la prueba diagnóstica (en filas) con el estado real de los pacientes (en columnas) o, en su defecto, el resultado de la prueba de referencia o "Gold standard" que vayamos a utilizar. El resultado de la prueba puede ser correcto (verdadero positivo y verdadero negativo) o incorrecto (falso positivo y falso negativo). El análisis de su validez puede obtenerse calculando los valores de sensibilidad y especificidad (39).

Sensibilidad

Es la probabilidad de que en un sujeto enfermo se obtenga un resultado positivo. La sensibilidad es, por lo tanto, la capacidad del test para detectar la enfermedad.

Cuando los datos obtenidos a partir de una muestra de pacientes se clasifican en una tabla 2 x 2, es fácil estimar a partir de ella la sensibilidad como la proporción de pacientes enfermos que obtuvieron un resultado positivo en la prueba diagnóstica (39). Es decir:

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a+b} = \frac{a \text{ (Verdaderos Positivos)}}{a \text{ (Verdaderos Positivos)}+b \text{ (Falsos Negativos)}}$$

De ahí que también la sensibilidad se conozca como “fracción de verdaderos positivos (FVP)”.

Para el caso de la tesis los datos se procesan de la siguiente forma:

Diagnóstico de amenaza de parto prematuro

		Parto prematuro		Total
		Si	No	
Cervicometría	Positiva	a	b	a+b
	Negativa	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

$$\text{Sensibilidad} = \frac{A}{a+c}$$

Especificidad

Es la probabilidad de que en un sujeto sano se obtenga un resultado negativo. En otras palabras, se puede definir la especificidad como la capacidad para detectar a los sanos.

La especificidad de una prueba es la capacidad para detectar a los sanos, es la probabilidad de que un sujeto sano sea adecuadamente clasificado. Una prueba será tanto más específica cuanto menos falsos positivos (FP) proporcione (39).

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{d+b} = \frac{d \text{ (Verdaderos Negativos)}}{a \text{ (Verdaderos Negativos)} + b \text{ (Falsos Positivos)}}$$

De ahí que también sea denominada “fracción de verdaderos negativos (FVN)”.

Diagnóstico de amenaza de parto prematuro

		Parto prematuro		Total
		Si	No	
Cervicometría	Positiva	a	b	a+b
	Negativa	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

$$\text{Sensibilidad} = \frac{D}{b+d}$$

La seguridad de una prueba diagnóstica. Valores predictivos

Los conceptos de sensibilidad y especificidad permiten, por lo tanto, valorar la validez de una prueba diagnóstica. Sin embargo, carecen de utilidad en la práctica clínica. Tanto la sensibilidad como la especificidad proporcionan información acerca de la probabilidad de obtener un resultado concreto (positivo o negativo) en función de la verdadera condición del enfermo con respecto a la enfermedad.

Sin embargo, cuando a un paciente se le realiza alguna prueba, el médico carece de información a priori acerca de su verdadero diagnóstico, y más bien la pregunta se plantea en sentido contrario: ante un resultado positivo (negativo) en la prueba, ¿cuál es la probabilidad de que el paciente esté realmente enfermo (sano)? Así pues, resulta obvio que hasta el momento sólo hemos abordado el problema en una dirección. Por medio de los valores predictivos completaremos esta información (39).

Valor predictivo positivo:

Es la probabilidad de que un resultado Positivo corresponda a un individuo enfermo. El valor predictivo positivo puede estimarse, por tanto, a partir de la proporción de pacientes con un resultado positivo en la prueba que finalmente resultaron estar enfermos (39) :

$$\text{VPP} = \frac{a}{a+b} = \frac{a \text{ (Verdaderos Positivos)}}{a \text{ (Verdaderos Positivos)} + b \text{ (Falsos Positivos)}}$$

El valor predictivo positivo de una prueba es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba positiva tenga también la enfermedad

Diagnóstico de amenaza de parto prematuro

		Parto prematuro		Total
		Si	No	
Cervicometría	Positiva	a	b	a+b
	Negativa	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

$$VPP = \frac{A}{a+b}$$

Valor predictivo negativo:

Es la probabilidad de que un resultado negativo corresponda a un individuo sano. Se estima dividiendo el número de verdaderos negativos entre el total de pacientes con un resultado negativo en la prueba (39) :

$$VPN = \frac{d}{d + b} = \frac{d \text{ (Verdaderos Negativos)}}{d \text{ (Verdaderos Negativos)} + b \text{ (Falsos Negativos)}}$$

El valor predictivo negativo de una prueba es la probabilidad de que una persona que tiene la prueba negativa realmente no tenga la enfermedad.

Diagnóstico de amenaza de parto prematuro

		Parto prematuro		Total
		Si	No	
Cervicometría	Positiva	a	b	a+b
	Negativa	c	d	c+d
Total		a+c	b+d	a+b+c+d

$$VPN = \frac{D}{c+d}$$

7.6. Operacionalización de Variables

7.6.1. Operacionalización de variables del objetivo 1

Medir la frecuencia de parto prematuro en embarazadas con diagnóstico previo de amenaza de parto prematuro según edad y antecedentes obstétricos

Variable	Sub-variable (Dimensión)	Tipo de variable	Valores finales (Escala)	Instrumento recolección de datos
Frecuencia de parto prematuro por edad de la madre.	Frecuencia de PP según edad	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • < 20 años • 20 a 24 años • 25 a 29 años • 30 a 34 años • 35 y más años 	Ficha de recolección de datos
Frecuencia de parto prematuro por antecedentes obstétricos.	Frecuencia de PP según número de gestas previas ⁴	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • < 2 • 2 a 4 • 4 y mas 	Ficha de recolección de datos
	Frecuencia de PP según Partos vaginales previos.	Cualitativa Ordinal	<ul style="list-style-type: none"> • Ninguno • 1 – 2 parto • 3 - 4 partos • > 4 partos 	Ficha de recolección de datos

7.6.2. Operacionalización de variables del objetivo 2

Determinar la frecuencia de amenaza de parto prematuro por cervicometría

Variable	Sub-variable (Dimensión)	Tipo de variable	Valores finales (Escala)	Instrumento recolección de datos
Frecuencia de amenaza de parto prematuro por cervicometría	Cervicometría	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • ≤ 25 mm • > 25 mm 	Ficha de recolección de datos

7.6.3. Operacionalización de variables del objetivo 3

Evaluar la validez, fiabilidad de la cervicometría y el índice de Bishop para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro.

Variable	Sub-variable (Dimensión)	Tipo de variable	Valores finales (Escala)	Instrumento recolección de datos
Validez de la cervicometría	Sensibilidad	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Verdaderos positivos. (partos prematuros diagnosticados correctamente por la cervicometría) • Falsos negativos (partos prematuros diagnosticados como NO prematuros por la cervicometría) 	Ficha de recolección de datos
	Especificidad	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Falsos positivos. (partos NO prematuros diagnosticados como prematuros por la cervicometría) • Verdaderos negativos (partos NO prematuros diagnosticados correctamente por la cervicometría) 	Ficha de recolección de datos
Fiabilidad de la cervicometría	Valor predictivo positivo	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Verdaderos positivos. (partos prematuros diagnosticados correctamente por la cervicometría) • Falsos positivos. (partos NO prematuros diagnosticados como prematuros por la cervicometría) 	Ficha de recolección de datos
	Valor predictivo negativo	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Falsos negativos (partos prematuros diagnosticados como NO prematuros por la cervicometría) • Verdaderos negativos (partos NO prematuros diagnosticados correctamente por la cervicometría) 	Ficha de recolección de datos

Variable	Sub-variable (Dimensión)	Tipo de variable	Valores finales (Escala)	Instrumento recolección de datos
Validez del Índice de Bishop	Sensibilidad	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Verdaderos positivos. (partos prematuros diagnosticados correctamente por el Índice de Bishop) • Falsos negativos (partos prematuros diagnosticados como NO prematuros por el Índice de Bishop) 	Ficha de recolección de datos
	Especificidad	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Falsos positivos. (partos NO prematuros diagnosticados como prematuros por el Índice de Bishop) • Verdaderos negativos (partos NO prematuros diagnosticados correctamente por el Índice de Bishop) 	Ficha de recolección de datos
Fiabilidad del Índice de Bishop	Valor predictivo positivo	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Verdaderos positivos. (partos prematuros diagnosticados correctamente por el Índice de Bishop) • Falsos positivos. (partos NO prematuros diagnosticados como prematuros por el Índice de Bishop) 	Ficha de recolección de datos
	Valor predictivo negativo	Cualitativa nominal dicotómica	<ul style="list-style-type: none"> • Falsos negativos (partos prematuros diagnosticados como NO prematuros por el Índice de Bishop) • Verdaderos negativos (partos NO prematuros diagnosticados correctamente por el Índice de Bishop) 	Ficha de recolección de datos

7.6.4. Operacionalización de variables del objetivo 4

Determinar del mejor punto de corte de la cervicometría para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro, mediante cervicometría

Variable	Sub-variable (Dimensión)	Tipo de variable	Valores finales (Escala)	Instrumento recolección de datos
Punto de corte para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro	Sensibilidad y especificidad	Cualitativa nominal	<ul style="list-style-type: none">• Área bajo la curva• Punto de corte a una mayor sensibilidad y mayor especificidad	Ficha de recolección de datos

7.7. Recolección de datos, fuentes, técnicas e instrumentos

Para la recolección de datos se utilizaron las siguientes fuentes de información, técnicas e instrumentos de recolección de datos.

Fuente de información	Técnica	Instrumento
Secundaria	Documental	Ficha de recolección de datos (Anexo 1)

7.7.1. Validación de los Instrumentos de Recolección

Para la validación

Los ítems del instrumento de recolección se obtienen de la revisión de la literatura, porque los constructos están bien definidos tanto para la cervicometría como para el índice de Bishop.

Sin embargo al introducirse aspectos sobre los riesgos de parto prematuro se estructura un instrumento de recolección para la validación de estos aspectos relacionados al parto prematuro.

Por lo mencionado solo se realizará la validación por jueces o expertos que luego se analizará la concordancia mediante la V. de Aiken. (Anexo 3).

7.8. Aspectos éticos de la investigación

El presente estudio no representa riesgo para el binomio madre-hijo. La cervicometría realizada ha demostrado ser una técnica segura, bien tolerada, y sin efectos adversos ni para el producto, ni para la madre. El estudio se basa en la recolección de datos de historias clínicas durante el periodo de investigación (enero a marzo de 2019).

Los requisitos éticos de una investigación en salud se resumen en la Declaración de Helsinki (42) algunos de los cuales se incluyen en esta investigación:

- **Valor social.** Uno de los requisitos más polémicos de un proyecto de investigación médica es que contribuya al bienestar de la sociedad. Los resultados de la investigación contribuirán al conocimiento de las variables del problema y por lo tanto se contarán con mayores posibilidades de un abordaje más efectivo desde el sistema de salud particularmente un diagnóstico oportuno de amenaza de parto prematuro que coadyuva por lo tanto a una intervención adecuada para evitar complicaciones.
- **Riesgos y beneficios.** El riesgo es el potencial de un resultado adverso (daño) en este caso por el nivel de estudio y por el tipo de diseño NO experimental no existen riesgos para los sujetos de estudio. La tesis es de nivel descriptivo correlacional, por lo que no se manipularán intencionalmente variables de las unidades de investigación sino más bien el estudio se basara en datos registrados en historias clínicas, por lo que no existirán riesgos físicos y/o psicológicos, tampoco potencial invasión de la privacidad, riesgo de muerte y/o alteración de la calidad de vida ni daños a terceros.
- **Consentimiento informado.** Al ser el presente estudio retrospectivo, no se incluirá la participación directa de las pacientes, por tanto no requerirá la firma de un consentimiento informado, además para salvaguardar la

confidencialidad no figurará en la ficha de recolección de datos los nombres de las pacientes, lo que permitirá la no identificación de las mismas.

- **Confidencialidad.** Como regla general, la información debe hacerse anónima y debe almacenarse y transmitirse en forma segura. No se da a conocer los nombres de los pacientes ni en el proceso de elaboración de la tesis ni en los resultados

8. Resultados

8.1. Frecuencia de terminación de parto en gestantes con diagnóstico previo de amenaza de parto prematuro según edad y antecedentes obstétricos

Tabla 1. Parto prematuro en gestantes con diagnóstico previo de amenaza de parto prematuro servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019.

Terminación del embarazo	Frecuencia	Porcentaje
Parto Prematuro	50	27
Embarazo en curso	135	73
Total	185	100

De las 185 embarazadas valoradas con diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro, 73 de ellas presentaron parto con producto pretérmino durante los 7 días posteriores a su ingreso al hospital lo cual representa un 27 %.

Tabla 2. Frecuencia de amenaza de parto prematuro por grupo etario, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019.

Edad en años	Parto Prematuro		Total	% APP
	Si	No		
< 20	10	16	26	38
20 - 24	13	31	44	30
25 - 29	13	35	48	27
30 - 34	6	33	39	15
≥ 35	8	20	28	29
Total	50	135	185	27

La frecuencia de amenaza de parto prematuro por edad muestra que es más frecuente en ambos extremos del rango etario de las embarazadas evaluadas, así se tiene la más alta frecuencia en menores de 20 años con 38 % le sigue en frecuencia las de 20 a 24 años con 30 %, luego se encuentran las mayores de 35 años con 29 %. Como se puede observar la frecuencia de parto

prematureo es menor en mujeres de 25 a 29 años con 27 % y en mujeres de 30 a 34 años con solo un 15 %.

Tabla 3. Frecuencia de Amenaza de Parto Prematuro por número de gestas anteriores, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

Número de embarazos	Parto Prematuro		Total	% parto prematuro
	Si	No		
0 gestas	12	40	52	23
1 – 2 gestas	19	66	85	22
3 – 4 gestas	10	22	32	31
> 4 gestas	9	7	16	56
Total	50	135	185	27

Respecto a la frecuencia de amenaza de parto prematuro por antecedentes del número de embarazos se puede evidenciar que a mayor número de embarazos la frecuencia de amenaza de parto prematuro es mayor, en mujeres sin antecedentes de otros embarazos la frecuencia de parto prematuro fue de 23 %, una frecuencia similar se encuentra en mujeres con 1 a 2 embarazos con un 22 %. Cuando el antecedente de embarazos anteriores es de 3 a 4 la frecuencia de parto prematuro se incrementa a 31 % y cuando son más de 4 embarazos alcanza hasta un 56 %.

Tabla 4. Frecuencia de Amenaza de Parto Prematuro por antecedente de partos vaginales, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

N° de partos	Parto Prematuro		Total	% Parto prematuro
	Si	No		
0 partos	20	63	83	24
1 – 2 Partos	19	58	77	25
3 – 4 partos	7	13	20	35
> 4 partos	4	1	5	80
Total	50	135	185	27

La tendencia en la frecuencia de parto prematuro según el número de partos vaginales anteriores es obviamente similar al número de gestas previas, sin

embargo, es mucho más marcada ya que esta frecuencia es de 24 % en mujeres nulíparas y se incrementa hasta un 80 % en mujeres con antecedentes de más de 4 partos.

Tabla 5. Frecuencia de Amenaza Parto Prematuro por antecedente de cesárea, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

Antecedente de Cesáreas	Parto Prematuro		Total	% Parto prematuro
	Si	No		
Con antecedente	14	39	53	26
Sin antecedente	36	96	132	27
Total	50	135	185	27

La diferencia en la frecuencia de amenaza de parto prematuro respecto a los antecedentes de cesárea es mínima ya que en mujeres gestantes con antecedentes de cesáreas la frecuencia de parto prematuro es del 26 % en tanto que para las que no tienen este antecedente la frecuencia de parto prematuro es del 27 %.

Tabla 6. Frecuencia de Amenaza de Parto Prematuro por antecedente de abortos, Servicio de Alto riesgo obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

Antecedente de Abortos	Parto Prematuro		Total	% Parto prematuro
	Si	No		
Con antecedente	7	26	33	21
Sin antecedente	43	109	152	28
Total	50	135	185	27

En cuanto a la frecuencia de amenaza de parto prematuro y los antecedentes de abortos se puede observar que de 33 gestantes con antecedentes de abortos 7 tuvieron parto prematuro lo cual representa un 21 %, en tanto que de 152 gestantes sin antecedentes de abortos 43 tuvieron parto prematuro lo que hace un 28 %.

8.2. Frecuencia de Amenaza de Parto prematuro por Cervicometría

Tabla 7. Frecuencia de Amenaza de Parto Prematuro por cervicometría, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

Cervicometría compatibilidad con parto prematuro	Frecuencia	Porcentaje
Compatible \leq 25 mm	40	22
No compatible $>$25 mm	145	78
Total	185	100

La cervicometría en mujeres con diagnóstico de amenaza de parto prematuro muestra que de 185 gestantes 40 presentaron resultados de cervicometría de 25 mm o menos de longitud del cérvix lo cual es compatible con amenaza de parto prematuro y en este caso representa un 22 %, este porcentaje se encuentra 5 puntos porcentuales menos que la frecuencia de parto prematuro observada en el grafico 1.

8.3. Validez y confiabilidad de la Cervicometría y el índice de Bishop para el diagnóstico de amenaza de parto prematuro

8.3.1. Validez y Confiabilidad de la Cervicometría

Tabla 8. Frecuencia de Amenaza de Parto Prematuro por cervicometría, servicio de alto riesgo obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

Cervicometría	Parto Prematuro		Total
	Si	No	
\leq 25 mm.	33	7	40
$>$25 mm.	17	128	145
Total	50	135	185

De las 185 gestantes valoradas con diagnóstico de amenaza de parto prematuro se observa que con la cervicometría se diagnosticaron a 40 gestantes con cervicometría menor a 25 mm, de las cuales 33 fueron consideradas como verdaderas amenazas de parto prematuro pues durante

los siguientes siete días de realizado el diagnóstico desencadenaron en parto pretérmino. De las otras 145 gestantes con cervicometría mayor a 25 mm, 128 no correspondieron al diagnóstico de amenaza de parto prematuro, pues continuaron con la gestación tras el periodo de los siete días posteriores al diagnóstico y realización de la cervicometría, siendo que solo 17 de ellas llegaron a presentar parto en los siete días posteriores al diagnóstico. Del total de pacientes estudiadas solo 50 correspondían a verdaderas amenazas de parto prematuro y la mayoría fueron detectadas por cervicometría.

Tabla 9. Validez y Confiabilidad de la Cervicometría en relación al diagnóstico final de Amenaza de Parto Prematuro Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019 (N=185)

Evaluación de cervicometría en relación a diagnóstico final de parto prematuro	Resultados
Sensibilidad	66.0%
Especificidad	94.8%
Valor Predictivo (+)	82.5%
Valor Predictivo (-)	88.3%

Análisis de Sensibilidad.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{33}{50} = 0.660 \times 100 = 66,0 \%$$

La fracción de verdaderos positivos es de 66,0 % ya que mediante el diagnóstico final de parto prematuro se diagnosticaron a 50 gestantes, de las cuales solo 33 fueron diagnosticadas por cervicometría, dejando a 17 como falsos negativos, es decir la probabilidad que tiene una gestante con amenaza de parto prematuro de dar un resultado mediante cervicometría es del 66.0 %, o bien se espera que de las próximas 100 gestantes con amenaza de parto prematuro, la cervicometría de positivo solo en 66.

Análisis de Especificidad.

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{128}{135} = 0.948 \times 100 = 94.8 \%$$

La fracción de verdaderos negativos es del 94,8 % ya que mediante el diagnóstico final de amenaza de parto prematuro, 135 no tuvieron diagnóstico de amenaza parto prematuro, de las cuales mediante valoración por cervicometría se diagnosticaron como falsas amenazas de parto prematuro a 128. Es decir la probabilidad que tiene una gestante cuyo embarazo no terminara en parto prematuro de dar un resultado negativo mediante valoración de cervicometría es del 94.8 %, o bien se espera que de las próximas 100 gestantes sin amenaza de parto prematuro, la cervicometría de negativo en 95.

Análisis del Valor predictivo positivo.

$$\text{VPP} = \frac{a}{a + b}$$

$$\text{VPP} = \frac{33}{40} = 0.825 \times 100 = 82.5 \%$$

En este caso mediante valoración de la cervicometría se diagnosticaron como positivas de amenaza de parto prematuro a 40 gestantes, sin embargo, el diagnóstico final solo 33 fueron positivas para amenaza de parto prematuro, por lo tanto, se puede afirmar que de las próximas 100 cervicometrías positivas solo 83 corresponderán a pacientes con amenaza de parto prematuro.

Análisis del Valor predictivo negativo.

$$\text{VPN} = \frac{d}{c + d}$$

$$\text{VPN} = \frac{128}{145} = 0.883 \times 100 = 88,3 \%$$

Para el valor predictivo negativo se toma en cuenta la proporción de gestantes con un resultado negativo con cervicometría y que finalmente resultaron con diagnóstico negativo final de amenaza parto prematuro. En este caso el valor predictivo negativo es la probabilidad de que una gestante con un resultado negativo para amenaza de parto prematuro por cervicometría tenga luego un parto a término. El valor predictivo negativo es de 88.3 %, se puede afirmar por lo tanto que de las próximas 100 cervicometrías negativas 88 corresponderían a gestantes realmente sanas y que no tendrán parto prematuro.

8.3.2. Validez y Confiabilidad del Índice de Bishop

Tabla 10. Frecuencia de Amenaza Parto Prematuro por índice de Bishop, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

Índice de Bishop	Parto Prematuro		Total
	Si	No	
≥ 6	2	1	3
< 6	48	134	182
Total	50	135	185

Fuente: Elaboración propia

De las 185 gestantes diagnosticadas con amenaza de parto prematuro, se observa que con el índice de Bishop se diagnosticaron a 3 gestantes con parto prematuro y 182 de ellas obtuvieron valores para diagnóstico de amenaza de

parto prematuro, en tanto que 50 corresponden a verdaderas amenazas de parto prematuro y 135 no corresponden a este diagnóstico.

Tabla 11. Validez y Confiabilidad del Índice de Bishop en relación al diagnóstico final de Parto Prematuro Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019 (N=185)

Evaluación de Cervicometría en relación a diagnóstico final de Amenaza de Parto Prematuro	Resultados
Sensibilidad	4.0%
Especificidad	99.3%
Valor Predictivo (+)	66.7%
Valor Predictivo (-)	73.6%

Fuente: Elaboración propia

Análisis de Sensibilidad.

$$\text{Sensibilidad} = \frac{a}{a + c}$$

$$\text{Sensibilidad} = \frac{2}{50} = 0.040 \times 100 = 4,0 \%$$

La fracción de verdaderos positivos es de 4,0 % ya que mediante el diagnóstico final de parto prematuro se diagnosticaron a 50 gestantes, de las cuales solo 2 fueron diagnosticadas por índice de Bishop, dejando a 48 como falsos negativos, es decir la probabilidad que tiene una gestante con amenaza de parto prematuro de dar un resultado positivo mediante índice de Bishop es del 4.0 %, o bien se espera que de las próximas 100 gestantes con amenaza de parto prematuro, el índice de Bishop de positivo solo en 4.

Análisis de Especificidad.

$$\text{Especificidad} = \frac{d}{b + d}$$

$$\text{Especificidad} = \frac{134}{135} = 0.993 \times 100 = 99.3 \%$$

La fracción de verdaderos negativos es del 99,3 % ya que mediante el diagnostico final de parto prematuro, 135 no tuvieron parto prematuro, de las cuales mediante valoración por Índice de Bishop se diagnosticaron como negativas a 134. Es decir la probabilidad que tiene una gestante cuyo embarazo no terminara en parto prematuro de dar un resultado negativo mediante valoración por índice de Bishop es del 99.3 %, o bien se espera que de las próximas 100 gestantes sin parto prematuro, el índice de Bishop de negativo en 99.

Análisis del Valor predictivo positivo.

$$VPP = \frac{a}{a + b}$$

$$VPP = \frac{2}{3} = 0.667 \times 100 = 66.7 \%$$

Mediante valoración por índice de Bishop se diagnosticaron como positivas para parto prematuro a 3 gestantes, sin embargo, el diagnostico final solo 2 fueron positivas para parto prematuro, por lo tanto, se puede afirmar que de los próximos 100 índices de Bishop positivos solo 67 corresponderán a pacientes con parto prematuro.

Análisis del Valor predictivo negativo.

$$VPN = \frac{d}{c + d}$$

$$VPN = \frac{134}{182} = 0.736 \times 100 = 73,6 \%$$

El valor predictivo negativo es la probabilidad de que una gestante con un resultado negativo para parto prematuro por índice de Bishop tenga luego un parto normal. El valor predictivo negativo es de 73.6 %, se puede afirmar por

lo tanto que de los próximos 100 índices de Bishop negativos solo 74 corresponderían a gestantes realmente sanas y que no tendrán parto prematuro.

Tabla 12. Concordancia para el diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro entre la Cervicometría y el Índice de Bishop, Servicio de Alto Riesgo Obstétrico Hospital de la Mujer, enero – marzo 2019

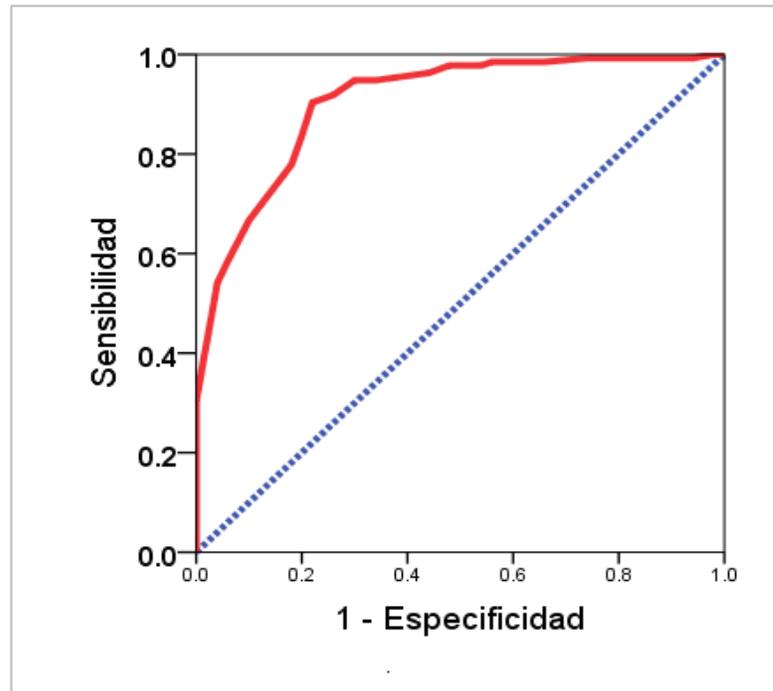
Índice de Bishop	Cervicometría		Total
	≤ 25 mm	> 25 mm	
≥ 6	1	2	3
< 6	39	143	182
Total	40	145	185

K = 0.017

Se observa que, de las 185 pacientes observadas, el Índice de Bishop detecto 182 pacientes con Amenaza de parto Prematuro y la cervicometría a 40. Ambas pruebas concuerdan en detectar a 39 pacientes como Amenazas de Parto Prematuro y 2 pacientes son descartadas por ambos métodos diagnósticos. Existiendo discordancias: 143 pacientes que son APP según el Índice de Bishop y resultan negativas con la cervicometría. Una paciente que es APP según la cervicometría pero no lo es con el Índice de Bishop. Resultando el índice de Concordancia de 0.017 que implica una concordancia ínfima.

8.4. Determinación del mejor punto de corte para el diagnóstico de Amenaza de Parto Prematuro, mediante Cervicometría

Grafico 1. Curva ROC para evaluación de Cervicometría en relación al diagnóstico final de Amenaza de parto prematuro (N=185)



Área bajo la curva = 0.905

El rendimiento global de la cervicometría como método diagnóstico para amenaza de parto prematuro es muy bueno ya que el área bajo la curva es de 0.905.

El mejor punto de corte de cervicometría para diagnóstico de amenaza de parto prematuro fue de 30.5 mm, es decir este es el valor que mejor discrimina a personas sanas y enfermas o bien sin amenaza de parto prematuro o con amenaza de parto prematuro, y corresponde a una sensibilidad de 90.4 % y una especificidad de 78.0

9. Discusión

Respecto a los antecedentes y características demográficas de las pacientes la frecuencia de parto prematuro es mayor a edades menores de 20 años y en mayores de 35 años. A mayor número de embarazos y de partos existe una mayor frecuencia de parto prematuro. La frecuencia de parto prematuro en gestantes con amenaza de parto prematuro fue de 27 %, en menores de 20 años es de 38 % y en mayores de 35 años 29 %, en mujeres con más de 4 embarazos fue de 56 % y 80 % en multíparas con más de 4 partos.

Una investigación con el objetivo de determinación de la longitud cervical y factores de riesgo que permitan predecir el parto pretérmino en el Hospital Isidro Ayora de Loja, de Ecuador, donde el 28,87% son menores a 19 años y 45% si son multíparas, (9) estos resultados son similares a los encontrados en la tesis, probablemente porque las características socioculturales en Ecuador son similares a nuestro país.

La sensibilidad de la cervicometría para diagnóstico de Amenaza de parto prematuro es regular y del Índice de Bishop es mala, lo cual quiere decir que con ninguna de las dos pruebas se capta a más del 95 % de las gestantes que tendrán amenaza de parto prematuro. La especificidad de la cervicometría y del Índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es buena.

Se realizó una investigación en Veracruz México con el objetivo de determinar el factor pronóstico de la medición de la longitud cervical en el parto prematuro. En diez pacientes (10,7%), la medida de la longitud cervical fue <25 mm y tenían el criterio del número de semanas de parto prematuro (22-36) considerándose verdaderos positivos; y 58 (79.5%) pacientes con longitud cervical > 25 mm y además con 38 o más semanas de gestación considerándose por lo tanto negativos verdaderos.(7) Se observa una sensibilidad reducida y una especificidad más alta, la misma relación se observó en los resultados de la tesis como se expuso anteriormente, aunque

con valores más altos tanto de sensibilidad como de especificidad en relación a este estudio de México.

En cuanto a la confiabilidad, el valor predictivo positivo de la cervicometría para diagnóstico de Amenaza de parto prematuro es bueno y el valor predictivo positivo del Índice de Bishop es regular. El valor predictivo negativo de la cervicometría y del Índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es bueno.

Un estudio en Israel con el objetivo de evaluar el papel predictivo de la longitud cervical por ultrasonografía para diagnóstico de amenaza de parto prematuro se menciona que, aunque la longitud cervical es un factor predictivo independiente de parto prematuro en mujeres con trabajo de parto prematuro, su precisión predictiva como medida única es relativamente limitada (8), respecto a nuestro estudio podemos afirmar que aunque tampoco es un factor predictivo independiente pero su nivel predictivo es mayor que el índice de Bishop, ya que este índice presenta valores muy bajos de sensibilidad y de valor predictivo positivo, lo cual implica que los valores intrínsecos y extrínsecos para el diagnóstico de pacientes por este índice son deficientes. La concordancia entre la cervicometría y el índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es ínfima.

El rendimiento global de la cervicometría para diagnóstico de parto prematuro es muy bueno ya que el área bajo la curva ROC para cervicometría en relación al diagnóstico final de parto prematuro fue de 0.905, con un mejor punto de corte 30.5 mm que corresponde a una sensibilidad de 90.4 % y una especificidad de 78.0 %. Estudios similares como el realizado en la escuela de Bahía de Medicina y Salud Pública de Brasil, el 47% con cervicometría mayor a 30 mm evolucionaron para el parto antes de 37 semanas, el área bajo la curva ROC fue de 0,82 con un mejor punto de corte de 16,5 mm para el nacimiento antes de 37 semanas (sensibilidad del 66,7%, especificidad del 86,7%) (10) se puede observar por lo tanto que tanto el área bajo la curva

como el punto de corte en este estudio son menores que los encontrados en la tesis.

En el Perú el año 2016 se publica un estudio con el objetivo de demostrar que la cervicometría por ecografía transvaginal en gestantes con amenaza de parto pretérmino es un predictor de parto pretérmino, donde se reporta que la curva ROC tuvo un área bajo la curva de 0,852 demostrando una buena exactitud diagnóstica (11) resultado similar a la tesis, aunque ligeramente menor.

10. Conclusiones

- El Índice de Bishop presenta valores muy bajos de sensibilidad y de valor predictivo positivo, en tanto que con la cervicometría estos valores son altos lo cual implica que los valores intrínsecos y extrínsecos para el diagnóstico por índice de Bishop son deficientes.
- La frecuencia de amenaza de parto prematuro es mayor en edades menores y en mayores
- A mayor número de embarazos y de partos existe una mayor frecuencia de amenaza de parto prematuro
- La sensibilidad de la cervicometría para diagnóstico de parto prematuro es regular y del Índice de Bishop es mala, lo cual quiere decir que con ninguna de las dos pruebas se capta a más del 95 % de las gestantes que tendrán amenaza de parto prematuro.
- La especificidad de la cervicometría y del índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es buena.
- El valor predictivo positivo de la cervicometría para diagnóstico de parto prematuro es bueno y el valor predictivo positivo del índice de Bishop es regular
- El valor predictivo negativo de la cervicometría y del Índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es bueno
- La validez y fiabilidad de la cervicometría y el Índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es diferente.
- La concordancia entre la cervicometría y el Índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro es ínfima.
- El rendimiento global de la cervicometría para diagnóstico de parto prematuro es muy bueno con un mejor punto de corte de 30.5 mm.

11. Recomendaciones

- La valoración aislada de las pacientes por índice de Bishop es insuficiente para establecer el diagnóstico de amenaza de parto prematuro por lo que se debe realizar ambas pruebas para un mejor diagnóstico ya que la sensibilidad y especificidad son diferentes.
- Es indispensable determinar valores de corte así como parámetros para establecer de manera correcta los valores la cervicometría en pacientes con cuadro sugestivo amenaza de parto prematuro, el punto de corte de 30 mm es el que se recomienda también en literatura especializada para un mejor diagnóstico.
- Aunque se conocen los factores de riesgo se debe realizar estudios descriptivos correlacionales sobre los factores asociados a una mayor frecuencia de parto prematuro en menores de 20 años, en mayores de 35 y en multíparas en la población que acude al hospital.
- Aunque no existe una garantía absoluta de la ocurrencia o no de Parto prematuro por diagnóstico de cervicometría, el método presenta buen desempeño, pudiendo auxiliar en el uso adecuado de recursos con la realización del examen de acuerdo a protocolos

Bibliografía

1. OMS | Incidencia mundial de parto prematuro: revisión sistemática de la morbilidad y mortalidad maternas [Internet]. WHO. [citado 23 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/bulletin/volumes/88/1/08-062554-ab/es/>
2. Cristina M. Laterra, Sandra Susacasab, Ingrid Di Marcoc, y Eduardo Valentid. Guia Práctica clínica: Amenaza de Parto Pretérmino 2011. Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá. 2012;31(1):25-40.
3. Huamán G M, Ventura L W, Huamán J M. Medición de la longitud del cérvix por ecografía abdominal en gestantes normales entre 20 a 23 semanas. Rev Peru Ginecol Obstet [Internet]. julio de 2014 [citado 22 de enero de 2019];60(3):207-10. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S2304-51322014000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
4. Nápoles Méndez D. La cervicometría en la valoración del parto pretérmino. MEDISAN [Internet]. enero de 2012 [citado 16 de enero de 2019];16(1):81-96. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1029-30192012000100012&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros [Internet]. [citado 9 de enero de 2019]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>
6. 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.
7. Serrano-Gómez SG, García-Morales MP. [Cervical length in predicting preterm labor]. Ginecol Obstet Mex. enero de 2011;79(1):24-30.
8. Melamed N, Hirsch L, Domniz N, Maresky A, Bardin R, Yogev Y. Predictive value of cervical length in women with threatened preterm labor. Obstet Gynecol. diciembre de 2013;122(6):1279-87.
9. Cueva C, Vanessa D. Longitud cervical como predictor precoz de amenaza y parto pretérmico, en diferentes grupos poblacionales de embarazadas que acuden al servicio de obstetricia del Hospital Regional Isidro Ayora de Loja periodo diciembre 2012-junio 2013. 2014 [citado 23 de enero de 2019]; Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/handle/123456789/10673>

10. Oliveira RPC. Predição da prematuridade em gestantes com suspeita de trabalho de parto prematuro. 29 de mayo de 2018 [citado 17 de febrero de 2019]; Disponible en: <http://www7.bahiana.edu.br//jspui/handle/bahiana/2593>
11. Vásquez Cárdenas D. Cervicometría por ecografía transvaginal como predictor de parto pretérmino en gestantes con amenaza de parto pretérmino en el Hospital Minsa II - 2 Tarapoto, periodo Enero – Agosto 2016. Univ Nac San Martín [Internet]. 2017 [citado 12 de agosto de 2019]; Disponible en: <http://repositorio.unsm.edu.pe/handle/11458/542>
12. Practice Bulletin No. 159: Management of Preterm Labor. Obstet Gynecol. enero de 2016;127(1):e29-38.
13. Ochoa A. CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO. Sist Sanit Navar. 2009;32(1).
14. Asociación de Profesionales del Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá.» CAEDMI, Hospital Municipal Materno Infantil «Ramón Sardá.» Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. Vol. 22, Revista del Hospital Materno Infantil Ramón Sardá. Asociación de Profesionales del Hospital Materno Infantil «Ramón Sardá»; 2003.
15. Cunningham G, Leveno K, Bloom SL, Hauth JC. Williams Obstetricia. 23.^a ed. Vol. 1. Mexico; 2011. 804-831 p.
16. Pellicer Martí A, Hidalgo Mora JJ, Perales Marín A, Díaz García C. Obstetricia y Ginecología guía de actuación. 1.^a ed. Vol. 1. España: Editorial médica Panamericana; 2013. 535-538 p.
17. obstetricia de México G, Alberto Villanueva Egan L, Karina Contreras Gutiérrez A, Pichardo Cuevas M, Rosales Lucio J. Perfil epidemiológico del parto prematuro. Ginecol Obstet Mex. 2008;76(9):542-8.
18. Ovalle A, Kakarieka E, Rencoret G, Fuentes A, José M, Río D, et al. Factores asociados con el parto prematuro entre 22 y 34 semanas en un hospital público de Santiago Risk factors for preterm deliveries in a public hospital.
19. Lateralra C, Andina E, Di Marco I. Guía de prácticas clínicas. Amenaza de parto prematuro. Rev Hosp Materno Infant Ramón Sardá [Internet]. 2003 [citado 23 de enero de 2019];22(1). Disponible en: <http://www.redalyc.org/resumen.oa?id=91222107>

20. Mazza E, Parra-Saavedra M, Bajka M, Gratacos E, Nicolaidis K, Deprest J. In vivo assessment of the biomechanical properties of the uterine cervix in pregnancy. *Prenat Diagn.* enero de 2014;34(1):33-41.
21. Hirsch L, Yogev Y, Domniz N, Meizner I, Bardin R, Melamed N. The role of cervical length in women with threatened preterm labor: is it a valid predictor at any gestational age? *Am J Obstet Gynecol.* noviembre de 2014;211(5):532.e1-9.
22. Casas AMR, Barrios APR. Diagnóstico y prevención del parto pretermino. Una actualización de la literatura. *Biociencias* [Internet]. 2016 [citado 9 de enero de 2019];11(2):53-64. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6118641>
23. Conde-Agudelo A, Romero R. Predictive accuracy of changes in transvaginal sonographic cervical length over time for preterm birth: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* [Internet]. 1 de diciembre de 2015 [citado 9 de enero de 2019];213(6):789-801. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0002937815005980>
24. OMS. OMS | Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros [Internet]. WHO. [citado 15 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.who.int/pmnch/media/news/2012/preterm_birth_report/es/index3.html
25. Águila Setién S BGA, Cabezas Cruz E. Obstetricia y perinatología. Diagnóstico y tratamiento. 1.ª ed. Vol. 1. Habana Cuba: Editorial Ciencias Médicas; 2012. 425 p.
26. OMS | Nacidos Demasiado Pronto: Informe de Acción Global sobre Nacimientos Prematuros [Internet]. WHO. [citado 16 de enero de 2019]. Disponible en: http://www.who.int/maternal_child_adolescent/documents/born_too_soon/es/
27. Monar Estrada MA, Andrés M. Cervicometría transvaginal con marcador diagnóstico de parto pretérmino. 2011;
28. Canales FH, Alvarado EL, Pineda EB. Metodología de la investigación OMS [Internet]. 2.ª ed. Washington DC E.U.A.: PALTEX - OPS; 1994 [citado 18 de febrero de 2017]. 94 p. Disponible en: <http://187.191.86.244/rceis/registro/Metodologia%20de%20la%20Investigacion%20Manual%20para%20el%20Desarrollo%20de%20Personal%20de%20Salud.pdf>

29. Pastor-Barriuso R. Bioestadística. Vol. 1. Madrid, España: CENTRO NACIONAL DE EPIDEMIOLOGÍA – Instituto de Salud Carlos III; 2012. 41-2 p.
30. Jimenes Paneque R. Metodología de la investigación, elementos básicos para la investigación clínica. Vol. 1. Habana Cuba: Representación en Cuba de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud; 1998. 43-50 p.
31. Fathalla MF, Fathalla MMF. Guía práctica de investigación en salud. 1.^a ed. Washington DC E.U.A.: Organización Panamericana de la Salud; 2008. 45-8 p. (Publicación Científica y Técnica; vol. 1).
32. Hernández Sampieri R, Fernández Collado C, Baptista Lucio MDP. Metodología de la investigación. 6.^a ed. Vol. 1. México: Mc Graw Hill; 2014. 24-353 p.
33. Argimon Pallás J, Jiménez Villa J. Métodos de investigación clínica y epidemiológica. 4.^a ed. Vol. 1. España: ELSEVIER; 2013. 14 p.
34. Pita Fernández S. Determinación del tamaño muestral [Internet]. fisterra.com. 2010 [citado 19 de febrero de 2017]. Disponible en: <http://www.fisterra.com/mbe/investiga/9muestras/9muestras2.asp>
35. Elena Sinobas p, García Padilla F, García Piqueras L, Gómez González J, González de Aro MD, González Pisano AC, et al. Manual de investigación cuantitativa para enfermería. 1.^a ed. Vol. 1. España: Cízero Digital; 2011. 44-8 p.
36. Daniel Wayne W. Bioestadística. Base para el análisis de las ciencias de la salud. 5.^a ed. Vol. 1. México: Limusa; 2002. 3-390 p.
37. Castillo Salgado C, Mujica OJ, Loyoloa E, Canela J. Módulo de Principios de Epidemiología para el Control de Enfermedades (MOPECE). 2.^a ed. Washington D.C. E.U.A.; 59-77 p. (Organización Panamericana de la Salud CONTROL - Enfermedades; vol. 3 Medición de las condiciones de salud y enfermedad en la población).
38. Fletcher RH, Fletcher SW. Epidemiología clínica. 5.^a ed. España Barcelona: Wolters Kluwer; 2016.
39. Pita Fernández, S., Pértegas Díaz, S. Pruebas diagnósticas: Sensibilidad y especificidad. [Internet]. FISTERRA. 2010 [citado 23 de enero de 2019]. Disponible en: https://www.fisterra.com/mbe/investiga/pruebas_diagnosticas/pruebas_diagnosticas.asp

40. Bonita R, Beaglehole R, Kjellstrom T. Epidemiología básica Organizacion Panamericana de la Salud [Internet]. 2.^a ed. Vol. 1. Washington D.C. E.U.A.: Organizacion Panamericana de la Salud; 2008. 56-59 p. Disponible en: <http://publications.paho.org>
41. Bermejo Fraile Begoña. Epidemiología clinica aplicada a la toma de decisiones en medicina. 1.^a ed. Vol. 1. España: ONA Industria gráfica SRL; 2001. 54 p.
42. Williams JR. Manual de ética médica. 3.^a ed. Vol. 1. Francia: Asociación Médica Mundial; 2015. 95-110 p.

Anexos

Anexo 1.

Instrucciones y códigos para la tabulación

Ficha de recolección de datos

Ficha de recolección de datos

TESIS: Evaluación de la cervicometría e índice de Bishop para diagnóstico de parto prematuro servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, la paz
Enero – marzo de 2019

ITEMS	INSTRUCCIONES / CODIGOS
N°	Anotar el numero correlativo de HC
Edad	Anotar la edad de la madre en años cumplidos
Días entre la CVM y el parto	Anotar los días entre la cervicometría y el parto
Gestas	Anotar el número de partos anteriores
Partos	Anotar el número de partos
Cesáreas	Anotar el número de cesáreas
Abortos	Anotar el número de abortos (anotar 0 si no tiene este antecedente)
Terminación	1. Parto vaginal 2. Cesárea
Cervicometría	Anotar la cervicometría en mm
Edad Gestacional	Anotar la edad gestacional al momento del parto
Dilatación	0. Cerrado 1. 1 - 2 2. 3 - 4 3. > 4
Borramiento	0. 0 - 30 % 1. 40 - 50 % 2. 60 - 70 % 3. > 80 %
Encaje	0. - 3 1. - 2 2. - 1 3. +1. +2
Consistencia	0. Firme 1. Media 2. Blanda
Posición	0. Posterior 1. Intermedia 2. Anterior
Índice de Bishop	Anotar el índice en función a la sumatoria de los 5 parámetros anteriores

Anexo 2.

Base de datos

Base de datos

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
1	32	22	2	0	2	0	2	29	34	1	0	0	1	1	3
2	29	5	3	2	0	1	1	18	34	1	0	0	2	2	5
3	23	16	2	1	0	1	1	31	35	1	0	0	2	1	4
4	28	2	2	1	0	0	1	22	36	1	0	0	1	2	4
5	34	40	0	0	0	0	2	38	32	1	0	0	1	1	3
6	26	15	2	2	0	0	1	31	33	1	0	0	1	1	3
7	28	55	0	0	0	0	1	31	33	1	0	0	1	1	3
8	33	37	2	2	0	0	1	39	35	1	0	0	1	1	3
9	37	4	3	3	0	0	1	20	33	1	0	0	1	1	3
10	22	1	1	0	0	1	1	33	34	1	0	0	1	1	3
11	21	110	0	0	0	0	2	35	27	0	0	0	1	1	2
12	24	81	3	1	0	1	1	38	27	1	0	0	1	1	3
13	31	1	1	0	1	0	1	25	33	1	0	0	1	1	3
14	20	3	2	1	1	0	1	21	34	1	1	0	1	1	4
15	30	84	3	2	0	1	2	40	26	1	0	0	1	2	4
16	20	37	0	0	0	0	2	39	28	1	1	0	2	2	6
17	40	5	5	2	3	0	1	21	33	1	0	0	1	1	3
18	35	7	4	4	0	0	1	18	35	1	1	0	2	1	5
19	20	4	0	0	0	0	1	32	22	1	1	0	1	2	5
20	31	0	7	5	1	0	1	20	26	1	0	0	1	2	4
21	20	1	0	0	0	0	1	30	28	1	1	0	2	2	6
22	30	4	3	2	1	0	1	31	33	1	0	0	1	1	3
23	20	6	0	0	0	0	1	18	35	1	1	0	2	1	5
24	15	5	4	0	4	0	1	23	34	1	0	0	1	1	3
25	16	2	7	6	1	0	1	20	35	1	1	0	1	1	4
26	19	6	1	1	0	0	1	20	36	1	0	0	1	1	3
27	18	6	2	2	0	0	1	30	33	1	0	0	1	1	3
28	26	3	1	0	0	1	2	33	24	1	1	0	1	1	4
29	23	33	2	0	1	1	2	43	34	1	0	0	1	1	3
30	34	45	5	4	0	1	1	40	31	1	0	0	2	1	4
31	34	38	3	1	1	1	2	43	35	1	0	0	2	1	4
32	16	5	0	0	0	0	1	23	32	1	0	0	2	1	4

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
33	30	39	2	1	1	0	1	33	35	1	0	0	1	1	3
34	32	62	7	5	0	2	1	38	28	0	0	0	1	1	2
35	20	36	2	2	0	0	1	33	33	1	0	0	1	1	3
36	42	40	2	2	0	0	1	33	33	1	0	0	1	1	3
37	24	4	1	0	0	1	2	33	24	1	0	0	1	1	3
38	36	27	5	4	0	1	1	42	35	1	0	0	1	1	3
39	18	43	0	0	0	0	1	39	35	1	0	0	1	1	3
40	24	5	1	0	0	1	1	23	35	1	1	0	2	1	5
41	31	21	3	1	2	0	2	53	35	1	0	0	1	1	3
42	32	22	1	0	1	0	2	31	34	1	0	0	1	1	3
43	25	18	4	2	0	2	1	32	34	2	1	0	1	1	5
44	39	3	3	3	0	0	1	28	27	1	0	0	1	1	3
45	19	7	0	0	0	0	1	24	33	1	0	0	1	1	3
46	28	46	3	1	2	0	1	38	33	1	0	0	1	1	3
47	28	8	0	0	0	0	1	24	37	1	0	0	1	1	3
48	29	39	3	1	0	2	1	42	32	1	0	0	1	1	3
49	15	89	0	0	0	0	1	20	35	1	0	0	1	1	3
50	31	24	3	1	2	0	2	53	35	1	0	0	1	1	3
51	21	67	1	0	0	1	1	39	31	0	0	0	1	1	2
52	19	8	0	0	0	0	1	15	32	1	0	0	1	1	3
53	22	43	0	0	0	0	1	39	35	1	0	0	1	1	3
54	23	4	0	0	0	0	1	36	31	1	0	0	1	1	3
55	31	83	1	1	0	0	1	51	29	1	0	0	1	1	3
56	39	34	3	3	0	0	1	30	27	1	0	0	1	1	3
57	19	87	0	0	0	0	1	24	28	1	0	0	1	1	3
58	33	35	1	1	0	0	1	39	33	1	0	0	1	1	3
59	17	6	0	0	0	0	1	19	35	1	1	0	2	1	5
60	22	3	2	2	0	0	1	29	36	1	1	0	2	1	5
61	23	73	0	0	0	0	1	43	28	1	0	0	1	1	3
62	20	24	1	0	1	0	1	45	36	1	0	0	1	1	3
63	40	31	2	1	0	1	1	36	34	1	0	0	1	1	3
64	26	33	0	0	0	0	1	29	32	1	0	0	1	1	3
65	20	62	3	3	0	0	2	32	33	1	0	0	1	1	3
66	21	48	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
67	30	24	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
68	32	103	2	2	0	0	1	53	25	1	0	0	1	1	3
69	26	38	1	1	0	0	1	25	34	1	0	0	1	1	3
70	29	31	3	3	0	0	2	33	33	1	0	0	1	1	3
71	30	28	0	0	0	0	2	32	32	0	0	0	1	1	2
72	26	38	1	1	0	0	1	29	34	1	0	0	1	1	3
73	23	48	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
74	25	29	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
75	38	36	3	3	0	0	2	46	35	1	0	0	1	1	3
76	28	61	1	1	0	0	1	38	23	1	0	0	1	1	3
77	36	56	4	1	2	1	1	45	37	1	0	0	1	1	3
78	15	64	0	0	0	0	2	31	28	1	0	0	1	1	3
79	18	49	0	0	0	0	1	32	33	1	0	0	1	1	3
80	25	30	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
81	26	38	1	1	0	0	1	25	34	1	0	0	1	1	3
82	19	37	0	0	0	0	1	37	30	1	0	0	1	1	3
83	27	39	0	0	0	0	1	31	31	1	0	0	1	1	3
84	28	1	3	3	0	0	2	35	33	1	0	0	1	1	3
85	24	79	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
86	35	6	5	5	0	0	1	17	37	1	1	0	2	1	5
87	32	39	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
88	21	30	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
89	40	36	5	2	3	0	1	31	33	1	0	0	1	1	3
90	30	36	3	3	0	0	1	38	35	1	0	0	1	1	3
91	42	34	1	0	1	0	2	35	37	1	0	0	1	1	3
92	29	6	1	0	1	0	2	34	36	1	0	0	1	1	3
93	40	21	6	3	3	0	1	30	37	1	0	0	1	1	3
94	20	26	1	1	0	0	1	39	35	1	0	0	1	1	3
95	25	30	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
96	37	35	2	0	2	0	1	32	36	1	0	0	1	1	3
97	25	30	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
98	16	31	0	0	0	0	2	36	31	1	0	0	1	1	3
99	23	65	0	0	0	0	1	48	32	0	0	0	1	1	2
100	30	93	3	1	0	2	1	32	27	1	0	0	1	1	3

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
101	40	12	8	2	5	1	1	37	36	1	0	0	1	1	3
102	31	35	3	3	0	0	2	40	35	1	0	0	1	1	3
103	16	31	0	0	0	0	2	36	36	1	0	0	1	1	3
104	18	4	0	0	0	0	1	15	36	1	0	0	1	1	3
105	26	1	1	1	0	0	1	25	34	1	0	0	1	1	3
106	16	3	0	0	0	0	2	36	31	1	0	0	1	1	3
107	27	46	0	0	0	0	1	31	34	1	0	0	1	1	3
108	18	0	0	0	0	0	1	17	34	2	1	0	2	2	7
109	40	39	2	1	0	1	2	42	35	1	0	0	1	1	3
110	19	49	0	0	0	0	1	43	32	1	0	0	1	1	3
111	32	55	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
112	40	31	2	1	0	1	1	36	34	1	0	0	1	1	3
113	30	55	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
114	17	28	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
115	23	12	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
116	26	0	1	1	0	0	1	25	34	1	0	0	1	1	3
117	23	30	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
118	25	2	0	0	0	0	1	19	32	1	0	0	1	1	3
119	25	30	4	2	2	0	2	36	34	1	0	0	1	1	3
120	30	25	1	1	0	0	1	36	33	1	0	0	1	1	3
121	30	37	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
122	25	36	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
123	28	1	5	2	3	0	1	21	33	1	0	0	1	1	3
124	23	37	1	0	1	0	2	34	35	1	0	0	1	1	3
125	27	18	2	0	1	1	1	31	35	1	0	0	1	1	3
126	30	25	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
127	26	7	1	1	0	0	1	33	36	1	0	0	1	1	3
128	33	5	7	4	3	0	1	21	35	1	0	0	1	1	3
129	27	23	1	0	1	0	2	32	34	1	0	0	1	1	3
130	18	14	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
131	21	44	2	1	1	0	1	33	35	1	0	0	1	1	3
132	35	25	1	1	0	0	1	37	33	1	0	0	1	1	3
133	27	30	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
134	23	34	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
135	18	41	0	0	0	0	2	36	32	1	0	0	1	1	3
136	38	78	2	2	1	1	2	33	25	0	0	0	1	1	2
137	24	43	0	0	0	0	1	40	32	1	0	0	1	1	3
138	25	5	3	3	0	0	1	24	35	1	0	0	1	1	3
139	30	8	3	0	3	0	2	35	35	1	0	0	1	1	3
140	26	2	1	1	0	0	1	25	34	1	0	0	1	1	3
141	19	8	2	0	1	1	2	22	36	1	0	0	1	1	3
142	23	78	0	0	0	0	1	36	29	1	0	0	1	1	3
143	32	47	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
144	32	4	7	4	3	0	1	14	33	1	0	0	1	1	3
145	38	31	3	1	1	1	2	33	25	0	0	0	1	1	2
146	24	1	0	0	0	0	1	15	32	1	0	0	1	1	3
147	38	19	4	3	1	0	2	35	35	1	0	0	1	1	3
148	26	7	1	1	0	0	1	34	35	1	0	0	1	1	3
149	22	1	1	0	1	0	1	29	33	1	0	0	1	1	3
150	17	35	0	0	0	0	1	40	34	1	0	0	1	1	3
151	20	38	0	0	0	0	2	36	31	1	0	0	1	1	3
152	34	39	3	3	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
153	30	35	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
154	39	2	6	6	0	0	1	17	35	1	0	0	1	1	3
155	24	2	2	2	0	0	1	19	35	1	1	0	1	1	4
156	25	30	2	2	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3
157	28	31	0	0	0	0	1	34	35	1	0	0	1	1	3
158	26	40	1	1	0	0	1	37	34	1	0	0	1	1	3
159	39	17	2	2	1	1	2	33	35	0	0	0	1	1	2
160	26	38	0	0	0	0	1	40	32	1	0	0	1	1	3
161	23	3	1	1	0	0	1	25	35	1	0	0	1	1	3
162	36	0	4	2	0	2	1	28	35	1	0	0	1	1	3
163	30	56	1	0	1	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
164	27	33	1	1	0	0	1	35	34	1	0	0	1	1	3
165	36	46	5	3	1	1	2	32	30	1	0	0	1	1	3
166	39	3	6	2	3	1	2	21	34	1	0	0	1	1	3
167	23	30	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
168	30	24	1	1	0	0	1	36	34	1	0	0	1	1	3

N°	Edad	Días entre la CVM y el parto	Gestas	Partos	Cesáreas	Abortos	Terminación	Cervicometría	Edad	Dilatación	Borramiento	Encaje	Consistencia	Posición	Índice de Bishop
169	33	5	4	2	2	0	1	18	34	1	0	0	1	1	3
170	27	28	0	0	0	0	2	35	33	1	0	0	1	1	3
171	20	32	3	3	0	0	2	29	33	1	0	0	1	1	3
172	38	78	2	2	1	1	2	34	31	0	0	0	1	1	2
173	24	31	0	0	0	0	1	40	33	1	0	0	1	1	3
174	20	49	0	0	0	0	1	43	32	1	0	0	1	1	3
175	18	55	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
176	25	31	2	1	0	1	1	36	34	1	0	0	1	1	3
177	27	55	1	1	0	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
178	30	28	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
179	28	12	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3
180	31	49	0	0	0	0	1	43	32	1	0	0	1	1	3
181	22	55	1	0	1	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
182	26	31	2	1	0	1	1	36	34	1	0	0	1	1	3
183	25	55	1	0	1	0	1	36	32	1	0	0	1	1	3
184	22	28	0	0	0	0	1	33	32	1	0	0	1	1	3
185	25	12	1	0	1	0	2	34	33	1	0	0	1	1	3

Anexo 3.

Cronograma para el desarrollo de la tesis

Cronograma

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
I. Organización																
Definición del problema objetivos y justificación																
Elaboración del marco teórico (estado del arte)																
Diseño de investigación y operacionalización de variables																
Diseño de instrumentos de recolección																
II. Trabajo de campo																
Solicitud de permiso para la recolección de datos																
Coordinación con hospital																
Validación de instrumentos de recolección (por expertos)																
Recolección de datos																
III. Exploración de datos y Resultados																
Sistematización y tabulación de datos																
Exploración de datos y análisis estadístico																
Elaboración de resultados, análisis y discusión																
IV. Redacción final del estudio																
Revisión y edición en base a normas																
Entrega para su revisión																
Corrección y edición del documento final																
V. Defensa																
Pre defensa																
Defensa																

El cronograma propuesto es enunciativo y no limitativo

Anexo 4.

Gráficos y datos desagregados

Grafico 2. Parto prematuro en gestantes con diagnóstico previo de amenaza de parto prematuro servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

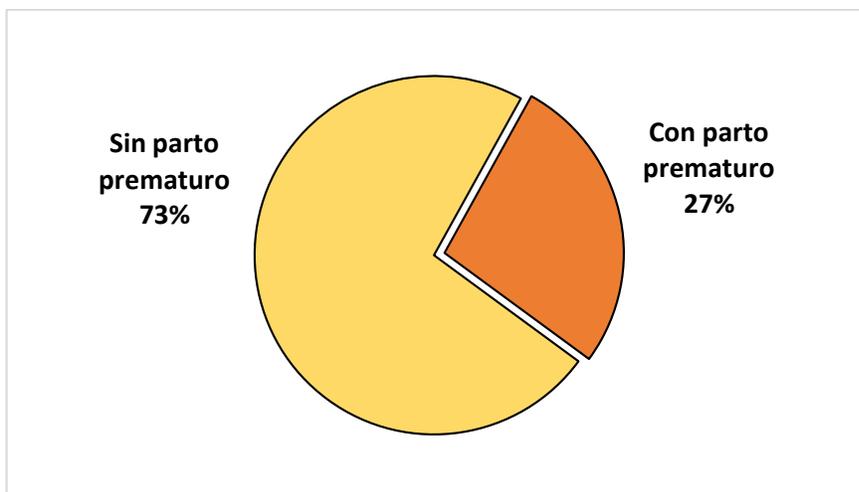


Gráfico 3. Frecuencia de amenaza de parto prematuro por grupo etario, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

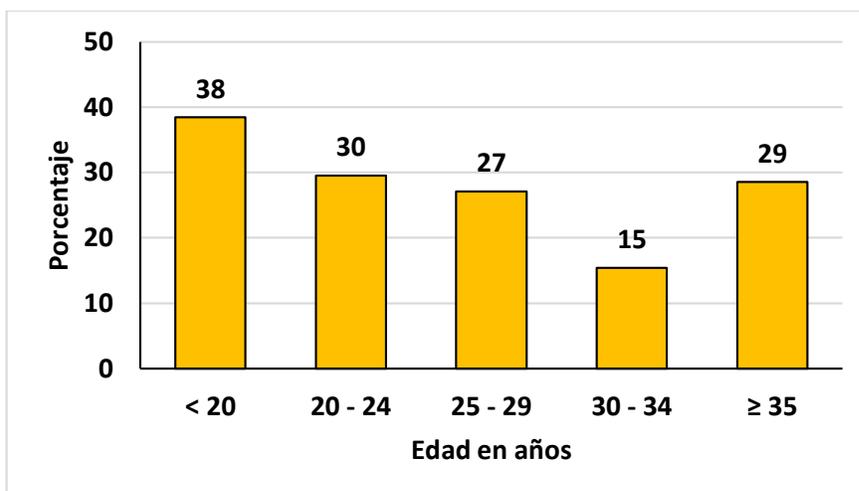


Gráfico 4. Frecuencia de amenaza de parto prematuro por número de embarazos anteriores, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

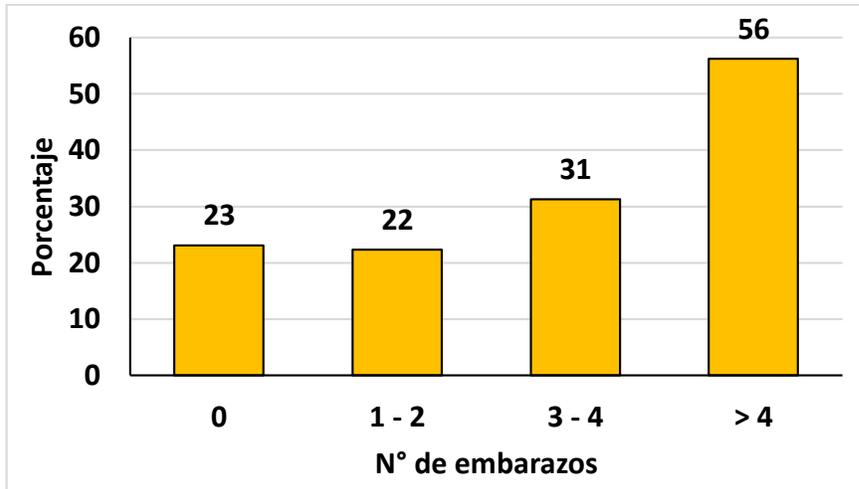


Gráfico 5. Frecuencia de parto prematuro por número de partos anteriores, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

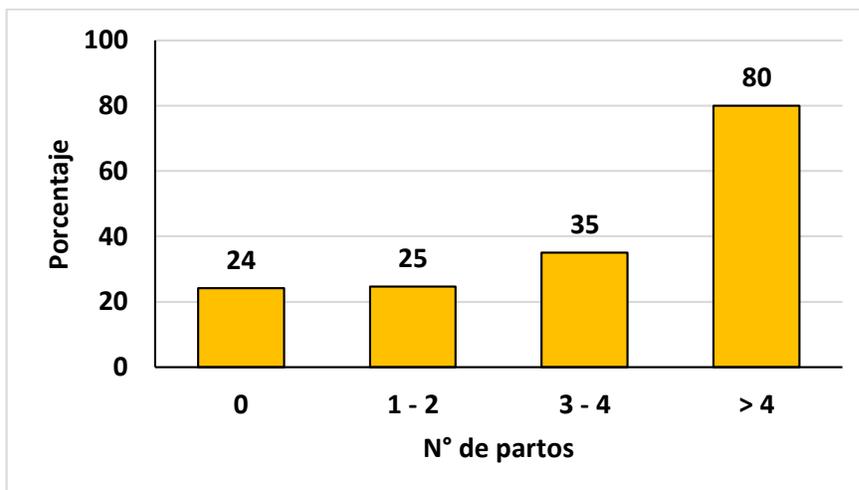


Grafico 6. Frecuencia de parto prematuro por antecedente de cesárea, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

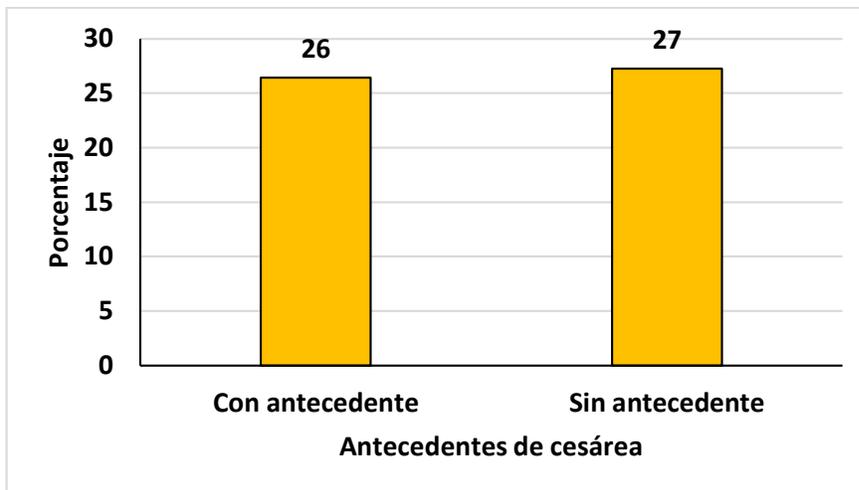


Grafico 7. Frecuencia de parto prematuro por antecedente de abortos, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

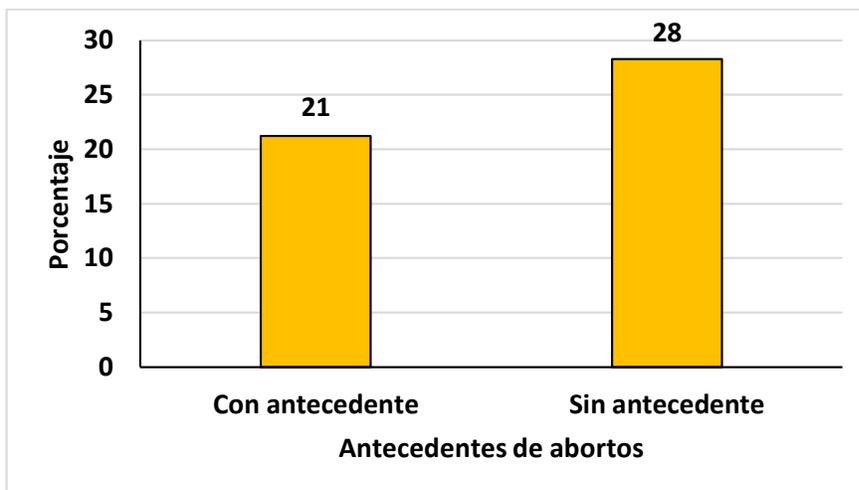


Grafico 8. Frecuencia de parto prematuro por cervicometría, servicio de alto riesgo obstétrico hospital de la mujer, enero – marzo 2019

