



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA
FACULTAD DE MEDICINA

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA

PREDICCIÓN DE PARTO PREMATURO EN GESTANTES CON AMENAZA DE
PARTO PRETÉRMINO MEDIANTE MEDICIÓN DE LA LONGITUD CERVICAL EN EL
HOSPITAL DE BARRANCA PERIODO ABRIL 2020 HASTA SETIEMBRE 2020

NOMBRE DEL AUTOR: MANUEL JESUS FLORES GUILLEN

NOMBRE DEL ASESOR: EDGAR ALCIDES COTRINA GAVEDIA

LIMA – PERÚ

2020

2. RESUMEN

El presente estudio tiene por objetivo Identificar si una corta longitud cervical constituye un factor de riesgo para parto pretérmino en mujeres con amenaza de parto pretérmino en el hospital de Barranca periodo abril 2020 hasta setiembre 2020. De esta manera podemos contar con información propia de nuestra institución y población. Por ende, su metodología se enmarca en un tipo de estudio de cohorte, optándose por recabar información mediante la ficha de recolección de datos diseñada acorde con las dimensiones e indicadores de cada variable en análisis que permita obtener una gama de información relevante acerca del perfil clínico, complicaciones obstétricas asociadas, además de la longitud cervical de las gestantes con amenaza de parto pretérmino, seleccionándose la muestra de estudio por un criterio de conveniencia acorde con el muestreo, es decir, se incluirá a mujeres con edad gestacional mayor de 28 semanas y menor de 37 semanas, sin ruptura de membranas con parto único. Asimismo, se empleará el método deductivo hipotético, analítico y sintético, por ello, los datos compilados se organizaran, tabularan y sistematizaran en el Microsoft Excel para su posterior procesamiento en el programa SPSS versión 24 que permita efectuar el análisis estadístico en aras de conceder resultados a cada objetivo planteado y el desarrollo de conclusiones consistentes a la investigación.

Palabras clave: Cervical, prematuro, gestantes.

3. INTRODUCCIÓN

Hoy en día, la prematuridad sigue siendo uno de las grandes dificultades de la obstetricia debido a la gran morbilidad y mortalidad que esta lleva asociada. El parto pretérmino reúne cerca del 75% de la morbilidad y mortalidad en el recién nacido sin anomalías congénitas y sobre todo su mortalidad incrementa al ser mayor la prematuridad, así como, el retraso psicomotor. La amenaza de parto pretérmino es un síndrome que cuyo diagnóstico está basado en la existencia de contracciones uterinas y modificaciones cervicales (1).

Se define como parto pretérmino aquel que se origina entre los veinte y dos y treinta y seis semana, seis días después de la última menstruación (2). Se denomina Amenaza de Parto Pretérmino (APP) al inicio de contracciones uterinas regulares y de buena intensidad que se asocian a cambios cervicales, un diagnóstico habitual en las personas que conlleva a la hospitalización durante el embarazo, aunque más de la mitad de estos pacientes con esta condición llegan al final de la etapa del embarazo, aproximadamente el 20% tienen partos antes del término de su fase de embarazo, a pesar de la utilización de medidas farmacológicas y no farmacológicas para prevenirlo (3).

El parto pretérmino simboliza una complicación obstétrica y de salud pública, contribuye alrededor del 70% a la mortalidad perinatal universal, con una alta morbilidad neonatal tanto inmediata como a un largo plazo, presentándose esta última por secuelas (neurológicas) que provocan un alto costo para las instituciones, los gobiernos, sociedad y en especial para las familias (4).

Las complicaciones de parto prematuro son la principal causa de muerte entre los niños y niñas menores de 5 años en todo el universo, que representan aproximaciones del 18% de todas las muertes y el 35% de las muertes entre los recién nacidos. Los recién nacidos prematuros que sobreviven tienen un mayor riesgo de experimentar a corto plazo complicaciones con el síndrome de dificultad respiratoria (SDR), broncopulmonar displasia, enterocolitis

necrotizante, sepsis, hemorragia intraventricular, leucomalacia periventricular y retinopatía de prematuro (5).

La evaluación clínica para identificar los pacientes con amenaza de parto pretérmino varía entre examinadores por lo que se toma en cuenta un diagnóstico clínico con cierta subjetividad lo que ayuda el aumento de ingresos de pacientes a los hospitales. Por es importante conocer las características clínicas de los pacientes que afrontan este problema para poder mejorar con precisión su diagnóstico (6).

El parto pretérmino se ha asociado con diferentes factores, como los antecedentes de poseer un parto pretérmino, los elevados niveles de catecolaminas, la anemia, el consumo de tabaco, la hipertensión arterial, la ruptura prematura de membranas (RPM), el sangrado transvaginal, el control prenatal deficiente, tener una edad menor a los 20 y mayor a los 35 años, antecedentes de aborto incluido, el oligohidramnios, la preeclampsia, el embarazo gemelar y edad materna avanzada (7).

Los embarazos gemelares tienen un mayor riesgo de morbilidad perinatal por lo que sumamente importante determinar las mujeres que requieren someterse a la maduración fetal con glucocorticoides para mejorar los resultados neonatales. Por ello, las mujeres en la etapa de embarazo deben estar en constante evaluación médica, en especial a aquellas que presentan riesgos prematuros (8).

Las causas de parto prematuro se pueden dividir en dos subconjuntos, parto prematuro espontáneo del trabajo de parto posteriormente de la ruptura prematura de membranas ovulares (RPMO). Este es de origen multifactorial, resultado de la interacción de diversos factores que activan la contractibilidad uterina antes de que se completen las 37 semanas de la gestación. La RPMO en embarazos simples es el responsable del 8.5 a 51.2% y el trabajo de parto espontáneo de 27.9% a 65.4% de todos los partos prematuros. Varios factores han sido implicados entre ellos el antecedente de parto prematuro previo, índice de masa corporal, edad, el consumo de alcohol en exceso y tabaco, como también la enfermedad periodontal (9).

El otro subconjunto es parto prematuro indicado por un proveedor de salud, entre los embarazos simples, los partos representan entre un 20% a 38.3% de todos los nacimientos. Entre ellos está la causa desconocida (30%), embarazo múltiple (10.4%), preeclampsia (11.8%), infección extrauterina (7.7%), sangrado de segundo y tercer trimestre en el embarazo (6.2%), coriomnionitis (7.6%), sufrimiento fetal (3.4%), muerte fetal anteparto (3.7%) y condición materna grave (3.1%) (9).

La primera dificultad en el tratamiento de parto pretérmino es hacer el diagnóstico, existe un sobrediagnóstico y más del 70% de gestantes con cuadro clínico no evolucionan hacia el parto en los siguientes siete días. La evaluación ecográfica transvaginal del cuello uterino ha sido una de las propuestas subjetivas, siendo este un parámetro sumamente especial en la predicción de parto pretérmino. Normalmente el cérvix uterino llega a medir en el segundo trimestre unos 3.5 cm y va reduciendo ligeramente durante la gestación norma. Un canal cervical menor de los 30 mm en presencia de contracciones uterinas suele establecer el diagnóstico de amenaza de parto pretérmino (1).

El parto prematuro es la principal causa de mortalidad y discapacidad en los recién nacidos y lactantes. Poseer un cuello uterino corto incrementa el riesgo de parto prematuro, al que se puede acceder mediante tomografía transvaginal durante el segundo trimestre. En las mujeres con cuello uterino corto, la progesterona vaginal y el pesario pueden reducir este riesgo, que es

la progesterona más establecida que el pesario cervical. Se menciona que la mejor manera de identificar el acortamiento cervical es a través de un examen de ultrasonido transvaginal realizado entre las semanas 16 y 24 de gestación (10).

En la actualidad, aproximadamente el 80% de los partos prematuros se suscitan entre la edad gestacional de la semana 32 y 37, constituyendo la primera causa de morbimortalidad neonatal, sin embargo, acorde con diferentes estudios el 75% de los casos de prevenir esta complicación es posible con una adecuada predicción y elección del tratamiento, pues de cada 5 niños con una enfermedad de retraso mental uno de ellos nació por un parto pretérmino, asimismo, de cada 3 niños que poseen daños significativos en la visión uno fue prematuro, además, de cada 2 niños con diagnóstico de parálisis cerebral uno resultó prematuro (11).

Se evidencian una serie de factores de riesgo involucrados a la suscitación de parto prematuro, considerándose a los factores uterinos locales como estimuladores de una contractilidad uterina de forma prematura, asimismo, los factores supresores actúan inhibiendo el proceso de parto mediante la permanencia de la quietud uterina. Por ende, se identifican cuatro principales factores intervinientes en la ocurrencia de parto pretérmino, siendo la hemorragia decidual, infección intrauterina, la Sobredistensión de la musculatura uterina y el estrés materno o fetal, además se incluyen la insuficiencia vascular útero – placentaria, factores hormonales, insuficiencia cervical, predisposición genética y respuesta inflamatoria exagerada (12).

En ese sentido, se aplican diversas pruebas de detección de riesgos acarreados a la suscitación de parto prematuro en gestantes con amenaza con parto pretérmino, destacando la evaluación del factor de riesgo, marcadores bioquímicos y medición de la longitud cervical, siendo esta última un indicador del borramiento cervical temprano producto de una infección ocasionada por una inflamación, hemorragia o efectos biofísicos generados por la sobredistensión uterina, empleando el ultrasonido transvaginal para determinar la longitud del cérvix, si ésta es inferior al percentil 10 en una edad gestacional incrementa 6 veces el riesgo de parto antes del periodo de las 35 semanas de gestación. Por otro lado, estudios recientes que evaluaron la longitud cervical en mujeres sintomáticas con amenaza de parto prematuro arrojaron una sensibilidad entre el 53% y 67%, cuyas especificidades oscilan entre 89% al 92% para el parto a efectuarse en una semana (13).

En tanto, el parto prematuro conforma un verdadero desafío en obstetricia, pues es un factor causante de la aparición de morbimortalidades en la salud perinatal, sin embargo, aún no existe una prueba con un 100% de probabilidad en la detección de un próximo parto prematuro para efectuar de forma oportuna un tratamiento que contribuya en la reducción de riesgos afectantes a la salud de madre como del feto (15).

La longitud cervical de la ecografía transvaginal ha sido evaluada en distintas poblaciones, por ejemplo, en mujeres con y sin síntomas de parto prematuro o de ruptura prematura de membranas en donde las gestaciones gemelas presentan un mayor riesgo de parto prematuro ya que en la actualidad esto va en aumento. Por ello, la longitud cervical se mide por medio de una ecografía a través de la vagina (Transvaginal o ETV), el abdomen (transabdominal) o el perineo (Transperineal) (9).

La implementación del uso de la longitud cervical por ecografía transvaginal requiere el momento y el método óptimos para su realización, a fin de determinar un valor de corte correcto que justifique una intervención y que contribuya a reducir la iatrogenia generada por tocólisis excesiva e innecesaria o por estancia hospitalaria prolongada. Para realizar la evaluación

ecográfica transvaginal, a las pacientes se les pide que miccionen antes del procedimiento y luego se las colocó en posición de litotomía (15).

La edad gestacional es un factor sumamente esencial en la eficacia de la longitud cervical como predictor de parto pretérmino, considerándose el hecho que el cérvix sufre un acortamiento fisiológico a medida que el embarazo en la mujer avanza, por ende, es razonable asumir que la eficacia de la cervicometría está relacionada con la edad gestacional. En base al acortamiento fisiológico observado en algunas investigaciones en el tercer trimestre en gestantes con riesgo de parto pretérmino presentan:

Longitud cervical < 25 mm antes de las 28 semanas

Longitud cervical < 20 mm entre las 28 y 31.6 semanas

Longitud cervical < 15 mm a las 32 semanas o más

Definiéndose que los pacientes de alto riesgo son con cérvix menor de 15 mm, los que manifiestan riesgo intermedio con cuello entre 15 y 15 mm y riesgo bajo con cérvix mayor de 25 mm (16).

De esta manera, la prueba de medición de la longitud del cérvix constituye un factor predictor del parto prematuro espontáneo en mujeres que presentan bajo riesgo de suscitarse parto pretérmino, no obstante, su empleo aislado de otros indicadores manifiesta limitaciones en el resultado brindado producto de la baja sensibilidad, por tanto, el riesgo de parto prematuro espontáneo se asocia de forma inversa con la longitud cervical a mitad del trimestre tanto en mujeres nulíparas como en multíparas, acrecentándose cuando la medición del cérvix es menor e igual a 35mm empero con una longitud del cuello uterino de 30mm determinó la prueba sólo el 6% de las mujeres sometidas al estudio con riesgo de parto prematuro espontáneo (14).

Existe una amplia evidencia de que la evaluación ecográfica transvaginal del cuello uterino y la medición de su longitud son sumamente útiles para predecir el riesgo de parto en los pacientes que manifiestan contradicciones prematuras. Esto se debe al hecho que la ecografía transvaginal no representa ningún riesgo en las mujeres gestantes y el feto, esta fácilmente disponible y es relativamente al lado de la cama (17).

Cabe mencionar que, la medición de la longitud conforma un método rentable en el ejercicio de la práctica clínica por medio de la ecografía transvaginal, cuyos resultados contribuyen a predecir el riesgo de suscitarse parto pretérmino, destacando su precisión en mujeres sin antecedentes de parto prematuro con edad gestacional de mitad de trimestre, suscitándose una realidad agravante en las gestantes con amenaza de parto prematuro, especialmente en las mujeres que presentan dilatación cervical, en cambio, una longitud cervical corta se asocia de forma independiente con el riesgo de contraer parto pretérmino, asimismo, si arroja un valor menor e igual a 15mm se asocia a un punto de corte óptimo de 81% de especificidad con 83% de valor predictivo positivo en la pronóstico certero de suscitarse parto pretérmino (18).

En consecuencia, en mujeres embarazadas sintomáticas con una longitud cervical arrojada por el ultrasonido transvaginal menor al 25 mm asociada a la prueba rápida positiva de fibronectina fetal, concede mayor precisión o certeza en la predicción del riesgo de parto prematuro y complicaciones en la salud del neonato a futuro (19).

Existen algunas investigaciones que exponen diversos puntos de vista acerca de la asociación de la longitud cervical en la predicción de parto pretérmino, obteniéndose como resultado que el 50.7% del total de 146 mujeres con trabajo de parto prematuro amenazado acorde a los criterios de inclusión, presenta cuello uterino corto, siendo el 49.3% gestantes con cuello uterino

normal. En el grupo de gestantes con cuello uterino corto se evidenciaba mayor probabilidad de suscitarse parto prematuro antes de las 37 semanas de gestación, asimismo, se determinó que la medición de la longitud cervical se asocia significativa con el tiempo de entrega antes o después de 37 semanas ($p < 0.0001$), entrega prematura antes de 34 ($p=0.0003$) y 31 ($p<0.0001$) (20).

Asimismo, en otro estudio se identificó que el acortamiento del cérvix constituye un factor clave asociado a parto pretérmino, especialmente cuando la longitud emanada de la ecografía transvaginal es menor a 15 mm antes de cumplirse con el periodo gestacional de 20 semanas, siendo recomendable la medición en las 18 a 24 semanas de gestación para aplicar un adecuado tratamiento como el entrega de progesterona vaginal a las gestantes con cérvix menor a 25 mm e impedir la presencia de complicaciones obstétricas (16).

También, se evaluó los factores predictores de parto prematuro espontáneo en mujeres con amenaza de parto pretérmino, la evaluación clínica del cuello uterino representada por la puntuación de Bishop a través del examen vaginal constituye un parámetro fiable en la predicción del parto prematuro, pues a mayor resultado se incrementará el riesgo de suscitarse parto prematuro. Por ende, se concluye que los predictores de la ocurrencia de parto prematuro en mujeres con amenaza de parto pretérmino son efectivos pero no intervienen en la reducción de la tasa de natalidad prematura, así como, en el acontecimiento de complicaciones y morbimortalidades en el neonato (21).

Recomendaciones de la Fetal Medical foundation para una cervicometría correcta.

1. Paciente con vaciado vesical, en posición de litotomía
2. Se utiliza una sonda transvaginal de 5MHz, una funda deberá cubrir la sonda adecuado con un gel para una óptima visualización.
3. La sonda deberá introducirse con suavidad en el fórnix vaginal anterior para obtener un corte sagital cervical
4. Identificar ambos orificios cervicales, canal endocervical y mucosa endocervical. La mucosa endocervical debería ser utilizada para definir el nivel del OCI. Se deberá distinguir entre el canal cervical y el segmento uterino inferior, que podría falsear la imagen obteniéndose un canal cervical más alargado.
5. No realizar presión excesiva sobre el cérvix uterino, provocando una elongación.
6. Magnificación de la imagen, de tal forma que el cérvix ocupe al menos un 75% de la imagen.
7. Medida de la distancia entre ambos orificios cervicales. Obtener tres medidas (e imágenes) en un periodo de tres minutos y seleccionar la medida más corta de longitud cervical.
8. Determinar la presencia de embudización cervical. La mucosa endocervical nos proporcionara una definición ajustada del grado de embudización. Ocasionalmente un engrosamiento del segmento uterino inferior puede simular embudización y este puede ser identificado por la ausencia de mucosa a través de las paredes de la embudización.
9. Determinar la presencia de cambios dinámicos en el cérvix, definidos por la aparición y desaparición de la embudización durante la exploración.

En consiguiente, la importancia del estudio reside en analizar un problema de la salud perinatal, pues el parto prematuro constituye un factor de riesgo de morbilidad como de mortalidad durante el periodo perinatal, ocasionando daños severos en el sistema nervioso que afectan el desarrollo de los recién nacidos, por ello, se busca detectar las posibilidades de la suscitación

de parto pretérmino mediante la medición de la longitud cervical en gestantes con amenaza de parto pretérmino, a fin de implementar un tratamiento idóneo en su prevención.

El estudio es sumamente importante, puesto que, se contará con información propia del Hospital de Barranca con la finalidad de evidenciar datos actuales de la realidad que se vive en dicho hospital. Además, con el desarrollo del estudio se podrá realizar comparaciones de resultados de diferentes edades donde se evidencie un mejor conocimiento para la salud.

4. OBJETIVOS

Objetivo general

Identificar si una corta longitud cervical constituye un factor de riesgo para parto pretérmino en mujeres con amenaza de parto pretérmino en el hospital de Barranca periodo abril 2020 hasta setiembre 2020

Objetivos específicos

Describir el perfil clínico de las gestantes con amenaza de parto pretérmino < 25 mm antes de las 28 semanas en el hospital de Barranca, periodo abril 2020 hasta setiembre 2020.

Determinar la longitud cervical asociada al riesgo de parto pretérmino < 20 mm entre las 28 y 31.6 semana gestacional.

Identificar la morbimortalidad neonatal asociada a la amenaza de parto pretérmino < 15 mm a las 32 semanas o más en gestantes atendidas en el hospital de Barranca, periodo abril 2020 hasta setiembre 2020.

5. Material y método

a) Diseño del estudio

El presente estudio se enmarca en un estudio de cohortes, donde el cohorte general está compuesta por todas las mujeres gestantes con amenaza de parto pretérmino en un periodo de tiempo en el Hospital de Barranca (22).

Para ello, se realizará tres grupos de gestantes de acuerdo a la longitud cervical (es decir tres cohortes):

- Longitud cervical < 25 mm antes de las 28 semanas
- Longitud cervical < 20 mm entre las 28 y 31.6 semanas
- Longitud cervical < 15 mm a las 32 semanas o más

b) Población

Todas las gestantes atendidas en el servicio de Gineco-Obstetricia del Hospital de Barranca, durante el periodo establecido entre abril 2020 hasta setiembre 2020 (22).

Para ello, se considera los siguientes criterios de inclusión: gestantes con amenaza a parto pretérmino, embarazo múltiple y sin ruptura de membranas.

c) Muestra

La muestra para un proyecto de investigación estará formado por dos grupos (Grupo I) expuestos y el (Grupo II) no expuestos. En tal sentido se calculó el tamaño muestral (ANEXO 1) siendo para cohorte expuesto 46 pacientes y cohorte no expuesto 138 pacientes.

d) Definición operacional de variables

Variables	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala	Instrumento
Longitud cervical	Es una prueba basada en la medición del cuello uterino para predecir la ocurrencia de parto prematuro en gestantes.	Valoración del cérvix por edad gestacional	Valoración del cérvix (mm) por de semanas gestación.	Cuantitativo	Ficha de recolección de datos
Parto prematuro	La amenaza de parto pretérmino es un síndrome que cuyo diagnóstico está basado en la existencia de factores que incluyen antecedentes de parto prematuro, comorbilidades, infecciones urinarias, metrorragia, estado nutricional, estrés, estilo de vida, contracciones uterinas y modificaciones cervicales.	Edad materna	<20 años 20-35 años >35 años	Cuantitativo	Cuestionario Ficha de recolección de datos
		Antecedentes de parto pretérmino	Si No	Cualitativo	
		Antecedentes de feto/s muerto/s	Si No	Cualitativo	
		Comorbilidades	Enfermedades endocrinas y metabólicas Cardiopatías Hipertensión Anemias Nefropatías	Cualitativo	
		Infecciones urinarias	Bacteriuria asintomática Pielonefritis Infecciones baja	Cualitativo	
		Metrorragia	Ausente Escasa Abundante	Cualitativo	
		Factores uterinos	Malformaciones Miomatosis Incompetencia ístmico cervical Conización cervical	Cualitativo	

		Número de contracciones uterinas	Frecuencia de contracciones por un periodo de tiempo.	Cuantitativo	
		Duración palpatoria de cada contracción	Tiempo de duración palpatoria de cada contracción (segundos)	Cuantitativo	
		Borramiento y dilatación del cuello uterino	% de borramiento y dilatación (cm) del cuello uterino	Cuantitativo	
		Examen de cultivo perianal e introito vaginal	Presencia de Estreptococo del grupo B Ausencia Otros	Cualitativo	
		Hábito de consumo de sustancias tóxicas	Tabaquismo Abuso de sustancias tóxicas Alcoholismo Ninguno	Cualitativo	
		Intervenciones quirúrgicas abdominal en el transcurso del embarazo	Si No	Cualitativo	
		Estado nutricional	Sobrealimentación Alimentación normal Desnutrición	Cualitativo	
		Estrés	Jornadas laborales extenuantes y continuas Estrés físico Violencia familiar Estrés psicológico	Cualitativo	

		Morbimortalidad neonatal	Síndrome de distrés respiratorio. Displasia broncopulmonar Hemorragia intraventricular Enterocolitis necrotizante Ductus arterioso patente Parálisis cerebral Sepsis neonatal por EGB	Cualitativo	
--	--	--------------------------	---	-------------	--

e) Procedimiento y técnicas

En el presente estudio se emplearán como técnicas de recolección de datos, la encuesta y el análisis documental direccionadas en construir información en relación al problema de análisis mediante la interacción con la muestra seleccionada acorde con criterios de inclusión, lo cual, propicie describir la predicción de parto prematuro en gestantes con amenaza de parto pretérmino en el hospital de Barranca, periodo abril 2020 hasta setiembre 2020.

En ese sentido, los instrumentos conciernen a un cuestionario y ficha de recolección de datos diseñados por una gama de preguntas de elección única y politómicas por variable, con el propósito de recabar información crucial en el desarrollo de los resultados del estudio que involucra determinar los factores influyentes, perfil clínico y morbimortalidad neonatal a ocasionarse. Cabe mencionar que, el cuestionario se aplicará a las gestantes con amenaza de parto pretérmino única, sin ruptura prematura de membrana con edad gestacional mayor a 28 semanas y menor a 37 semanas en el transcurso del periodo de abril a setiembre del 2020, lo cual, encamine a concretar el objetivo propuesto. Por tanto, se solicitará permiso por medio de un documento que manifieste el consentimiento informado de la paciente en la participación voluntaria de la indagación.

El desarrollo del cuestionario y ficha de recolección de datos por cada participante tendrá una duración aproximada de 15 minutos respectivamente. La gestante es la única persona que debe de llenar los datos requeridos con la finalidad de obtener resultados originales y únicos que den una solidez al estudio.

Por otro lado, se seleccionarán los participantes en concordancia con los criterios de inclusión donde se hará una explicación breve del estudio con la finalidad de recopilar una vasta información organizada y sistematizada en el Microsoft Excel 2016 para su respectiva tabulación, siendo exportada al paquete estadístico SPSS versión 24 que permitirá determinar estadísticos descriptivos e inferenciales necesarios, en aras de responder los objetivos formulados.

f) Aspectos éticos del estudio

En todas investigaciones las que presenten como finalidad de estudio a personas de diferentes edades, necesita de un conjunto de principios que protejan los derechos y seguridad de los seres humanos. Por ende, se considera los siguientes aspectos éticos:

Consentimiento informado: Es aquel documento escrito donde se detalla la decisión voluntaria de los pacientes luego de haber recibido una explicación breve del estudio a ejecutarse.

Manejo de riesgos: Este presenta una relación con los principios de beneficencia y maleficencia determinados para realizar investigaciones en personas, donde estas no manifiesten riesgos en el transcurso del estudio y no perjudiquen su calidad de vida.

Confidencialidad: Cada participante cuenta con una protección, es decir, no se hará público su nombre durante el desarrollo del estudio con la finalidad de salvaguardar sus derechos.

Neutralidad: Los resultados logrados por medio de los instrumentos certifican una estricta veracidad y consistencia donde el investigador no intercederá en ningún momento en la manipulación de datos.

Relevancia: Permite evaluar detalladamente el cumplimiento de los objetivos trazados en la investigación y saber si se logró obtener un mejor conocimiento del tema estudiado para luego proponer las respectivas conclusiones.

g) Plan de análisis

La recabada por los instrumentos de recolección de datos se organizará, tabulará y sistematizará en el programa Excel versión 2016 mediante la generación de tablas junto a figuras para describir y explicar resultados por objetivos, asimismo, se empleará el programa estadístico SPSS versión 24 para calcular estadísticos descriptivos de las gestantes de cada grupo y la estadística analítica para realizar el cálculo del RR (Riesgo Relativo) en aras de responder los objetivos formulados que permitan emitir conclusiones.

6. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Espinola M. Perfil clínico de gestantes con amenaza de parto pretérmino que concluyen en parto pretérmino. *Revista Peruana de Investigación Materno Perinatal (Rev Peru Investig Matern Perinat)*. 2017; 6(2).
2. Huertas E. Parto pretérmino: causas y medidas de prevención. *Revista Peruana de Ginecología y Obstetricia*. 2018; 64(3).
3. Reyba E, Mejía J, Reyna N, Rondón M, Torres D, Cabrera D, et al. Longitud cervical o puntaje de bishop en la predicción de parto pretérmino inminente en pacientes sintomáticas. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2019; 84(5).
4. Ramírez J, Lara K, Velázquez B, Gallardo J, Acevedo S,CD. Guía de práctica clínica. Prevención de parto pretérmino. *Perinatología y Reproducción Humana*. 2019.
5. Conde A, Romero R, Nicolaides K. Cervical Pessary To Prevent Preterm Birth In Asymptomatic High-Risk Women: A Systematic Review And Meta-Analysis. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*. 2019.
6. Castillo E, Espinola M, Sanca S. Perfil clínico de gestantes con amenaza de parto pretérmino que concluyen en parto pretérmino. *Revista Perú investigación Materna Perinatal*. 2017; 6(2).
7. Ahumada M, Alvarado G. Factores de Riesgo de parto pretérmino en un hospital. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 2016; 24.

8. Holzer I, Koch M, Leitich H, Meyer E, Helmer H. The fetal fibronectin test is superior to cervical length measurement in predicting preterm birth in twin pregnancies: a retrospective observational study. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*. 2020; 247.
9. Mendoza L, Claros D, Mendoza I, Arias M, Peñaranda C. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Revista chilena de obstetricia y ginecología*. 2016; 81(4).
10. Pacagnella R, Mol B, Pinheiro M, Passini R, Nomura M, Cursino K, et al. A randomized controlled trial on the use of pessary plus progesterone to prevent preterm birth in women with short cervical length (P5 trial). *BMC Pregnancy and Childbirth*. 2019; 19(442).
11. Camacho M, García M, García G, Camacho L. Progesterona vaginal combinada con nifedipino en la prevención de parto pretérmino con cervix corto. *Scielo*. 2017 Agosto;: p. 8-11.
12. Ministerio de Salud. Manual de recomendaciones en el embarazo y parto prematuro. Montevideo: Organización Panamericana de la Salud; 2019.
13. Georgiou H, Quinzio M, Permez M, Brennecke. Predecir el parto prematuro: estado actual y perspectivas futuras. *Hindawi*. 2015 Junio.
14. Ven J, Os M, Kazemier B, Kleinrouweier E, Verhoeven C, Miranda E, et al. La capacidad de la longitud cervical a mediados del embarazo para predecir el parto prematuro en mujeres de bajo riesgo: un estudio de cohorte nacional. *Obstetrics & Gynaecology*. 2015 Agosto.
15. Kumari A, V. S, Jain P, Gupta M. Predicción del parto en mujeres con trabajo de parto prematuro amenazador utilizando proteína de unión al factor de crecimiento similar a la insulina fosforilada-1 y longitud cervical mediante ultrasonido transvaginal. *Journal of Clinical & Diagnostic Research*. 2017 Setiembre.
16. Parodi K, José S. Acortamiento cervical y su parto pretérmino. *Revista de Facultad de Ciencia Médica*. 2018;: p. 26 - 35.
17. Wagner P, Heidemeyer M, Sonek J, Schmid M, Abele H, Hoopmann M, et al. Repeat Measurement of Cervical Length in Women with Threatened Preterm Labor. *Geburtshilfe Frauenheilkd*. 2016; 76(7).
18. Oskovi Z, Ozgu A. Predicción del parto prematuro: características maternas, marcadores de ultrasonido y biomarcadores: una descripción actualizada. *Journay of pregnancy*. 2018 Octubre.
19. Pinheiro T, Pessoa V, Lima T, Castro M, Linhares J. Risk Assessment for Preterm Delivery using the Fetal Fibronectin Test Associated with the Measurement of Uterine Cervix Length in Symptomatic Pregnant Women. *Revista Brasileira de Ginecologia e Obstetrícia*. 2018 Setiembre.
20. Ho N, Liu C, Nguyen A, Lehner C, Amoako A, Sekar R. Prediction of time of delivery using cervical length measurement in women with threatened preterm labor. *El diario de medicina materno – fetal y neonatal*. 2019.

21. Benoist G. Predicción del parto prematuro en mujeres sintomáticas (trabajo de parto prematuro). Revista de ginecología, obstetricia y biología de la reproducción. 2016;: p. 1346- 1363.
22. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. Sexta edición ed. México: McGrawHill; 2014.

7. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

Presupuesto

MATERIALES DE ESCRITORIO			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Útiles de oficina	1	S/. 300.00	S/. 300.00
Papel A4	2	S/. 10.00	S/. 20.00
Tinta para imprimir	1	S/. 40.00	S/. 40.00
USB	1	S/. 30.00	S/. 30.00
CD's	5	S/. 2.00	S/. 10.00
Sobres manila	10	S/. 1.00	S/. 10.00
Sub Total			S/. 410.00
SERVICIOS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Fotocopias	500	S/. 0.10	S/. 50.00
Internet/hora	80	S/. 1.00	S/. 80.00
Asesoría		S/. 500.00	S/. 500.00
Trabajo de campo		S/ 400.00	S/. 400.00
Sub Total			S/. 1 030.00
OTROS			
Detalle	Cantidad	Valor (S/.)	Total (S/.)
Transporte			S/. 200.00
Refrigerio			S/. 100.00
Imprevistos			S/. 100.00
Sub Total			S/. 400.00
TOTAL			S/. 1, 840

Cronograma

Actividades		Meses					
		Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set
1	Revisión bibliográfica	X					
2	Elaboración del proyecto		X				
3	Revisión del proyecto			X			
4	Aplicación de los instrumentos			X			
5	Tabulación de datos				X		
6	Preparación de datos para análisis					X	
7	Análisis e interpretación					X	
8	Discusiones						X
9	Conclusiones y recomendaciones						X
10	Presentación de tesis						X

8. ANEXOS

ANEXO 1 : Formula de tamaño muestral

$$n' = \frac{[Z_{\alpha/2} \sqrt{(c+1)p.q} + Z_{\beta} \sqrt{cp1.q1+p2.q2}]^2}{c(p1-p2)^2}$$

α : Probabilidad de cometer error tipo I
 β : Probabilidad de cometer error tipo II
 Z : Valor de la distribución normal asociado a un tipo de error
 c : Número de no expuestos por cada expuestos.
 $p1$: Proporción de expuestos con un factor de riesgo.
 $p2$: Proporción de no expuestos con el mismo factor de riesgo.

$$p = \frac{p1+c.p2}{c+1} \quad q = 1 - p$$

Usando luego:

$$n = \frac{n'}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(c+1)}{n'c |p2-p1|}} \right]^2$$

De donde: considerando las exigencias del 95% de confianza ($\alpha=0,05$; $Z=1,96$) una potencia de la prueba del 80% ($\beta=0,20$; $Z=0,842$), una proporción de expuestos con resultados neonatales adverso del 16% ($p1=0,16$; $q1=0,84$) y una proporción de no expuestos con resultado neonatal adverso del 2% ($p2=0,02$; $q2=0,98$) para 3 no expuestos por cada expuesto; se obtiene: Hallando p , se obtiene: $p=0,055$ Reemplazando en n' ; se obtiene: $n'=36$

Y finalmente reemplazando en la última fórmula, tenemos

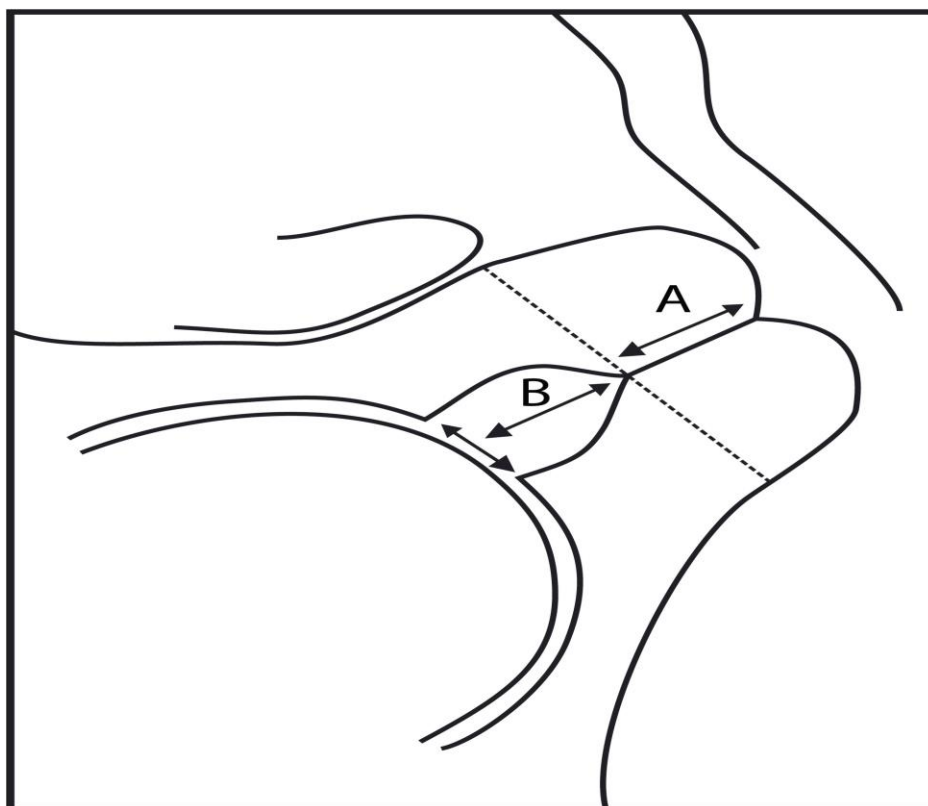
$$n = \frac{36}{4} \left[1 + \sqrt{1 + \frac{2(4)}{36(3) |0,16 - 0,02|}} \right]^2$$

n=46

ANEXO 3 : INSTRUMENTO

Datos relacionados a la longitud cervical			
Valoración del cérvix (mm) por semanas de gestación.			
Medición del cuello uterino (mm)		Edad gestacional	
Semana de gestación:			
Datos relacionados al parto prematuro			
<input type="checkbox"/>	Edad materna	<input type="checkbox"/>	Antecedentes de parto pretérmino
<input type="checkbox"/>	<20 años	<input type="checkbox"/>	Si
<input type="checkbox"/>	20 -35 años	<input type="checkbox"/>	No
<input type="checkbox"/>	>35 años		
<input type="checkbox"/>	Antecedentes de feto/s muerto/s	<input type="checkbox"/>	Comorbilidades
<input type="checkbox"/>	Si	<input type="checkbox"/>	Enfermedades endocrinas y
<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	metabólicas
		<input type="checkbox"/>	Cardiopatías
		<input type="checkbox"/>	Hipertensión
		<input type="checkbox"/>	Anemias
		<input type="checkbox"/>	Nefropatías
<input type="checkbox"/>	Infecciones urinarias	<input type="checkbox"/>	Metrorragia
<input type="checkbox"/>	Bacteriuria asintomática	<input type="checkbox"/>	Ausente
<input type="checkbox"/>	Pielonefritis	<input type="checkbox"/>	Escasa
<input type="checkbox"/>	Infecciones baja	<input type="checkbox"/>	Abundante
<input type="checkbox"/>	Factores uterinos	Número de contracciones uterinas	
<input type="checkbox"/>	Malformaciones	_____	
<input type="checkbox"/>	Miomatosis	_____.	
<input type="checkbox"/>	Incompetencia ístmico cervical		
<input type="checkbox"/>	Conización cervical		
Tiempo de duración palpatoria de cada contracción (segundos)		% de borramiento del cuello uterino	
_____		_____	
		Dilatación (cm) del cuello uterino	

<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Examen de cultivo perianal e introito vaginal Presencia de Estreptococo del grupo B Ausencia Otros	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Hábito de consumo de sustancias tóxicas Tabaquismo Abuso de sustancias tóxicas Alcoholismo Ninguno
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Intervenciones quirúrgicas abdominal en el transcurso del embarazo Si No	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Estado nutricional Sobrealimentación Alimentación normal Desnutrición
<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Estrés Jornadas laborales extenuantes y continuas Estrés físico Violencia familiar Estrés psicológico	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Morbimortalidad neonatal Síndrome de distrés respiratorio. Displasia broncopulmonar Hemorragia intraventricular Enterocolitis necrotizante Ductus arterioso patente Parálisis cerebral Sepsis neonatal por EGB



A= zona correcta de medida
 B= zona incorrecta de medida (embudización)