

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**“ACORTAMIENTO CERVICAL COMO MARCADOR DE RIESGO
PARA PARTO PRETÉRMINO EN EL HOSPITAL DE GINECO-
OBSTETRICIA NO. 15, CHIHUAHUA, CHIHUAHUA”**

POR:

DR. CÉSAR OMAR MARTÍNEZ LOZANO

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:
ESPECIALIDAD EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

MAYO DE 2025



Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado.



La tesis "Acortamiento Cervical Como Marcador De Riesgo Para Parto Pretérmino En El Hospital De Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua" que presenta César Omar Martínez Lozano, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Ginecología Y Obstetricia ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. DRA. DIANA PATRICIA GONZÁLEZ PIÑÓN
Jefe de Enseñanza
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15, Chihuahua

DRA. AIDEÉ GUADALUPE HERNÁNDEZ MEZA
Profesor Titular de la Especialidad
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15, Chihuahua

DRA. YADIRA HILLEM GASTELUM DELGADO
Director de Tesis
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15, Chihuahua

DRA. DRA. DIANA PATRICIA GONZÁLEZ PIÑÓN
Asesora
Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 15, Chihuahua


 **Dr. Diana Patricia González Piñón**
Coordinación Clínica y Educación
Investigación en Salud
Matrícula 9872932
Ced. Prof. 7372015





Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

RESUMEN

El parto prematuro son aquellos bebés nacidos vivos antes de las 37 semanas de gestación, es la principal causa de morbilidad y mortalidad neonatal.

El acortamiento del cuello uterino representa un marcador cuantificable de parto pretérmino espontáneo. La medicina Materno Fetal ha permitido realizar tamizajes para la detección de condiciones que pudieran llevar a complicaciones en el embarazo.

El objetivo es establecer si existe asociación entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino entre las pacientes que reciben atención en la Clínica de Materno Fetal en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, IMSS.

Se trata de un estudio observacional, longitudinal, ambispectivo. Se analizaron mujeres embarazadas entre las 20 SDG y 36.6 SDG, para identificar la frecuencia de acortamiento cervical, incidencia de parto pretérmino, y comparar la frecuencia de factores de riesgo asociados al parto pretérmino.

En la población estudiada la longitud cervical promedio fue de 28.38 mm, de las cuales, el 94.12% culminó en un nacimiento prematuro, el acortamiento cervical confiere un riesgo 16 veces mayor de presentar parto pretérmino, entre el grupo de pacientes con cérvix corto, las mujeres con obesidad tienen un riesgo significativamente mayor de parto pretérmino. Los resultados del presente estudio reafirman la fuerte asociación del acortamiento cervical y factores de riesgo para un parto pretérmino, y revela la necesidad de implementar un cribaje universal en las instituciones que atiendan pacientes obstétricas.

Palabras claves: Medición de longitud cervical, Trabajo de parto prematuro, Nacimiento prematuro, Prematurez, Cérvix corto.

ABSTRACT

Premature birth refers to babies born alive before 37 weeks of gestation. It is the leading cause of neonatal morbidity and mortality.

Cervical shortening represents a quantifiable marker of spontaneous preterm birth. Maternal-fetal medicine has enabled screening to detect conditions that could lead to pregnancy complications.

The objective is to establish whether there is an association between cervical shortening and preterm birth among patients receiving care at the Maternal-Fetal Clinic at the Gynecology-Obstetrics Hospital No. 15, IMSS.

This is an observational, longitudinal, and ambispective study. Pregnant women between 20 weeks and 36.6 weeks of gestation were analyzed to identify the frequency of cervical shortening, the incidence of preterm birth, and to compare the frequency of risk factors associated with preterm birth.

In the study population, the average cervical length was 28.38 mm, of which 94.12% resulted in premature birth. Cervical shortening confers a 16-fold increased risk of preterm delivery. Among the group of patients with a short cervix, obese women have a significantly increased risk of preterm delivery. The results of this study reaffirm the strong association between cervical shortening and risk factors for preterm delivery and reveal the need for universal screening in institutions that serve obstetric patients.

Keywords: Cervical length measurement, Preterm labor, Preterm birth, Prematurity, Short cervix.



Gobierno de
México



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL



Chihuahua, Chih., a 18 de Marzo del 2025.

Of N° CCEIES/HGO No.15 /105/2025

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA

Asunto: LIBERACION DE TESIS

P R E S E N T E.-

Que el DR CESAR OMAR MARTINEZ LOZANO, residente de la especialidad de GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA de CUARTO AÑO, entrego en forma su tesis:

"ACORTAMIENTO CERVICAL COMO MARCADOR DE RIESGO PARA PARTO PRETERMINO EN EL HOSPITAL DE GINECOLOGIA-OBSTETRICIA No.15 CHIHUAHUA CHIHUAHUA"

Así mismo manifiesto que no tiene adeudo alguno en el Hospital de Gineco- Obstetricia No.15 IMSS "Ignacio García Téllez", y después de valorar su caso en el comité de investigación del hospital se autoriza liberación de sus tesis para continuar con sus trámites.

Se expide la presente petición de interesado para los fines que le convengan en la ciudad de Chihuahua, Chihuahua.

ATENTAMENTE

"Seguridad y Solidaridad Social"

Dra. Diana Patricia González Píñon
Coordinador Clínico de Educación e Investigación
En Salud del Hospital Gineco-Obtetricia No. 15



Dra. Diana Patricia González Píñon
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud
Matrícula 96082932
Ced. Prof. 7372015



2025
Año de
**La Mujer
Indígena**

Prolongación de División del Norte y Calle 39 S/N COL. Altavista cp. 31200 Chihuahua Chihuahua Tel: 6144130410 Ext. 47022

DEDICATORIA

A mi familia, seres queridos y amigos, quienes desde pequeño me han dado su amor incondicional, paciencia y apoyo en todos mis proyectos. En especial a mis padres, hermana y sobrinos, quienes siempre me han dado fuerzas y han sido mi soporte para ofrecer y enriquecer lo mejor de mí persona.

A mis asesores y maestros, quienes a través de sus conocimientos, experiencia y consejos me han impulsado a ser un mejor profesional, querer llegar a ser como ellos, y concluir este trabajo.

A mis compañeros y amigos, quienes transitaron este camino difícil a mi lado y fueron parte clave de mi persistencia y permanencia.

A las pacientes que forman parte de este estudio, que nos permiten observar, descubrir y guiar el conocimiento médico.

A Dios y la vida, quienes, en este último año, me dieron una gran lección, y cambiaron mi perspectiva, a saber, que nunca hay que renunciar a las metas y sueños

Finalmente, al Hospital de Gineco-obstetricia y todos los que formamos parte de el, por facilitarme los recursos y la información necesarios para la realización de esta investigación.

A todos ustedes, gracias por permitirme alcanzar esta meta tan importante en mi vida,

“Ad Astra, Per Aspera”



ÍNDICE

MARCO TEÓRICO.....	1
JUSTIFICACIÓN	21
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	22
OBJETIVOS	23
HIPÓTESIS	24
MATERIALES Y MÉTODOS	24
Diseño de Estudio	24
Universo de Estudio	24
Lugar	25
Periodo.....	25
Tamaño de la muestra y muestreo.....	25
Criterios de Selección	25
Criterios de Inclusión.....	25
Criterios de exclusión	26
VARIABLES.....	26
Definición de variables	26
Operacionalización de las variables	26
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO.....	28
ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	29
ASPECTOS ÉTICOS.....	29
RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD	32
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	36
RESULTADOS	36
DISCUSIÓN.....	48
CONCLUSIONES.....	50
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	52
ANEXOS.....	57



MARCO TEÓRICO

La medicina Materno Fetal, se especializa en el manejo del embarazo de alto riesgo ya sea por condición materna o fetal; con un enfoque amplio en el conocimiento de las complicaciones obstétricas y sus efectos sobre la madre y el feto (1).

La medicina Materno Fetal, mediante determinadas técnicas de diagnóstico prenatal, como historia clínica con antecedentes obstétricos, pruebas de laboratorio, ultrasonido y diversos test combinados, permite identificar en el transcurso del embarazo, pacientes con alta probabilidad de complicaciones tanto maternas como fetales, detectar defectos congénitos en el bebé, así como alteraciones o variantes anatómicas maternas; brindando la posibilidad de tomar las medidas más adecuadas, tanto durante el embarazo como durante el parto para evitar riesgos innecesarios a la madre y su hijo.

La implementación del servicio de medicina Materno Fetal en nuestro Hospital ha permitido realizar un tamizaje más amplio para la detección de condiciones que pudieran llevar a una complicación en el embarazo, como lo es el acortamiento cervical; y así llevar estrategias para su vigilancia y tratamiento teniendo como fin la prevención de complicaciones, principalmente el parto pretérmino.

Parto Pretérmino

La Organización Mundial de la Salud (OMS), define el parto prematuro, aquellos bebés nacidos vivos antes de las 37 semanas completas de gestación (2). Entre los factores presentes con la mortalidad neonatal y el incremento de morbilidad se encuentran la prematuridad y el crecimiento intrauterino retrasado, los cuales a su vez desarrollan incremento en el riesgo de la existencia de retraso en el desarrollo psicomotor así como de trastornos neurológicos en la infancia, repercutiendo directamente en las expectativas de supervivencia y calidad de vida (3).

El parto pretérmino es resultado de múltiples factores entre los cuales se encuentra el acortamiento cervical prematuro, siendo una de sus causas la que cuenta con menos estudios en su haber. El cérvix es una estructura biomecánica que se encarga de mantener el equilibrio del cuerpo uterino y dar término cronológico al embarazo, al iniciar el trabajo de parto, el cérvix emprende la dilatación y acortamiento; a partir de la concepción y durante el embarazo de forma progresiva se lleva a cabo el reblandecimiento o maduración cervical que culminará con el parto, pero al ocurrir de forma temprana es que existe el llamado acortamiento cervical prematuro (4).

Aun con la escasa literatura sobre su fisiopatología se han establecido diferencias entre la maduración cervical pretérmino y a término, éstos factores podrían servir a futuro para el desarrollo de biomarcadores en pacientes con riesgo de parto pretérmino, mediante la identificación de un cérvix corto ya que diversas investigaciones han identificado una relación proporcional entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino (5).

Cérvix y acortamiento cervical

Con una longitud promedio de 3 a 4 mm el cérvix o cuello uterino tiene la función de retención del embarazo desde su concepción hasta el trabajo de parto, dando inicio a este mediante la dilatación y posterior a ella regresa a su condición original para reactivarse en posteriores embarazos; siendo entonces la parte fibromuscular del útero que determina si la gesta llega a término en el tiempo cronológico establecido o no (5). El cuello está compuesto de una matriz, conformada predominantemente por colágeno que aporta fuerza tensil, elastina, proteoglicano, así como de una porción de epitelio celular y músculo liso, acompañados de células estromales y vasos sanguíneos conformados en capas entrelazadas las cuales se renuevan progresivamente durante todo el embarazo (4).

Ante la correlación existente entre el potencial de morbilidad y mortalidad asociado a la función deficiente del cuello uterino, es objeto múltiples estudios para incidir en su

óptimo funcionamiento; y, mediante su observación con técnicas de imagen tales como la ecografía, se ha observado su evolución durante todo el proceso de la gesta. De los cambios longitudinales del cérvix, se identifica que a partir de las 12 semanas (tercer mes) se lleva a cabo una elongación del istmo que llega a la delimitación evidente del segmento inferior y el cuello a partir de la semana 20 (quinto mes), identificar este paulatino acortamiento mediante imágenes ecográficas es indispensable, ya que disminuye de forma paulatina hasta 4 semanas previas al parto (6) (7).

El acortamiento fisiológico en embarazo a término se asocia con la expresión de 687 genes y está asociado a marcados cambios y alteraciones en el procesamiento del colágeno y en el montaje de su estructura; se le conoce como maduración cervical a la preparación del cuello uterino para el parto y consiste en su paso de una estructura rígida al inicio de la gesta cuya función es el resguardo del producto a la distensión para la expulsión del mismo (6) (7).

El colágeno desempeña un papel relevante para que se lleve a cabo la maduración cervical, por ende, mujeres con trastornos genéticos relacionados con la síntesis y estructura de las fibras de colágeno, tales como, Síndrome de Ehlers-Danlos y Osteogénesis imperfecta, tienen mayor posibilidades de tener un parto pretemino (8).

La elevación de niveles séricos de ácido hialurónico unido a proteínas predice la maduración cervical en el parto prematuro, ya que incrementa su presencia durante la maduración cervical al inicio del trabajo de parto. Sin embargo hay controversia en cuanto al papel de la metaloproteinasas, ya que mientras algunos estudios señalan que las metaloproteinasas degradan colágeno aumentando de esta manera la distensibilidad del cérvix, otros estudios demuestran que las metaloproteinasas cambian la distribución y organización del colágeno, ambas preceden el proceso de maduración cervical, tanto en parto a término como pretérmino.

Mediante estudios de inmunohistoquímica, es posible detectar receptores de progesterona en el epitelio del cérvix, la progesterona inhibe la liberación de



metaloproteinasas; este hallazgo sugiere que encontrar disminución de la acción de la progesterona, activa la liberación de metaloproteinasas y de esta manera dar inicio al proceso de maduración cervical (5).

El acortamiento del cuello uterino antes del término constituye un marcador medible de parto pretérmino espontáneo; entre las causas o vías de este acortamiento cervical, se encuentran: alteraciones congénitas, iatrogénicas (cerclajes previos, conización u otros procedimientos) y causas patológicas, como por ejemplo el inicio prematuro de trabajo de parto.

Durante el embarazo se lleva a cabo de forma acompasada el reblandecimiento o maduración cervical, este inicia justo después de la concepción y culmina en el parto, sin embargo su anticipación genera en parto pretérmino; este incremento paulatino, muchas veces se desconoce y cuenta con cuatro etapas conocidas en el proceso de remodelación cervical (4):

- Reblandecimiento
- Maduración: acortamiento y marcado reblandecimiento
- Dilatación activa
- Recuperación después del parto

Es sumamente complejo describir con certeza y objetividad las modificaciones microestructurales del cérvix en cada una de las etapas, lo cual limita la capacidad de dirigir procesos moleculares asociados; por lo ende hace imposible establecer enfoques para su tratamiento. A esto se suma que los hallazgos ultrasonográficos de maduración cervical no cuentan con criterios estandarizados de aplicación, sin embargo el parámetro más importante en común es el acortamiento del cuello (9) (10).

Como se expuso previamente, existen diferencias entre la maduración cervical pretérmino y a término, son tres y se pueden utilizar en un futuro para la identificación de



biomarcadores u objetivos de tratamiento en el caso de acortamiento cervical pretérmino. Dichas diferencias son: la maduración cervical pretérmino, que requiere de la activación del complemento; segundo, el parto pretérmino está mediado por macrófagos que estimulan la liberación de metaloproteinasas, las cuales juegan un papel en la maduración cervical y tercero, la maduración cervical a término está relacionada con la disminución de niveles de progesterona; es decir, el proceso de maduración cervical se puede iniciar con diversos estímulos (8).

Por definición, un cuello normal es aquel que tiene una longitud de 3 cm o más y cuello corto los que miden menos de 3 cm. Las pacientes con cuello corto presentan un riesgo mayor de parto pretérmino, siendo el umbral de aceptación general de una medición por ultrasonido transvaginal menor de 25 mm, que se correlaciona con el percentil 10 en el segundo trimestre de la gestación (7).

La cervicometría es un indicador valido relacionado con la edad gestacional en la predicción de parto pretérmino como resultado del acortamiento fisiológico del cérvix conforme avanza el embarazo, es por ello, que contar un parámetro de relación sobre los valores esperados en milímetros de la longitud cervical en relación con la edad gestacional es indispensable (11) (12). Esta información se muestra en el cuadro 1.

Cuadro 1. Valores esperados en milímetros, para la longitud cervical de acuerdo con la edad gestacional

Valores del percentil de longitud cervical, de 17 a 32 semanas de gestación

Grupo/Semanas de gestación	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
17-20	33	34	37	38.5	41	44	45
21-24	29	30	34	37	39	41	43
25-28	27	28	33	35	37	40	41
29-32	26.5	28	31	33	36	39	40

Fuente: Arisoy, Resul. Murat, Yayla. Transvaginal Sonographic Evaluation of the Cervix in Asymptomatic Singleton Pregnancy and Management Options in Short Cervix, J Pregnancy. 2012:2012

Para el uso de la cervicometría como indicador de parto pretérmino, se recomienda su uso en pacientes que se encuentran entre las semanas 18 y 24 de gestación; ya que en el primer trimestre se dificulta distinguir la parte baja del segmento uterino del canal endocervical, por lo tanto es muy difícil contar con una medición cervical realista. A partir de la semana 16 una longitud mayor de 30mm tiene un valor predictivo negativo de 97% para parto pretérmino antes de las 37 semanas de gestación y existe una relación de 6% de incremento de parto pretérmino por cada milímetro que disminuye el cérvix (10) (11).

Considerando el acortamiento fisiológico observado desde inicios del tercer trimestre, se establece según la edad gestacional a pacientes con riesgo de parto pretérmino aquellas que presenten:

- Longitud cervical < 25 mm antes de las 28.0 semanas
- Longitud cervical < 20 mm entre las 28.0 y 31.6 semanas
- Longitud cervical < 15 mm a las 32 semanas o más

En este tenor, Parodi y José (5) establecen 3 tipos de riesgo:

- Pacientes del alto riesgo con cérvix menor de 15 mm
- Riesgo intermedio con cuello entre 15 y 25 mm



- Riesgo bajo con cérvix mayor de 25 mm

Se han estudiado múltiples parámetros en el cérvix, por mencionar algunos: presencia o ausencia de funneling, anchura del funneling, longitud del funneling y dilatación del canal endocervical (7) (12) (13).

En este contexto, se cuenta con indicadores que señalan la presencia de funneling menor de 25% de la longitud del cérvix no se relaciona con parto pretérmino, de igual forma el funneling independiente en un cérvix largo no incrementa el riesgo de parto pretermino; sin embargo, cuando ésta aumenta al 40%, si existe una relación directa, aún más, cuando es del 50% presencia de funneling existe un alto riesgo de parto pretérmino; lo cual se traduce en que la presencia de un cuello en embudo y acortado es predictor de parto pretérmino antes de las 35 semanas con una sensibilidad del 100% (7) (12).

El estudio de la relación inversa entre longitud cervical y parto pretérmino es relativamente reciente, esto, resultado de la complejidad para establecer las variables de la población de estudio en lo referente a sector etario, edad gestacional y el seguimiento ultrasonográfico que implica. El primer estudio se implementó en 1996, en pacientes ambulatorias, asintomáticas a quienes se les realizó medición de longitud cervical entre las 22 y 24 semanas de gestación, donde se le dio poca importancia a la posibilidad que la longitud cervical corta podría resultar en parto pretérmino. Estudios posteriores la mayoría se limitan a estudios con mujeres sin antecedente de parto pretérmino por lo que se carece de estudios con criterios establecidos lo cual hace imposible la comparación de resultados (7) (14).

Cervicometría

La exploración digital es de los métodos de evaluación del cérvix más tradicionales y permite evaluar la longitud, consistencia, dilatación y posición del cérvix, esto no implica que sea completamente segura, ya que en su ejecución puede dislocar

el tapón mucoso y acercarse a las membranas. Este método puede ser un tanto subjetivo y no proporciona información completa sobre el orificio cervical interno, además de que en este tipo de métodos se subestima la longitud cervical entre un 0.49 y 1.41 cm (14) (15).

Otro método de medición y/o evaluación del cérvix es mediante el uso de un cervicómetro (cervilenz); consiste en un aparato desechable que mide la longitud del cuello del orificio externo hacia el fornix lateral de la vagina durante el embarazo; se compone de un mango y una sonda de medición calibrada en milímetros y un manguito deslizante exterior. El aparato mide el cuello, está demostrado que las mediciones de la longitud de las partes derecha e izquierda del cuello son coherentes y tiene un alto valor predictivo negativo alto en la identificación de pacientes con cérvix corto. Su uso es recomendado en pacientes de bajo riesgo de parto pretérmino como estudio previo al ultrasonido transvaginal; debido a que es desechable y económico representa una opción donde no se cuenta con ultrasonido. (16).

Por su parte, el Colegio Americano de Radiología y el Instituto Americano de Ultrasonido en Medicina, señala a la ultrasonografía transvaginal como el método óptimo para la visualización del cérvix (17) . La cervicometría por medio de la ecografía vaginal, es un procedimiento sencillo que posee una variabilidad inter-observador de 3% cuando se realiza correctamente. Numerosos autores señalan a la cervicometría como un mejor método comparado con el tacto bimanual, para detectar aquellas pacientes con riesgo mayor de parto pretérmino; así mismo el acortamiento cervical medido por ecografía vaginal es 12 veces más efectivo para predecir el parto pretérmino en comparación con la evaluación digital de cérvix, es más preciso y menos propenso a problemas técnicos.

Analizando las ventajas de los diferentes métodos de medición de cérvix, figura la evaluación ecográfica, que es objetiva y no invasiva, proporciona imágenes detalladas de todas las estructuras del cuello y disminuye sustancialmente la variabilidad inter-observadores. Por su parte, la realización de un ultrasonido es de bajo costo, se puede realizar fácilmente en cualquier clínica, permite evaluar el cérvix de manera objetiva,

aunado a que permite identificar cambios iniciales en el cérvix, tales como: identificación del orificio cervical interno dilatado (funneling), hallazgos que no pueden ser identificados mediante la exploración digital, pero que pueden ser útiles para predecir y prevenir un parto pretérmino en mujeres de alto riesgo aún en etapas asintomáticas; por todo lo anterior el ultrasonido es la metodología de exploración más utilizada (12) (14).

En contraparte con la ultrasonografía, la cervicometría presente algunas desventajas, para su desarrollo la vejiga debe estar llena, es de difícil realización en pacientes con obesidad, placenta previa o que han presentado algún tipo de complicación placentaria previamente; aunque se puede ejecutar trasperineal, transvaginal y por vía abdominal presenta más desventajas, sumando a las ya mencionadas que la detección de funneling puede pasar inadvertida (15).

En conclusión, la ecografía transvaginal es el método ideal, ya que no requiere vejiga llena, permite visualizar el cuello uterino, el funneling y todas las estructuras cervicales; sin embargo no es un método infalible, ya que es posible que existan dificultades en la visualización de estructuras cuando se presentan, fibromas uterinos o el segmento inferior poco desarrollado, lo cual obstaculiza la evaluación completa del orificio cervical interno (14) (15).

Se puede concluir de este apartado que no debe utilizarse un solo método de evaluación de la longitud cervical, se debe analizar el contexto y métodos disponibles, considerando la objetividad de las mediciones complicaciones y/o desventajas que implique cada método.

Técnica para medición cervical

Uquillas y cols (14) señalan que existen diversas técnicas de medición de longitud cervical y estudios para definir el rendimiento de dichas técnicas, sin llegar a un consenso de la técnica ideal por la multiplicidad de factores que deben considerarse, las ventajas y desventajas que propicia cada una. Lo que sí es un hecho, es que un cuello corto es predictivo de parto pretérmino, sin importar la técnica que se utilice para medirlo.

Las técnicas más conocidas son:

- Técnica recta: distancia en línea recta del OCI y OCE
- Técnica segmental: definida como la suma de las longitudes de dos segmentos lineales contiguos, del orificio interno al orificio externo
- Técnica en ángulo: se define como la medida del ángulo de la curva en el cuello del útero usando un transportador electrónico.

En este mismo tenor, tanto el Programa de Longitud Cervical, Educación y Revisión de Estados Unidos y la Fundación de Medicina Fetal (FMF) coinciden en que no se debe trazar una curva a lo largo del conducto cervical, con la diferencia, que el primero recomienda que los calipers se coloquen a lo largo del conducto cervical, y si el cuello es curvo, la realización de dos o más mediciones lineales para obtener un total de los valores totales. Por su parte la FMF recomienda realizar la medición de cuello como la distancia lineal entre el área triangular del orificio externo y la muesca en forma de V en el orificio interno (14).

En la realización de una cervicometría en las indicaciones previas se le solicita a la paciente acudir con la vejiga vacía, al recibirla, se le explica en qué consiste el estudio, y se le coloca en posición ginecológica; se debe contar con un transductor de alta frecuencia (5 a 7 MHz); la duración del estudio es de 3 a 5 minutos como máximo, evitando realizar presión excesiva sobre el cérvix, para evitar una elongación artificial del cuello.

Se coloca el transductor en el fondo del saco anterior para facilitar una vista medio-sagital del cérvix, se procura la similitud de la ecogenicidad de ambos labios cervicales. Deben realizarse tres movimientos: anteroposterior para lograr centrar el cuello, laterales para identificar el canal cervical (hipoecoico) y rotatorio para visualizar completamente el conducto cervical.



La cervicometría tiene como objetivo identificar el canal cervical, la mucosa endocervical, el área triangular del OCE y la muesca en forma de V del OCI; para ello es necesario el aumento de la imagen para que el cérvix ocupe el 75% de la pantalla (14) (15). Al finalizar el procedimiento se debe contar con tres mediciones como mínimo en cada exploración, esto debido a que existen variaciones, pero no deben superar los 2-3mm; este es el parámetro de variable al ser realizado el estudio por personal experto; y se considera la medición más corta (6) (14) (15).

Punto de corte de longitud cervical para riesgo de parto pretérmino

Larma (7) establece tres recomendaciones para realizar el punto de corte de longitud cervical en casos de riesgo de parto pretérmino:

- En caso de feto único, se debe iniciar antes de las 20 semanas y continuar hasta la semana 34, realizando un punto de corte longitudinal cervical de 25mm para detectar el parto pretermino se puede utilizar un punto de corte longitudinal cervical de 25 mm para detectar el parto pretérmino.
- En caso de un embarazo múltiple, para indagar la posible anticipación del parto se debe realizar una medida de corte longitudinal de 20mm, y en el tercer trimestre se produce un marcado descenso hasta 10mm.
- Para la confirmación de amenaza de aborto en pacientes que ya cuentan con varias manifestaciones clínicas de ello, se deben emplear medidas de corte longitudinal del cérvix de 15mm.

Seguimiento a pacientes con acortamiento cervical

Para la realización de realizar vigilancia y seguimiento a pacientes con acortamiento cervical, Nápoles (6) y Manuk et al (18) establecen que debe ser estricto en aquellas pacientes que se han identificado de alto riesgo, además de realizar medición de longitud cervical de la siguiente manera:

- Cada dos semanas: a las pacientes con alto riesgo de parto pretérmino a partir de la semana 16 hasta la 34.
- Cada mes: a las gestantes con valores persistentes en 2 o más ocasiones y medidas de corte longitudinal por encima de 25 mm, sin otras modificaciones cervicales.
- Comenzar la pesquisa en grávidas con cirugía cervical y pérdida del segundo trimestre a partir de las 12 semanas.

Es importante señalar que la longitud cervical no es una prueba diagnóstica en sí de forma individual, el descubrimiento de un cuello corto no indica parto pretérmino o insuficiencia cervical, es un indicador de riesgo elevado de parto pretérmino; por lo cual la cervicometría es considerada por conceso un test de tamizaje para la prematuridad en gestantes con bajo riesgo; no se debe suponer un indicador a manera de diagnóstico sin incluir otras características clínicas específicas de la paciente, tales como el número de gesta o precedente de dicha patología, la presencia de contracciones uterinas prematuras y la edad gestacional, por mencionar algunas (10).

Manejo del acortamiento cervical

Para el manejo del acortamiento cervical las intervenciones propuestas son diversas, todas enfocadas con la disminución del riesgo del parto pretérmino, dichas estrategias van desde la hidratación y el reposo en cama hasta la abstinencia sexual; consideraciones frecuentemente recomendadas, sin embargo, carecen de evidencia



científica, por lo que difícilmente pueden ser consideradas como tratamiento (12). Las tres estrategias que han demostrado mejoría en los resultados obstétricos y perinatales en aquellas pacientes con cuello corto con sustento científico son la progesterona, el cerclaje y el uso de pesario (19) (20).

Antecedentes

El nacimiento prematuro es la principal causa de muerte neonatal e infantil en mejores de 5 años a nivel mundial y es motivo importante de la pérdida de potencia humano a largo plazo entre la población superviviente. Existe una relación inversa entre la edad gestacional al momento del parto y riesgos de morbilidad y mortalidad neonatal. En los niños sobrevivientes, la prematuridad secundaria al parto prematuro es causa de morbilidad importante, de hospitalizaciones prolongadas y consecuencias para la salud a largo plazo, las cuales afectan a las familias y la sociedad en general. Los costos de atención no solo se reflejan en la atención al parto prematuro e intervenciones neonatales, implican atención a largo plazo tanto del infante como de la madre, consecuencias psicosociales y emocionales tales como depresión y ansiedad postparto, que son de mayor incidencia en mujeres que dan a luz de forma prematura. Las complicaciones resultado del parto prematuro son la causa primaria de muertes neonatales, que en cifras se traduce en el 35% de fallecimientos anualmente, esto es 3.1 millones de personas. El parto prematuro, es la principal causa de muerte infantil en casi todos los países con ingresos medios y altos (21).

El parto prematuro es un factor de riesgo en al menos 50% de todas las muertes neonatales (22). La vulnerabilidad que genera el parto prematuro lo pondrán en desventaja por el resto de su vida respecto de quienes nacen a término; las complicaciones van desde alteraciones en el desarrollo neurológico, parálisis cerebral, convulsiones, ceguera, sordera hasta displasia broncopulmonar y retinopatía del prematuro, entre otras. En México, la falta de tratamiento adecuado y/o identificación oportuna de retinopatía del

prematureo conforma el 40% de niños menores de 5 años que asisten a escuelas para débiles visuales, por motivos de ceguera o deterioro visual severo (23).

El Instituto de Medicina calculó el costo del tratamiento del parto prematuro incluidas las intervenciones neonatales, la atención hasta por 5 años y costos específicos de la discapacidad, incluida la pérdida de ingresos por productividad, que será de \$26 mil millones de dólares anuales en los Estados Unidos (24). Se estima que la atención en servicios hospitalarios y ambulatorios para un recién nacido pretérmino es 10 veces mayor que la del nacido a término (32,325 vs 3,325 dólares); el tratamiento para niños con discapacidad grave a largo plazo se estima en más de 100,000 dólares cuando el peso al nacer es menor a 1,000 gramos, sus cuidados se estiman en 140,000 dólares con un costo de vida por el cuidado de custodia que se aproxima los 450,000 dólares. Aunado a lo anterior, las secuelas a largo plazo en la salud de los individuos es cada vez más clara, aun y cuando los prematuros logren sortear las complicaciones inmediatas, a largo plazo las complicaciones y la calidad de vida se ven disminuidas considerablemente y los gastos de su atención se incrementan (25).

En México, un análisis realizado en 2012 estimó el costo diario de atención médica en una unidad de cuidados intensivos neonatales, en el segundo y tercer nivel de atención, fue de 34,528 pesos (Diario Oficial de la Federación, 2012). Si todos los recién nacidos antes de las 34 semanas (31,229) ingresaran a la unidad de cuidados intensivos neonatales y su estancia promedio fuera de 5 días, los días-paciente serían 156,145 y el costo 5,391,374,560 pesos (26).

Sin embargo, es probable que el costo real se extienda más allá de los gastos financieros e incluye consecuencias emocionales y psicosociales como la depresión posparto y ansiedad, que es más probable que ocurran en mujeres que dan a luz prematuramente (24).

El índice de nacimientos pretérmino (antes de las 37 semanas completas de gestación por cada 100 nacimientos en total) se incrementó más de 20% entre 1990 y

2006. La disminución de las tasas de natalidad, para el parto pretérmino temprano (antes de las 34 semanas de gestación) y parto pretérmino tardío (34.0-36.6 semanas de gestación), contribuyó a la disminución de la tasa global de nacimientos pretérmino entre 2008 (12.3%) y 2009 (12.18%) (27).

La incidencia de parto prematuro varía entre países, siendo pocos los países que son capaces de proporcionar datos fidedignos al respecto, la incidencia global de nacimiento prematuro es alrededor de 10,6-11% de los nacidos vivos o 14,8 millones de nacimientos prematuros; de estos nacimientos pretérmino, 84% fueron a las 32 a 36 semanas, 10% entre las semanas 28 a 32 y 5% ocurrieron en menos de 28 semanas (28).

En 2011, de acuerdo a cifras del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) se registraron 2,586,287 nacidos vivos (29); por su parte la OMS señala que la tasa de parto pretérmino en México es de 8.6% de los nacidos vivos (13). Tomando en cuenta el número de nacimientos y la tasa de parto pretérmino, en el 2011 hubo aproximadamente 222,421 nacidos vivos antes de las 37 semanas.

De acuerdo con estos porcentajes 77,847 nacimientos sucedieron en forma espontánea. Luego de clasificar de acuerdo con la edad al momento del nacimiento, 5% sucede antes de las 28 semanas, 15% entre las 28 y 31semanas, 20% entre las 32 y 33 y 60% entre las 34 y 37 semanas (30). Estas cifras se ven empañadas por lagunas en los datos, datos de mala calidad y diferencias en los sistemas de presentación de informes. Esto ocurre con mayor frecuencia en países de bajos ingresos donde el seguimiento del embarazo por ecografía no está disponible y hay métodos poco confiables, como la estimación del último período menstrual, la altura del fondo uterino y el peso al nacer se utilizan como sustitutos para la datación del embarazo. Agregado a que las definiciones de edad gestacional de parto prematuro varían, de modo que, la verdadera incidencia del parto prematuro a escala mundial sigue siendo incierta (31).

Estudios realizados por la OMS señalan que en países desarrollados tiene una mayor posibilidad de supervivencia, alcanzando el 90% en nacimientos pretérmino menores a las 28 semanas, en contraste de los países en vías de desarrollo donde este porcentaje se ve reducido al 10% con las mismas semanas de gestación, implicando en ambos casos las secuelas físicas, neurológicas y de aprendizaje que se presentan en partos prematuros. En este contexto, el 84% de los nacimientos pretérmino ocurren entre la semana 32 a la 36.6 y cuentan con una tasa alta de supervivencia en caso de recibir la atención adecuada. Las cifras en México van en este mismo tenor de resultados, aun y con la incorporación de nuevas tecnologías a las unidades de cuidados intensivos neonatales, entre ellas el uso del surfactante (30).

Estudios señalan que de aplicarse una vigilancia oportuna durante el embarazo, que genere una intervención temprana en la identificación del riesgo de parto pretérmino así como medidas oportunas para prevenirlo, logrando 34 semanas de gestación; podrían evitarse 70,265 días-paciente y el gasto de 2,426,109,920 pesos (30).

Por consenso, la cervicometría se considera un test de tamizaje para prematuridad en gestantes con bajo riesgo, la longitud cervical no es una prueba diagnóstica, de modo que el hallazgo de un cuello corto no indica insuficiencia cervical o parto pretérmino. Solamente indica riesgo elevado de parto pretérmino. Existen instituciones que poseen protocolos de cribado de longitud cervical en pacientes de bajo riesgo; es decir la realización de un ultrasonido transvaginal para medición de longitud cervical de manera universal a todas las embarazadas durante el segundo trimestre a mujeres que no tienen parto pretérmino previo. La realización de este cribado universal ha permitido reducir de manera significativa la frecuencia de parto pretérmino. Sin embargo, se necesitan más protocolos y consenso en las técnicas de medición, ya que la detección de acortamiento cervical asintomático puede comprometer a algunas pacientes al uso innecesario de progesterona vaginal y al mismo tiempo puede dar lugar a falsos negativos, evitando iniciar tratamiento a las que si lo necesitan (21).

Marco conceptual

Roman et al (32) realizan un estudio experimental multicéntrico aleatorizado controlado, con el objetivo de determinar si el cerclaje cervical antes de las 24 SDG en mujeres con dilatación cervical asintomática disminuía la incidencia de parto pretérmino, en una población con distintas características demográficas, incluyendo como candidatas a mujeres embarazadas con embarazo gemelar, teniendo como resultados disminución en la incidencia de parto pretérmino en las mujeres a la cuales se les aplicaba cerclaje cervical vs las que no se les aplicó cerclaje cervical, sin embargo no llevaron a término su estudio, debido a que se encontró que había una disminución importante en la mortalidad perinatal en el grupo con cerclaje cervical; llegando a la conclusión de que en mujeres con embarazo gemelar y dilatación cervical asintomática antes de las 24 semanas de gestación(SDG), la combinación de cerclaje cervical, indometacina y antibióticos, disminuía importantemente la presentación de parto pretérmino.

Como discusión sobre este estudio, se puede apreciar que la investigación contaba con un buen objetivo, sin embargo, no tomaron en cuenta la alta morbimortalidad que se presentaba en partos pretérmino en embarazos gemelares, empero, pudieron darse cuenta del grande beneficio que ofrece el cerclaje cervical temprano en embarazo gemelares con dilatación cervical asintomática, dejando como resultado una adecuada conducta terapéutica para los médicos que nos presentemos ante esta situación.

Gudicha et al (33) realizaron un estudio observacional analítico retrospectivo, con el objetivo de determinar un estándar personalizado sobre la longitud cervical y su evaluación para mejorar la predicción de parto pretérmino espontáneo, tomando en cuenta que durante la práctica clínica actual el valor de corte generalizado de 25 mm podría ser subóptimo, tomaron como población de estudio a mujeres embarazadas que cumplieran con los criterios de inclusión y que acudieron a atención en los periodos de junio de 2006 y abril de 2017 en el Centro Médico de Detroit, teniendo como resultados que la longitud cervical se mantenía fundamentalmente sin cambios hasta las 20 SDG, y luego disminuía de manera no lineal, encontrando que la evaluación personalizada era mejor para predicción de parto pretérmino vs el valor de corte de 25 mm, obteniendo como

conclusión que la evaluación personalizada de la longitud del cuello uterino identifica más mujeres en riesgo de parto prematuro espontáneo y mejora la distinción entre pacientes en riesgo de parto prematuro inminente.

Como discusión sobre este estudio, se aprecia que muchas veces los valores de corte generalizados pueden llevar a sub diagnosticar o dar un mal diagnóstico, originando desenlaces poco favorables para la paciente y el neonato; dejando como enseñanza la relevancia de la evaluación personalizada y los valores de cohorte adecuado según la edad gestacional para un mejor diagnóstico y estimación sobre el riesgo de un parto pretérmino.

Referente al uso de progestágenos para la prevención del parto prematuro, miembros del grupo EPPIC (34) realizaron un meta-análisis comparativo sobre el uso de los distintos progestágenos en la reducción de partos pretérmino, teniendo como hallazgos que la progesterona vaginal tanto como el caproato de 17-hidroxiprogesterona, ambos, reducían el parto antes de las 34 SDG en embarazos de alto riesgo, y que el beneficio de los mismo era mayor en mujeres con acortamiento cervical, así mismo encontraron que no había suficiente evidencia que respaldara el uso de la progesterona oral.

Entre los resultados y/o conclusiones de este meta-análisis que recabo toda la información disponible sobre el uso de los progestágenos en el embarazo para reducción de parto pretérmino, se obtiene como enseñanza cuales son los progestágenos que cuentan con evidencia que respalde su uso para dicho fin en el contexto que se expone en los estudios, esto es, el uso de progesterona vaginal y el 17 OHPC en casos con 34 semanas de gestación en embarazos únicos de alto riesgo y la reducción de riesgo absoluto en casos con cuello uterino corto; esta información se puede aplicar en la práctica clínica. Cabe señalar que la evidencia sobre el uso de la progesterona oral es insuficiente para respaldar su uso en casos de embarazos múltiples y cuello uterino corto.



En un estudio experimental multicéntrico aleatorizado controlado realizado en 2018 por Pratcorona et al (35) buscan determinar si el uso de pesarios cervicales podía ser útiles en la prevención de parto pretérmino en mujeres con embarazo, acortamiento cervical y antecedente de parto pretérmino; tomando como población de estudio a mujeres que cumplieran con los criterios de acortamiento cervical, amenaza de parto pretérmino y antecedente de parto pretérmino previo. Los resultados obtenidos son que no hubo diferencia significativa en la tasa de parto pretérmino entre el grupo que uso pesario cervical y el grupo que no lo usaron, sin embargo la tasa de ruptura prematura de membranas fue menor en el grupo que uso pesario cervical, y el grupo que uso pesario cervical requirió con menos frecuencia la readmisión hospitalaria por un nuevo episodio de amenaza de parto pretérmino; teniendo como conclusión que el pesario cervical no disminuyo significativamente la tasa de parto pretérmino en embarazos <34 SDG en mujeres con acortamiento cervical, pero si redujo la tasa de partos pretérmino espontáneos en embarazos <37 SDG, la recurrencia de amenaza de parto pretérmino y la tasa de ruptura prematura de membranas.

Este estudio revela que a pesar de no disminuir el parto pretérmino en embarazos <34 SDG en mujeres con acortamiento cervical, el uso de pesario cervical si demostró tener ciertos beneficios en embarazos con otras características, por lo que se podría tomar en cuenta para estos usos, y valdría la pena realizar más estudios para determinar su utilidad durante el embarazo.

En 2021, Burgos-Artizzu (36), mediante un estudio observacional prospectivo, quisieron evaluar una prueba automatizada para predicción de parto pretérmino espontáneo, basada en el análisis cuantitativo de la textura y longitud cervical por ultrasonido, las imágenes obtenidas por ultrasonido fueron analizadas por el programa QUANTUSPREMATURITY, el cual es una prueba cuantitativa automatizada, donde las imágenes se cargan en línea y la prueba detecta y delimita las regiones de interés en el cérvix y calcula un puntaje de riesgo sobre la probabilidad de presentar parto pretérmino; el estudio tomó como población a las pacientes que acudieron a recibir atención al BCNatal (Hospital Clinic y Hospital Sant Joan de Deu, Barcelona) en el periodo de Julio del 2018 a Febrero de 2019, y se tomó a las pacientes que cumplieran con los criterios de inclusión del estudio; tuvieron como resultado que la evaluación y análisis cuantitativo de la textura y longitud cervical por ultrasonido mediante el programa QUANTUSPREMATURITY proporciona una excelente evaluación en la probabilidad y la tasa de detección sobre el riesgo de presentar parto pretérmino; esto cuando se compara sobre la evaluación convencional solo de la longitud cervical.

Este estudio concluye que el análisis automatizado de la textura cervical sola o en combinación con la longitud cervical tiene mejores tasas de detección para predicción de riesgo en presentar parto pretérmino en embarazos <34 SDG y <37 SDG, comparado con la evaluación convencional de longitud cervical, y que estos hallazgos respaldan la adición del análisis automatizado al tamizaje cervical para mejorar la predicción de partos pretérmino.

A pesar de que fue aplicado en una población distinta a la nuestra, nos demuestra cómo hay distintas herramientas disponibles a nuestro alcance para mejorar nuestra práctica



clínica como médicos obstetras, y la evidencia de su efectividad para predecir el riesgo de presentar parto pretérmino.

Romero et al (37) realizan un meta-análisis en el cual se dan a la tarea de comparar la efectividad de la progesterona vaginal y el cerclaje cervical para prevención de parto pretérmino en mujeres con antecedente de parto pretérmino y cérvix corto; esto mediante la revisión de los resultados de estudios que incluyeran información sobre el uso de progesterona vaginal y cerclaje cervical en mujeres con riesgo de parto pretérmino, teniendo como resultado que dentro de la evidencia disponible no encontraron diferencias significativas entre el uso de progesterona vaginal y el cerclaje cervical para prevención de parto pretérmino, y llegaron a la conclusión de que tanto el uso de progesterona vaginal y el cerclaje cervical son igual de efectivos para la prevención de parto pretérmino y mejoría del desenlace perinatal, y que la elección de tratamiento dependía de los eventos adversos, costo-efectividad y preferencia del paciente y/o médico.

JUSTIFICACIÓN

El parto prematuro es la principal causa de morbilidad y mortalidad infantil, y su prevención en todo el mundo es de suma importancia, por lo que establecer la asociación entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino en nuestra unidad y sus factores asociados, nos puede guiar a su prevención y finalmente la presentación de prematuridad con un impacto global en la disminución de morbilidad neonatal.

La realización de un estudio sobre el acortamiento cervical como marcador de riesgo para el parto prematuro entre las pacientes atendidas en el Hospital de Gineco-Obstetricia No.15, en Chihuahua, Chihuahua, es crucial por varias razones. En primer



lugar, comprender la relación entre el acortamiento cervical y el parto prematuro puede ayudar a identificar a las mujeres embarazadas con mayor riesgo de dar a luz antes de término, permitiendo así una intervención temprana y una atención prenatal más intensiva para prevenir complicaciones.

Además, este estudio proporciona datos específicos sobre esta población particular de pacientes, lo que puede llevar a la implementación de medidas preventivas y protocolos de atención médica adaptados a las necesidades locales.

Esto no solo beneficia a las mujeres embarazadas y a sus bebés al reducir el riesgo de parto prematuro y sus complicaciones asociadas, sino que también puede tener un impacto positivo en el sistema de salud al disminuir los costos relacionados con la atención médica neonatal y los cuidados a largo plazo. En resumen, realizar este estudio es fundamental para mejorar la atención prenatal y los resultados de salud materno-infantil en esta comunidad específica.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Comprender las causas del parto pretérmino puede ayudar a los médicos a identificar y tratar afecciones médicas maternas que podrían poner en peligro la salud de la madre y del bebé. Además, puede permitir intervenciones para mejorar el desarrollo fetal y reducir el riesgo de complicaciones asociadas con el parto prematuro; identificar las causas subyacentes del parto prematuro puede ayudar a desarrollar estrategias de prevención efectivas. Una longitud cervical corta se asocia con un mayor riesgo de parto prematuro por varias razones, esta puede indicar que el cuello uterino no tiene la capacidad de mantenerse cerrado de manera adecuada durante el embarazo, puede estar asociada con la inflamación o infección del cuello uterino, lo que puede



desencadenar contracciones uterinas prematuras, modificaciones cervicales y provocar el parto prematuro (4) (8).

La identificación temprana de una longitud cervical corta durante el embarazo puede permitir intervenciones médicas para reducir el riesgo de parto prematuro, estas intervenciones pueden incluir uso de cerclaje cervical. Además, el monitoreo cercano durante el embarazo puede ser necesario para detectar cualquier signo de parto prematuro y tomar medidas para prevenirlo o tratarlo de manera efectiva (5). Con la creación de la Clínica Materno Fetal es posible la medición de la longitud cervical durante el control prenatal, lo que puede aportar información para contestar la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuál es la asociación que tiene el acortamiento cervical como marcador de riesgo para el parto pretérmino entre las pacientes que reciben atención en el Hospital de Gineco Obstetricia No. 15, en Chihuahua, Chih?

OBJETIVOS

General

Establecer la asociación entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino entre las pacientes que reciben atención en la Clínica de Materno Fetal en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, IMSS en Chihuahua, Chihuahua.

Específicos

- Identificar la frecuencia de acortamiento cervical entre las pacientes que reciben atención en la Clínica Materno Fetal del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 del IMSS, en Chihuahua, Chihuahua.



- Identificar la incidencia de parto pretérmino entre las pacientes con y sin acortamiento cervical, atendidas en la Clínica Materno Fetal del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 del IMSS en Chihuahua, Chihuahua.
- Comparar la frecuencia de factores de riesgo asociados al parto pretérmino en las pacientes con y sin acortamiento cervical entre las pacientes que reciben atención en la Clínica Materno Fetal del Hospital de Gineco-Obstetricia No 15 del IMSS en Chihuahua, Chihuahua.

HIPÓTESIS

Hipótesis de investigación

Las pacientes con acortamiento cervical tienen más riesgo de presentar un parto pretérmino en comparación con las pacientes que tienen una longitud cervical normal, entre las pacientes que reciben atención en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, en Chihuahua, Chihuahua.

Hipótesis Nula

Las pacientes con acortamiento cervical no tienen más riesgo de presentar un parto pretérmino en comparación con las pacientes que tienen una longitud cervical normal, entre las pacientes que reciben atención en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, en Chihuahua, Chihuahua.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño de Estudio

Observacional, de cohorte, longitudinal, ambipectivo.

Universo de Estudio

Mujeres embarazadas entre las 20 SDG hasta las 36.6 SDG que hayan recibido atención en el Hospital de Gineco-Obstetricia IMSS #15 en el periodo de octubre de 2023 a octubre de 2024.



Lugar

Hospital de Gineco-Obstetricia IMSS #15, Chihuahua, Chihuahua

Periodo

De octubre de 2023 a octubre de 2024

Tamaño de la muestra y muestreo

Se realizó un muestreo probabilístico, para el cálculo del tamaño mínimo de muestra, considerando:

- Nivel de la prueba: 80%
- Nivel de confianza: 95%
- Relación Expuestos: No expuestos 1:1
- Frecuencia esperada en % de paciente con parto pretérmino sin acortamiento cervical: 10%
- Frecuencia esperada en % de paciente con parto pretérmino con acortamiento cervical: 90%
- RR a detectar: 9

Por lo que el tamaño mínimo de muestra es de 80.

- **Criterios de Selección**

- **Criterios de Inclusión**

- Mujeres embarazadas entre las 20 a 36.6 semanas de gestación.
- Mujeres que acepten participar en el estudio.
- Expediente clínico completo



- **Criterios de exclusión**

- Mujeres embarazadas entre las 20 y 36.6 semanas de gestación con ruptura prematura de membranas.
- Mujeres con embarazo gemelar.

- **Criterios de Eliminación**

- Mujeres embarazadas de más de 37.0 semanas de gestación.
- Mujeres que no fue posible su seguimiento.

VARIABLES

DEFINICIÓN DE VARIABLES

Acortamiento cervical: Longitud cervical menor a 30 mm

Parto pretérmino: Trabajo de parto antes de las 37 semanas completas de gestación.

Amenaza de parto pretérmino: Se define como aquel que tiene lugar a partir de las 20.1 y la 36.6 SDG o con un peso igual o mayor de 500 grs. y que respira o manifiesta signos de vida.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable Dependiente

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de Medición	Indicador
-----------------	-------------------	-------------------------	---------------------------	------------------

Parto pretérmino	Trabajo de parto antes de las 37 semanas completas de gestación.	Cualitativa	Nominal dicotómica y	1. Si 2. No
Amenaza de parto pretérmino	Se define como aquel que tiene lugar a partir de las 20.1 y la 36.6 SDG o con un peso igual o mayor de 500 grs. y que respira o manifiesta signos de vida.	Cualitativa	Nominal dicotómica y	1. Si 2. No

Variable Independiente

Variable	Definición	Tipo de variable	Escala de Medición	Indicador
Acortamiento cervical	Longitud cervical menor a 30 mm.	Cualitativa	Nominal dicotómica y	1. Si 2. No

Terceras Variables

Variable	Definición operacional	Tipo	Escala de medición	Indicador
Edad	Años cumplidos al momento de la atención de parto.	Cuantitativa	Discontinua	Años

Obesidad	Persona con IMC igual o superior a 30 kg/m ²	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No
Gestas	Número total de embarazos que ha tenido una mujer	Cuantitativa	Discontinua	Número
Partos	Nacimiento vaginal de uno o más productos después de las 20 semanas de gestación	Cuantitativa	Discontinua	Número
Cesárea	Intervención quirúrgica donde se obtiene un producto por vía abdominal	Cuantitativa	Discontinua	Número
Aborto	Terminación del embarazo antes de las 20 SDG.	Cuantitativa	Discontinua	Número
Antecedente de parto pretérmino	Antecedente obstétrico del nacimiento de un producto entre las 20.1 y la 36.6 SDG o con un peso igual o mayor de 500 grs. y que respira o manifiesta signos de vida.	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No
Anemia	Disminución de la concentración de hemoglobina en sangre por debajo de 11 g/dL.	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No
Insuficiencia cervical	Dilatación cervical, indolora y recurrente que lleva a pérdida del embarazo en el 2do trimestre.	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No
Infección de Vías Urinarias	Desarrollo infeccioso en el tracto urinario producto del crecimiento bacteriano.	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No
Cérvico vaginitis	Infección por la presencia de bacterias patógenas de útero, ovarios y trompas de Falopio.	Cualitativa	Nominal y dicotómica	1. Si 2. No

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO

El protocolo de investigación se llevó a cabo bajo un estudio observacional analítico de cohorte longitudinal. Previa valoración por el Comité de Ética e Investigación del Hospital de Gineco-Obstetricia No.15 del IMSS, para su aprobación del protocolo, se identificaron a las candidatas en el Servicio de Medicina Materno Fetal, identificando a las pacientes que con y sin diagnóstico de acortamiento cervical.



Posteriormente se dio seguimiento a las pacientes hasta el momento de la resolución del embarazo, identificando a aquellas que tuvieron parto pretérmino o a término.

La información se registró en una base de datos de Microsoft Excel donde se concentraron los parámetros de edad gestacional, longitud cervical, cervicovaginitis, antecedentes de parto pretérmino, desenlace obstétrico, evolución de los neonatos, peso materno, talla materna, índice de masa corporal materno, antecedentes obstétricos.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

La información recolectada fue organizada en formato de Excel, utilizando los softwares estadísticos EPIINFO ver 2.7.5.0 y MINITAB ver 21.

Se realizó un análisis descriptivo univariado, obteniendo medias de frecuencia absolutas y relativas para las variables cualitativas y medias de resumen y de dispersión para las variables cuantitativas.

Para la comparación de grupos, se utilizó X^2 para las variables cualitativas y t de Student para las variables cuantitativas, con valor de $p < 0.05$ como valor de significancia estadística.

Como medida de asociación se utilizó Riesgo relativo (RR) con IC al 95%. los resultados fueron presentados en tablas y gráficas.

ASPECTOS ÉTICOS

Los procedimientos por realizar están de acuerdo con las normas éticas y reglamentos institucionales, con el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación de seres humanos y con la declaración de Helsinki de 1975 y enmiendas posteriores.



De acuerdo con el artículo quinto de la Ley General de Salud en su última reforma del 02 de abril del 2014, esta investigación contribuye al conocimiento de los procesos biológicos y tecnológicos en los seres humanos, al conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social, a la prevención y control de problemas de salud que se consideran prioritarios para la población. Será sometido a una Comisión de ética, ya que aunque no se interviene directamente en seres humanos, se interviene aspectos de su atención médica.

Esta investigación se desarrollará conforme las siguientes bases:

- Se adapta a los principios básicos de la investigación y la ética que justifica la investigación médica con una posible contribución a la solución del problema a investigar.
- Es el método más idóneo para la investigación en este tema.
- Existe la seguridad de que no se expone a riesgos ni daños a los pacientes de la institución en la cual se llevará a cabo este protocolo.
- Se contará con la aprobación del comité de ética local antes de interferir en el entorno hospitalario.
- Contará con el consentimiento informado del sujeto en quien se realizará la investigación, o de su representante legal, en el caso de incapacidad legal de aquel, en los términos de lo dispuesto por el reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.
- La investigación será realizada por profesionales de salud en una institución médica que actúen bajo la vigilancia de las autoridades sanitarias competentes.
- Contará con el dictamen favorable de los comités de investigación, de ética de la investigación y bioseguridad, en los casos que corresponda a cada uno de ellos, de conformidad con lo dispuesto en el presente reglamento y demás disposiciones jurídicas aplicables.



- Deberá ser suspendida la investigación de inmediato por el investigador principal, en el caso de sobrevenir el riesgo de lesiones graves, discapacidad o muerte del sujeto en quien se realice la investigación, así cuando este lo solicite.
- Sera responsabilidad de la institución de atención a la salud en la que se realice la investigación proporcionar atención medica al sujeto de investigación que sufra algún daño, si estuviere relacionado directamente con la investigación, sin perjuicio de la indemnización que legalmente corresponda.

-

Se protegerá la información obtenida, utilizando para la identificación de los sujetos únicamente las iniciales de sus nombres y apellidos, todos los resultados serán utilizados cuando se requieran y cuando sea necesario. Esta investigación se clasifica como **sin riesgo**, debido a que es un estudio descriptivo analítico de cohorte.

El estudio se apega a lo indicado en la declaración de Helsinki de la AMM principios éticos para las investigaciones médicas en los seres humanos, de la 64ª asamblea fortaleza, Brasil, octubre 2013, solicitándose carta de consentimiento informado a los participantes, que será obtenido por el investigador. Debido a la naturaleza de este estudio no existen riesgos, ni beneficios económicos o de tratamiento para la participación, antes o después del estudio. Los resultados de este estudio ayudaran para obtener información.

Este protocolo cumplirá con la NOM-004-SSA3-2012 en base a los criterios científicos, éticos, tecnológicos y administrativos obligatorios en la elaboración, integración, uso, manejo, archivo, conservación, propiedad, titularidad y confidencialidad del expediente clínico, establecidos en la misma.

Los investigadores, fuentes de financiamiento y los sujetos participantes en la investigación, declaran no tener ningún conflicto de intereses.



RECURSOS, FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD

Se utilizaron los recursos propios designados por el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) para la atención médica de los derechohabientes y por parte del investigador los insumos como: hojas de máquina, impresiones, programa estadístico.

Anteriormente en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 “Licenciado Ignacio García Téllez” de Chihuahua no se realizaba un seguimiento estrecho de las pacientes que presentaran acortamiento cervical, con la creación de la Clínica Materno Fetal es posible la medición de la longitud cervical durante el control prenatal, por lo que establecer la asociación entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino en nuestra unidad y sus factores asociados, nos puede guiar a su prevención a través de intervenciones médicas y finalmente la presentación de prematuridad con un impacto global en la disminución de morbilidad neonatal.

Infraestructura y participantes

El presente estudio se realizó en las áreas de trabajo brindadas por el Hospital de Gineco-Obstetricia No.15 en Chihuahua, Chihuahua, con apoyo de los médicos gineco obstetras adscritos, personal de enfermería y asistencia médica, así como el permiso del personal directivo, bajo la asesoría de la Dra. Yadira Hillem Gastelum Delgado como asesor clínico y metodológico la Dra. Diana Patricia González Piñón.

Recursos humanos

- **Tesista.**
 - Dr. César Omar Martínez Lozano
- **Director de tesis.**
 - Dra. Yadira Hillem Gastelum Delgado



- **Co-Director de tesis.**

- Dra. Diana Patricia González Piñón

Recursos físicos

- Distintos espacios físicos del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 “Lic. Ignacio García Téllez” Chihuahua, Chihuahua.
- Expediente clínico del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 “Lic. Ignacio García Téllez” Chihuahua, Chihuahua.
- Archivo clínico del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 “Lic. Ignacio García Téllez” Chihuahua, Chihuahua.
- Equipo y reporte de Ultrasonido del Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15 “Lic. Ignacio García Téllez” Chihuahua, Chihuahua.
- Base de datos
- Computadora

Recursos financieros:

- Propios de los investigadores, no cuenta con financiamiento externo, y serán a cargo del tesista Dr. César Omar Martínez Lozano

Factibilidad:

- Se cuenta con pacientes candidatos para su inclusión en la investigación.
- El proyecto es factible desde el punto de vista ético, clínico y metodológico.
- Por otro lado, no se alterarán ni se modificarán las políticas de salud o de atención institucional, así mismo se solicitará de la aprobación de las autoridades del HGO 15.



Recursos financieros:

Gasto de inversión	
Mobiliario y equipo de oficina y equipo médico (Ultrasonido, Impresora)	\$115,000.00
Equipo de cómputo y periféricos.	\$20,000.00
Subtotal	\$135,000.00
Gasto Corriente	
Estudios de Ultrasonografía - 100 Estudios x Costo (\$500)	\$50,000
Material de oficina: tóner para impresora, hojas, marcadores, carpetas, etiquetas auto adheribles.	\$5,000.00
Mantenimiento de equipo.	\$3,000.00
Viáticos: sustento, transporte, beca.	\$ 5,000.00
Total	\$198,000.00

Estos gastos son propios de la atención de los pacientes, sin ocasionar gasto adicional.

Mes / Actividad	Septiembre 2023	Octubre 2023	Noviembre 2023	Diciembre 2023	Enero 2024	Febrero 2024	Marzo 2024	Abril 2024	Mayo 2024	Junio 2024	Julio 2024
Inicio de Anteproyecto	X										
1ª revisión		X									
Corrección final											
Entrega al comité local de investigación			X								
Inicio real del estudio			X								
Recolección de datos			X	X	X	X	X				
Captura de datos			X	X	X	X					
Análisis de datos						X	X	X			
Resultados preliminares							X	X			
Conclusiones y recomendaciones									X		
Informe final										X	
Presentación en evento académico											X



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

RESULTADOS

El presente estudio tiene como objetivo establecer la asociación entre el acortamiento cervical y el parto pretérmino entre las pacientes que reciben atención en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, IMSS en Chihuahua, Chihuahua, durante el período de revisión y recolección de datos de los expedientes clínicos de las pacientes que acudieron al Hospital para la resolución de su embarazo, se incluyeron 40 pacientes con acortamiento cervical y un número igual de pacientes sin esta condición.

Las participantes del estudio presentaron una edad promedio de 26 ± 5 años. En cuanto al historial obstétrico, el 32.5% había tenido una gestación, mientras que el 35.0% reportó dos gestaciones y el 21.2% tres gestaciones; los casos con cuatro, cinco y seis gestaciones fueron menos frecuentes (7.5%, 2.5% y 1.25%, respectivamente).

Respecto a los partos, el 36.25% no había tenido ninguno, mientras que el 33.75% tuvo un parto y el 22.5% dos partos, siendo menos comunes los casos con tres y cuatro partos (6.25% y 1.25%, respectivamente).

En cuanto a las cesáreas, el 72.5% de las participantes no tenía antecedentes de esta intervención, mientras que el 20% había tenido una cesárea y el 6.25% dos cesáreas, con solo un caso (1.25%) de tres cesáreas.

Finalmente, el 73.75% de las participantes no había presentado abortos previos, mientras que el 20% reportó un aborto y el 6.25% dos abortos. Tabla 1.

Tabla 1. Características generales de la población estudiada

Variables	Valor
Edad en años (media $\pm$ DE)	26 $\pm$ 5
Gestas	
1, N (%)	26 (32.5)
2, N (%)	28 (35.0)
3, N (%)	17(21.2)
4, N (%)	6(7.50)
5, N (%)	2(2.50)
6, N (%)	1(1.25)
Parto	
0, N (%)	29(36.25)
1, N (%)	27(33.75)
2, N (%)	18(22.50)
3, N (%)	5(6.25)
4, N (%)	1(1.25)
Cesárea	
0, N (%)	58(72.50)

1, N (%)	16(20.00)
2, N (%)	5(6.25)
3, N (%)	1(1.25)
Aborto	
0, N (%)	59(73.075)
1, N (%)	16(20.00)
2, N (%)	5(6.25)

El 27.5% de las pacientes presentó anemia, mientras que el 72.5% no mostró esta condición. La obesidad estuvo presente en el 40% de los casos, mientras que el 60% no tenía este diagnóstico. En cuanto a antecedentes obstétricos, el 11.25% de las pacientes tenía antecedentes de parto pretérmino y el 8.75% presentó insuficiencia cervical, siendo estas condiciones menos frecuentes en la muestra. La infección de vías urinarias fue el hallazgo más prevalente, con un 57.5% de los casos, mientras que la cervicovaginitis se identificó en el 30% de las pacientes. Finalmente, el 52.5% de las participantes experimentó una amenaza de parto pretérmino, lo que sugiere una asociación relevante con otras condiciones obstétricas. Tabla 2.

Tabla 2. Factores de riesgo para parto pretérmino de la población estudiada

Variables	Valor
Anemia	
Si, N (%)	22 (27.50)
No, N (%)	58 (72.50)
Obesidad	
Si, N (%)	32 (40.00)
No, N (%)	48 (60.00)
Antecedente de parto pretérmino	

Si, N (%)	9(11.25)
No, N (%)	71(88.75)
Insuficiencia cervical	
Si, N (%)	7(8.75)
No, N (%)	73(91.25)
Infección de vías urinarias	
Si, N (%)	46(57.50)
No, N (%)	34(42.50)
Cervicovaginitis	
Si, N (%)	24(30.00)
No, N (%)	56(70.00)
Amenaza parto pretérmino	
Si, N (%)	42(52.50)
No, N (%)	38(47.50)

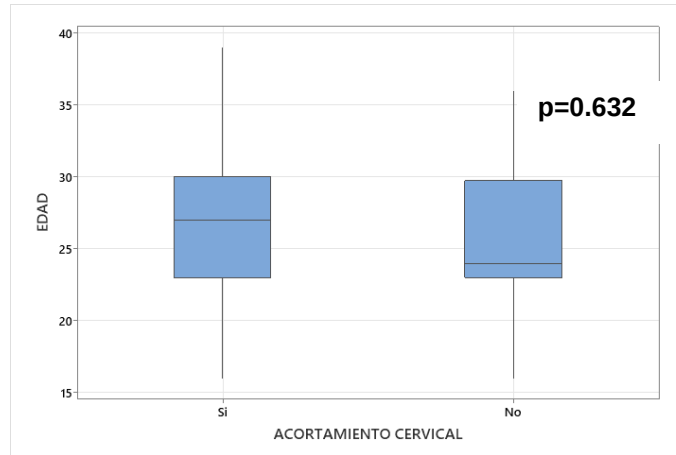
La longitud cervical promedio fue de 28.38 ± 10.52 mm, y el diagnóstico de acortamiento cervical se realizó, en promedio, a las 28 ± 4.1 semanas de gestación. Dentro del grupo con acortamiento cervical, solo el 17.5% recibió tratamiento con cerclaje, mientras que el 82.5% no fue sometido a este procedimiento. En cuanto a los desenlaces obstétricos, el 21.25% de las pacientes tuvo un parto pretérmino, mientras que el 78.75% logró completar la gestación a término. Respecto al tipo de resolución del embarazo, el 38.75% de los casos culminó en cesárea, mientras que el 61.25% tuvo un parto vaginal, lo que sugiere que, a pesar del acortamiento cervical, la mayoría de las pacientes lograron una evolución favorable de la gestación. Tabla 3.

Tabla 3. Características clínicas y desenlace obstétrico en pacientes

Variables	Valor
Longitud cervical mm (media $\pm$ DE)	28.38 $\pm$ 10.52
SDG del Dx de acortamiento cervical (media $\pm$ DE)	28. $\pm$.4.1
Acortamiento cervical	
Si, N (%)	40 (50.00)
No, N (%)	40 (50.00)
Tratamientos pacientes con acortamiento cervical	
Con cerclaje, N (%)	7(17.50)
Sin cerclaje, N (%)	33(82.50)
Parto pretérmino	
Si, N (%)	17(21.25)
No, N (%)	63(78.75)
Resolución del embarazo	
Cesárea, N (%)	31(38.75)
Parto, N (%)	49(61.25)

El grupo con acortamiento cervical tuvo una edad promedio de 27 ± 6 años, mientras que en el grupo sin acortamiento cervical la media fue de 26 ± 5 años. Los valores mínimos y máximos fueron similares en ambos grupos, con una edad mínima de 16 años y una máxima de 39 años en pacientes con acortamiento cervical, mientras que en el grupo sin acortamiento el rango fue de 16 a 36 años. El análisis estadístico no mostró diferencias significativas entre ambos grupos ($t = 0.48$, $p = 0.6321$). Gráfica 1.

Gráfica 1. Distribución de edad de acuerdo con la presencia o no de acortamiento cervical



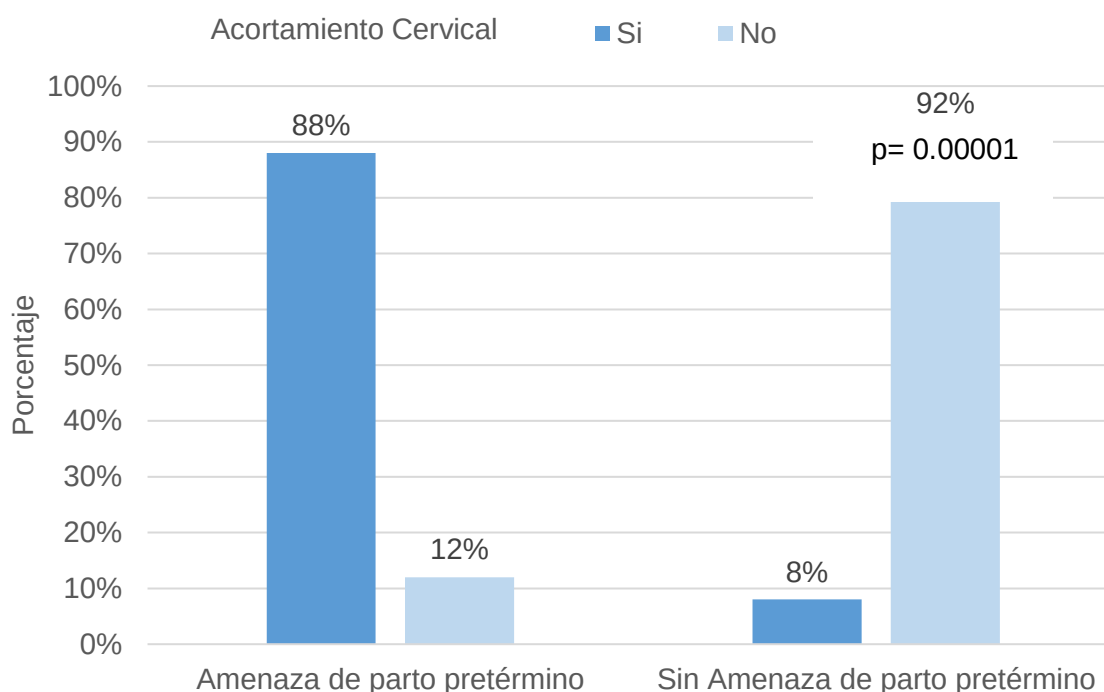
El análisis de la relación entre el acortamiento cervical y la amenaza de parto pretérmino mostró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 50.68$, $p < 0.0001$). Se observó que el 88.1% de las pacientes con acortamiento cervical presentó amenaza de parto pretérmino, en comparación con solo el 11.9% en el grupo sin acortamiento cervical. El riesgo relativo (RR = 7.4, IC 95%: 3.2-16.8) indica que las pacientes con acortamiento cervical tuvieron un riesgo 7.4 veces mayor de presentar amenaza de parto pretérmino en comparación con aquellas sin acortamiento, lo que resalta la importancia de la vigilancia y el manejo oportuno en este grupo de pacientes. Tabla 4, Gráfica 2.

Tabla 4. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia o no de acortamiento cervical y Amenaza de parto pretérmino

Acortamiento Cervical	Amenaza de parto pretérmino		Prueba de Hipótesis y valor de p
	Si	No	

Si, N (%)	37(88.10)	3(7.89)	$\chi^2= 50.68$ $p= 0.0001$ $RR=7.4$ IC95% 3.2- 16.8
No, N (%)	5 (11.90)	35(92.11)	
Total, N (%)	42(100)	38(100)	

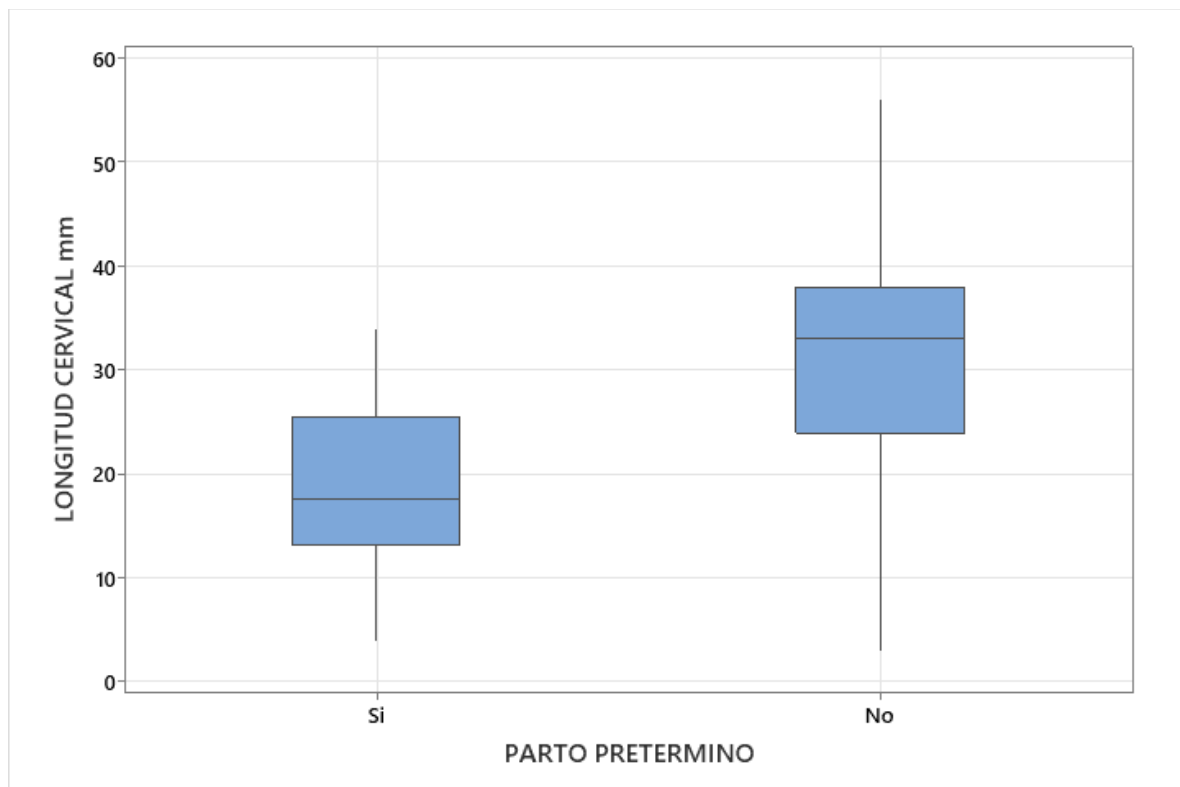
Gráfica 2. Distribución de pacientes de acuerdo con la presencia o no de acortamiento cervical y Amenaza de parto pretérmino



Al analizar la relación entre la longitud cervical y la ocurrencia de parto pretérmino se encontró una diferencia estadísticamente significativa ($t = -4.76$, $p < 0.0001$). Las pacientes que tuvieron un parto pretérmino presentaron una longitud cervical promedio de 18.82 ± 7.78 mm, mientras que aquellas que no experimentaron parto pretérmino

tuvieron una media significativamente mayor de 30.96 ± 9.69 mm. Además, la distribución de los valores mostró que en el grupo con parto pretérmino la longitud cervical mínima fue de 4 mm y la máxima de 34 mm, mientras que en el grupo sin parto pretérmino osciló entre 3 mm y 56 mm. Estos resultados sugieren que una menor longitud cervical está fuertemente asociada con un mayor riesgo de parto pretérmino, lo que refuerza la importancia del tamizaje y monitoreo ecográfico en la vigilancia obstétrica. Gráfica 3.

Gráfica 3. Relación entre la longitud cervical y la ocurrencia de parto pretérmino



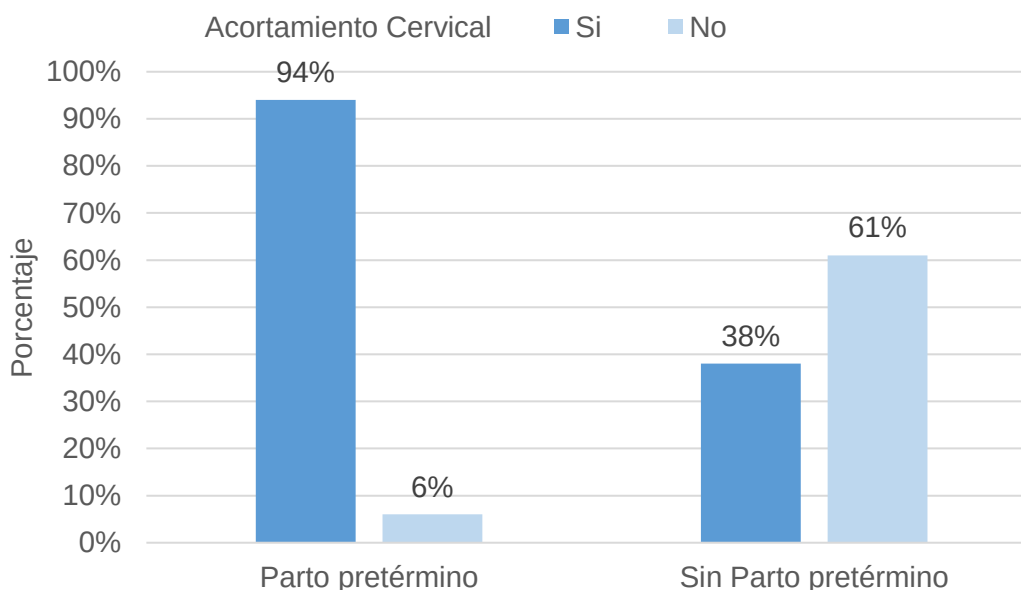
Al analizar la relación entre el acortamiento cervical y la ocurrencia de parto pretérmino mostró una asociación estadísticamente significativa ($\chi^2 = 16.59$, $p = 0.000046$). Entre las pacientes con acortamiento cervical, el 94.12% presentó parto

pretérmino, mientras que, en el grupo sin acortamiento cervical, solo el 38.1% tuvo parto pretérmino. El riesgo relativo (RR = 16.0, IC 95% 2.22 – 114.98) indica que las pacientes con acortamiento cervical tuvieron un riesgo 16 veces mayor de presentar parto pretérmino en comparación con aquellas sin acortamiento cervical, lo que resalta la importancia del monitoreo y tratamiento en este grupo de alto riesgo. Tabla 5, Gráfica 4.

Tabla 5. Relación entre acortamiento cervical y parto pretérmino

Acortamiento Cervical	Parto pretérmino		Prueba de Hipótesis y valor de p
	Si	No	
Si, N (%)	16(94.12)	24(38.1)	$\chi^2=16.59$ $p= 0.000046$ RR 16.0 IC95% 2.22 – 114.98
No, N (%)	1 (5.88)	39(61.90)	
Total, N (%)	17(100)	63(100)	

Gráfica 4. Relación entre acortamiento cervical y parto pretérmino



El análisis de los factores de riesgo asociados con el parto pretérmino mostró asociaciones significativas para algunos factores.

En cuanto a anemia, el 5.88% de las pacientes con anemia experimentaron parto pretérmino, en comparación con el 33.33% de las pacientes sin anemia. Esta diferencia fue significativa ($\chi^2 = 4.49$, $p = 0.0253$), aunque el riesgo relativo (RR = 0.16, IC 95%: 0.02-1.16) sugiere que la anemia tiene una asociación débil con el riesgo de parto pretérmino.

En el caso de obesidad, el 70.59% de las pacientes obesas tuvo parto pretérmino, mientras que solo el 31.75% de las pacientes sin obesidad lo experimentaron ($\chi^2 = 4.49$, $p = 0.003$, RR = 3.6, IC 95%: 1.40-9.23), indicando que la obesidad aumenta significativamente el riesgo de parto pretérmino.

Para antecedentes de parto pretérmino, la relación no fue significativa ($\chi^2 = 0.87$, $p = 0.34$), con un RR de 1.69, sugiriendo que, aunque existe un riesgo elevado, no es estadísticamente relevante en esta muestra.

La insuficiencia cervical también mostró una asociación no significativa ($\chi^2 = 2.11$, $p = 0.14$, RR = 2.23, IC 95%: 0.84-5.9), mientras que la infección de vías urinarias y la cervicovaginitis no estuvieron asociadas de manera significativa con el parto pretérmino ($p = 0.32$ y $p = 0.95$, respectivamente).

Finalmente, la amenaza de parto pretérmino mostró una fuerte relación con el parto pretérmino ($\chi^2 = 14.8$, $p = 0.00011$, RR = 14.47, IC 95%: 2.01-104.02), lo que confirma su alta significancia como factor de riesgo. Tabla 6.

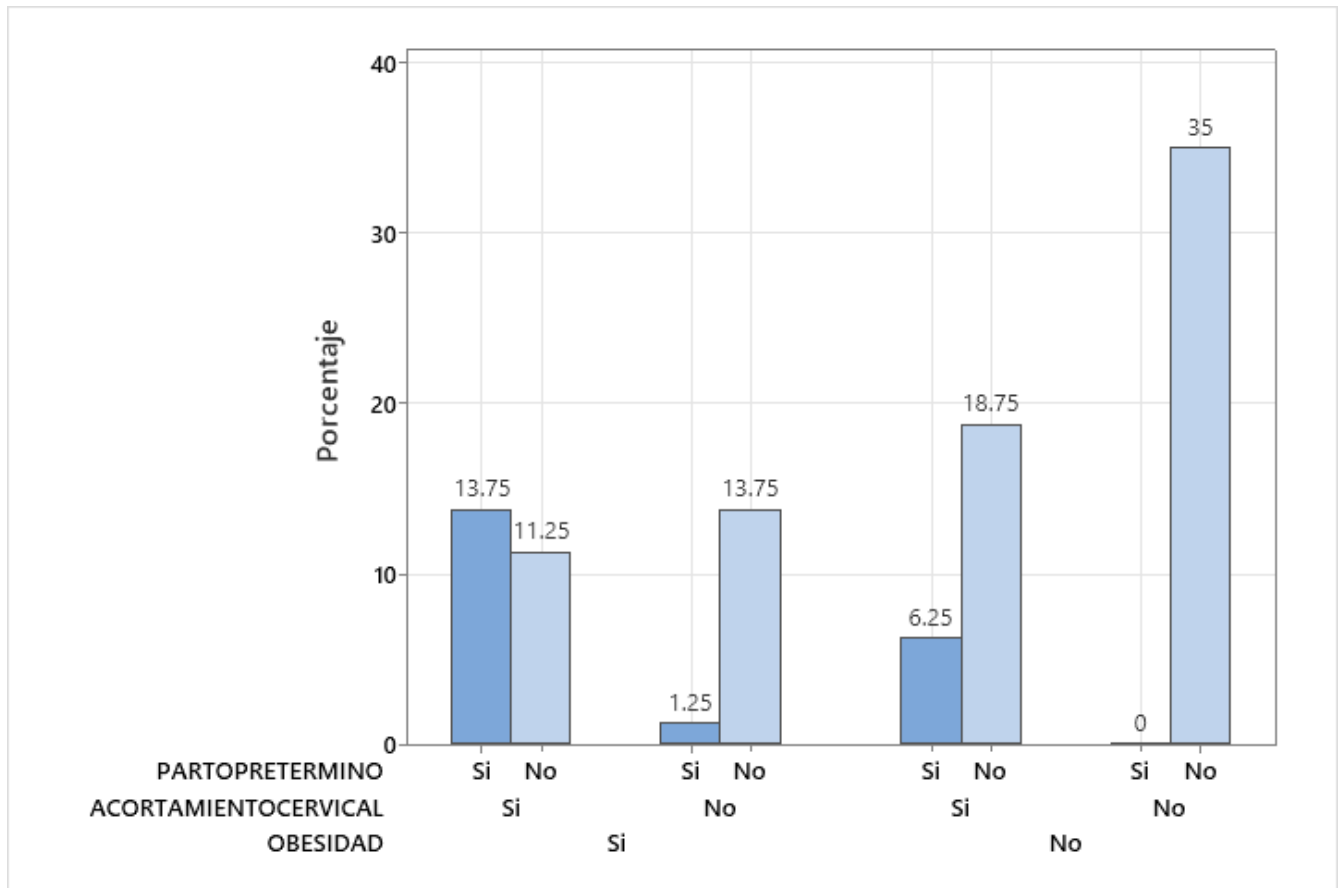
Tabla 6. Factores de riesgo asociados con el parto pretérmino

Factor de Riesgo	Parto pretérmino		Prueba de Hipótesis y valor de p
	Si	No	
Anemia			
Si, N (%)	1(5.88)	21(33.33)	$\chi^2=4.49$ $p= 0.0253$
No, N (%)	16(94.12)	42(66.67)	

			RR=0.16 IC95% (0.02-1.16)
Obesidad Si, N (%) No, N (%)	12 (70.59) 5(29.41)	20(31.75) 43(68.25)	$X^2=4.49$ $p= 0.003$ RR=3.6 IC95% (1.40-9.23)
Antecedente de parto pretérmino Si, N (%) No, N (%)	3 (17.65) 14(82.35)	6(9.52) 57(90.48)	$X^2=0.87$ $p= 0.34$ RR=1.69 IC95% (0.59-4.0)
Insuficiencia Cervical Si, N (%) No, N (%)	3 (17.65) 14(82.35)	4(6.35) 59(78.75)	$X^2=2.11$ $p= 0.14$ RR=2.23 IC95% (0.84-5.9)
Infección de Vías Urinarias Si, N (%) No, N (%)	8(47.06) 9(52.94)	38(60.32) 25(39.38)	$X^2=0.95$ $p= 0.32$
Cervicovaginitis Si, N (%) No, N (%)	5(29.41) 12(70.59)	19(30.16) 44(69.84)	$X^2=0.0035$ $p= 0.95$
Amenaza de parto pretérmino Si, N (%) No, N (%)	16(94.12) 1(5.88)	26(41.27) 37(58.73)	$X^2=14.8$ $p= 0.00011$ RR=14.47 IC95% (2.01-104.02)

El análisis estratificado entre acortamiento cervical y parto pretérmino, considerando la presencia o ausencia de obesidad, reveló una fuerte asociación significativa entre ambos factores. El riesgo relativo crudo fue 16 IC95% 2.22--14.98, y el ajustado 11.27 IC95%1.87 -67.7), manteniendo una relación significativa incluso después del ajuste por obesidad. Las pruebas estadísticas confirmaron la relevancia de la asociación, con un $p = 0.0002$ en la prueba de chi-cuadrado ajustado. Estos resultados sugieren que las pacientes con acortamiento cervical y obesidad tienen un riesgo significativamente mayor de parto pretérmino, con respecto a las pacientes con acortamiento cervical sin obesidad.

**Grafica 5. Asociación entre acortamiento cervical y parto pretérmino
estratificada por obesidad**



DISCUSIÓN

El nacimiento prematuro es la principal causa de muerte neonatal e infantil en menores de 5 años en todo el mundo, la prematuridad secundaria al parto prematuro es una causa importante de morbilidad, hospitalizaciones prolongadas y consecuencias para la salud a largo plazo, con mayor riesgo de experimentar retraso del desarrollo psicomotor y trastornos neurológicos durante la infancia, que afectan a las familias y la sociedad en general. Las complicaciones del parto prematuro son la principal causa directa de las muertes neonatales, responsables de 35% de los 3.1 millones de muertes en el mundo al año, y la segunda causa más común de muerte en menores de 5 años, después de la neumonía. En casi todos los países con medios

y altos ingresos el nacimiento prematuro es la principal causa de muerte infantil. (3) (21) En la población estudiada el 21.25% de las pacientes culminó en un parto pretérmino.

El parto pretérmino es de origen multifactorial, una de las causas menos estudiadas de parto pretérmino es el acortamiento cervical prematuro, el cual representa un marcador cuantificable de parto pretérmino espontáneo (4) (8) Se observó que el 88.1% de las pacientes con acortamiento cervical presentó amenaza de parto pretérmino, en comparación con solo el 11.9% en el grupo sin acortamiento cervical. El riesgo relativo ($RR = 7.4$, IC 95%: 3.2-16.8) indica que las pacientes con acortamiento cervical tuvieron un riesgo 7.4 veces mayor de presentar amenaza de parto pretérmino, con respecto a los factores de riesgo agregados se vio una asociación significativa de presentar parto pretérmino entre las pacientes con anemia y obesidad.

Se define como cuello normal el que tiene una longitud de 3 cm o más y cuello corto los que miden menos de 3 cm. Aunque diferentes estudios han utilizado diferentes puntos de corte (7). La evaluación de la morfología cervical entre las semanas 18 y 24 es útil para prevenir el parto pretérmino, una longitud normal a esta edad gestacional tiene un valor predictivo negativo de 97% para parto pretérmino antes de las 37 semanas de gestación. (10) (11).

En el presente estudio la longitud cervical promedio fue de 28.38 ± 10.52 mm, y el diagnóstico de acortamiento cervical se realizó, en promedio, a las 28 ± 4.1 semanas de gestación, entre las pacientes con acortamiento cervical, el 94.12% presentó parto pretérmino, mientras que, en el grupo sin acortamiento cervical, solo el 38.1% tuvo parto pretérmino. El acortamiento cervical confiere un riesgo 16 veces mayor de presentar parto pretérmino en comparación con aquellas sin acortamiento cervical.

Haciendo un análisis estratificado entre acortamiento cervical y parto pretérmino, considerando la presencia o ausencia de obesidad, reveló una fuerte asociación significativa entre ambos factores. El riesgo relativo crudo fue 16 IC95% 2.22--14.98, y el ajustado 11.27 IC95%1.87 -67.7), manteniendo una relación significativa incluso después del ajuste por obesidad. Las pruebas estadísticas confirmaron la relevancia de la asociación, con un $p = 0.0002$ en la prueba de chi-cuadrado ajustado. Estos resultados sugieren que las pacientes con acortamiento cervical y obesidad tienen un riesgo significativamente mayor de parto pretérmino, con respecto a las pacientes con acortamiento cervical sin obesidad.

Distintas instituciones poseen protocolos de cribado universal en pacientes de bajo riesgo; es decir la realización de un ultrasonido transvaginal para medición de longitud cervical a todas las embarazadas durante el segundo trimestre, lo que ha permitido reducir de manera significativa la frecuencia de parto pretérmino. (21), con los resultados del presente estudio se reafirma la necesidad de implementación para realizar este cribado en nuestra, y todas las instituciones que atiendan pacientes embarazadas, y fijar más nuestra atención en factores de riesgo a los cuales no se les había dado mayor relevancia en lo que corresponde al parto pretérmino.

CONCLUSIONES

En la población estudiada el 21.25% de las pacientes culminó en un parto pretérmino, y solo el 11.25% de las pacientes tenía antecedentes de parto pretérmino, la longitud cervical promedio fue de 28.38 mm.

El 94.12% de las pacientes embarazadas con acortamiento cervical culminó en un nacimiento prematuro, lo que confiere un riesgo 16 veces mayor de presentar parto pretérmino en comparación con aquellas sin acortamiento cervical.



Un hallazgo relevante fue, que los resultados sugieren que las pacientes con acortamiento cervical y obesidad tienen un riesgo significativamente mayor de parto pretérmino, con respecto a las pacientes con acortamiento cervical sin obesidad.

Finalmente, en cuanto al tipo de resolución del embarazo, solo el 38.75% de los casos culminó en cesárea, mientras que el 61.25% tuvo un parto vaginal, lo que sugiere que el acortamiento cervical no aumenta la tasa de cesáreas.

Los resultados del presente estudio reafirman la fuerte asociación del acortamiento cervical y factores de riesgo para un parto pretérmino, y revela la necesidad de implementar un cribaje universal en todas las instituciones que atiendan pacientes obstétricas en el segundo trimestre.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Centro Nacional de Información de Ciencias Médicas. Medicina Maternofetal y Perinatal. [Online]; 2007. [Acceso 01 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://temas.sld.cu/maternofetal/pagina-ejemplo/medicina-materno-fetal-y-perinatal/>.
2. Organización Mundial de la Salud. Nacimientos prematuros. [Online]; 2023. [Acceso 12 de Noviembre de 2023]. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/preterm-birth>.
3. Sepúlveda E, Crispi F, Pons A, Gratacos E. Restricción de crecimiento intrauterino. [Internet]; 2014. [citado el 12 de septiembre de 2022] ; 25(6). Disponible en: [http://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70644-3](http://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70644-3).
4. Resnik R, Greene M, Lockwood C, Copel J, Moore T, Silver R. Patogenia del parto prematuro espontáneo. Creasy y Resnik Medicina materno-fetal: principios y práctica. Barcelona, España: Elsevier; 2019. p. 112.
5. Parodi K, José S. Acortamiento cervical y su relación con parto pretérmino. Rev Fac Med. [Internet]; 2018; [consultado 02 de febrero de 2021]; 15(1). Disponible en: <http://www.bvs.hn/RFCM/pdf/2018/pdf/RFCMVol15-1-2018-5.pdf>
6. Nápoles Méndez D. La cervicometría en la valoración del parto pretérmino. MEDISAN. [Internet]; 2012; [consultado 04 de febrero de 2021]; 16(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192012000100012
7. Larma J, Iams J. Is Sonographic Assessment of the Cervix Necessary and Helpful? Clin Obstet Gynecol. [Internet]; 2012; [consultado 02 de febrero de 2021]; 55(1). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3521615/>
8. González J, Romero R, Girardi G. Comparison of the mechanisms responsible for cervical remodeling in preterm and term labor. J Reprod Immunol. [Internet]; 2013; [citado 22 de febrero de 2021]; 97(1). Disponible: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23312455/>
9. Feltovich H, Hall T, Berghella V. Beyond cervical length: emerging technologies for assessing the pregnant cervix. Am J Obstet Gynecol. [Internet]; 2012; [citado el 22 de febrero de 2021] 207(5). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3458165/>
10. Ceric Banicevic A, Popovic M, Ceric A. Transvaginal Ultrasonography and Cervicovaginal Infection as Predictor of Preterm Birth Risk. Acta Inform Med.

- [Internet]; 2014; [consultado 25 de febrero de 2021]; 22(2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24825940/>
11. Hirsch, L, Yogev Y, Domniz N, Meizner I, Bardin R, Melamed N. The role of cervical length in women with threatened preterm labor: it a valid predictor at any gestational age? *Am J Obstet Gynecol.* [Internet]; 2014; [consultado 02 de marzo de 2021]; 211(5). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2014.06.002>
 12. Arisoy R, Yayla M. Transvaginal Sonographic Evaluation of the Cervix in Asymptomatic Singleton Pregnancy and Management Options in Short Cervix. *J Pregnancy.* 2012; [consultado 07 de marzo de 2021];2012(1). <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24907701/>
 13. Manos Unidas, Organización Mundial de la Salud. Nacidos demasiado pronto: informe de acción global sobre nacimientos prematuros. [Online]; 2012. [Acceso 22 de Noviembre de 2022]. Disponible en: https://www.manosunidas.org/sites/default/files/informe_nacido_demasiado_pronto_oms_2012.pdf.
 14. Uquillas K, Fox N, Rebarber A, Saltzman D, Klauser C, Roman A. Acomparision of cervical length measurement techniques for the predictions of spontaneous preterm birth. *J Matern Fetal Neonatal Med.* [Internet]; 2017 [consultado 02 de marzo de 2021]; 30(1). Disponible en: <https://doi.org/10.3109/14767058.2016.1160049>
 15. Kagan K, Sonek J. How to measure cervical length. *Ultrasound Obstet Gynecol.* [Internet]; 2015 [consultado 12 de marzo de 2021]; 45(3). Disponible en: <https://doi.org/10.1002/uog.14742>
 16. Baxter J, Adair J, Paidas M, Hoffman M, Kivel F, Cebrik D, et al. Assessment of a cervicometer compared to transvaginal ultrasound in identifying women with a short cervical length: a multicenter study. *Am J Obstet Gynecol.*[Internet]; 2016 [consultado 13 de marzo de 2021]; 215(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.02.029>
 17. Jain S, Kilgore M, Edwards R, Owen J. Revisiting the cost-effectiveness of universal cervical length screening: importance of progesterone efficacy. *Am J Obstet Gynecol.* [Internet]; 2016 [consultado 13 de marzo de 2021]; 215(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2016.01.165>
 18. Manuck T, Esplin SBJ, Bukowski R, Parry S, Zhang H, Huang H, et al. Predictors of response to 17-alpha hydroxyprogesterone caproate for prevention of recurrent spontaneous preterm birth. *Am J Obstet Gynecol.*[Internet]; 2016; [consultado 02 de febrero de 2022]; 214(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4803498/>

19. Vaisbuch E, Romero R, Erez O, Kusanovic J, Mazaki-Tovi S, Gotsch F, et al. Clinican significance of early (<20 weeks) vs. late (20-24 weeks) detection of sonographic short cervix in asymptomatic women in the mid-trimester. *Ultrasound Obstet Gynecol* [Internet]; 2010. [citado el 12 de noviembre de 2021] 36(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/20503224/>
20. Gilner J, Biggio J. Management of Short Cervix during Pregnancy: A Review. *Am J Perinatol*. [Internet]; 2016 [citado el 18 de noviembre de 2021] 33(3). Disponible en: <https://www.thieme-connect.com/products/ejournals/abstract/10.1055/s-0035-1571145>
21. Breslin N, Gyamfi-Bannerman C. Current Preterm Birth Prevention Strategies. *Clin Perinatol*. [Internet]; 2020 [citado el 23 de noviembre de 2021] 47(4). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.clp.2020.08.001>
22. Lawn J, Kerber K, Enweronu-Layea C, Cousen S. 3.6 Million Neonatal Deaths—What Is Progressing and What Is Not? *Semin Perinatol*. [Internet]; 2010 [citado el 28 de noviembre de 2021] 34(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2010.09.011>
23. Zepeda-Romero L, Barrera-De-León J, Camacho-Choza C, González Bernal C, Camarena-García E, Diaz-Alatorre C, et al. Retinopathy of prematurity as a major cause of severe visual impairment and blindness in children in schools for the blind in Guadalajara city, México. *Br J Ophthalmol*. [Internet]; 2011 [citado el 01 de noviembre de 2021] 95(11). Disponible en: <https://bjo.bmj.com/content/95/11/1502.long>
24. Frey H, Klebanoff M. The epidemiology, etiology, and conssts of preterm birth. *Semin Fetal Neonatal Med*. [Internet]; 2016 [citado el 01 de noviembre de 2021] 21(2). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.siny.2015.12.011>
25. Ransom C, Murtha A. Progesterone for Preterm Birth Prevention. *Obstet Gynecol Clin North Am*. [Internet]; 2012 [citado el 02 de noviembre de 2021] 39(1). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ogc.2011.12.004>
26. Colegio Mexicano de Especialistas en Ginecología y Obstetricia. Parto pretérmino. Guía de práctica clínica. [Online]; 2015. [Acceso 25 de Noviembre de 2022]. Disponible en: http://www.comego.org.mx/formatos/Guias/GPC2015_12.pdf.
27. Committee on Practice Bulletins-Obstetrics, The American College of Obstetricians and Gynecologists. Practice bulletin No. 130: prediction and prevention of preterm birth. *Obstet Gynecol*. [Internet]; 2012 [citado el 25 de noviembre de 2021] 120(4). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22996126/>

28. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard Z, Chou D, Moller A, Narwal R, et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*. [Internet]; 2012 [citado el 25 de noviembre de 2021] 379. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60820-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60820-4)
29. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadísticas Vitales. Natalidad 2013. [Online]; 2013. [Acceso 12 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/263/related-materials>.
30. Instituto Mexicano del Seguro Social. Prevención, diagnóstico y tratamiento del parto pretérmino. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica México: IMSS; 2017.
31. Blencowe H, Cousens S, Oestergaard M, Chou D, Moller A., et al. National, regional, and worldwide estimates of preterm birth rates in the year 2010 with time trends since 1990 for selected countries: a systematic analysis and implications. *Lancet*. [Internet]; 2012 [citado el 226 de noviembre de 2021] 379(9832). Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60820-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60820-4)
32. Roman A, Zork N, Haeri S, Schoen C, Saccone G, Colihan S, et al. Physical examination-indicated cerclage in twin pregnancy: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]; 2020 [citado el 01 de diciembre de 2021] 223(6). Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2020.06.047>
33. Gudicha D, Romero R, Kabiri D, Hernandez-Andrade E, Pacora P, Erez O, et al. Personalized assessment of cervical length improves prediction of spontaneous preterm birth: a standard and a percentile calculator. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]; 2021; [citado el 02 de diciembre de 2021] 224(3). Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7914140/>
34. EPPPIC Group. Evaluating Progestogens for Preventing Preterm birth International Collaborative (EPPPIC): meta-analysis of individual participant data from randomised controlled trials. *Lancet*. [Internet]; 2021 [citado el 03 de diciembre de 2021] 397. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00217-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00217-8)
35. Pratcorona L, Goya M, Merced C, Rodó C, Llurba E, Higuera T, et al. Cervical pessary to reduce preterm birth <34 weeks of gestation after an episode of preterm labor and a short cervix: a randomized controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]; 2018 [citado el '05 de diciembre de 2021] 219(1). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29704487/>
36. Burgos-Artizzu X, Baños N, Coronado-Gutierrez D, Ponce J, Valenzuela-Alcaraz B, Moreno-Espinoza A, et al. Mid-trimester prediction of spontaneous preterm birth with automated cervical quantitative ultrasound texture analysis and cervical length: a prospective study. *Sci Rep*. [Internet]; 2021 [citado el 06



de diciembre de 2021] 2(11). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC8018963/>

37. Romero R, Conde-Agudelo A, Da Fonseca E, O'Brien J, Cetingoz E, Creasy G, et al. Vaginal progesterone for preventing preterm birth and adverse perinatal outcomes in singleton gestations with a short cervix: a meta-analysis of individual patient data. *Am J Obstet Gynecol*. [Internet]; 2018 [citado el 07 de diciembre de 2021] 218(2). Disponible en:
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5987201/>
38. Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). Estadística de nacimientos registrados (ENR) 2022. [Online]; 2023. Acceso 28 de Noviembre de 2023. Disponible en:
<https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2023/NR/NR2022.pdf>.
39. Secretaría de Salud. Prematuros 40% de nacimientos atendidos en el Instituto Nacional de Perinatología durante 2022. [Online]; 2023. Acceso 22 de Diciembre de 2023. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/404-prematuros-40-de-nacimientos-atendidos-en-instituto-nacional-de-perinatologia-durante-2022?idiom=es>.



ANEXOS

Anexo 1. Solicitud de excepción consentimiento informado



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN
CHIHUAHUA
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO 15 "LIC IGNACIO
GARCIA TELLEZ"

Chihuahua, Chih., a 01 de mayo de 2024

Asunto: Solicitud de excepción de la carta de consentimiento informado.

Comité Local de Investigación en Salud No. 801

Comité de Ética en Investigación No. 801 - 8

Presente:

Para dar cumplimiento a las disposiciones legales nacionales en materia de investigación en salud, solicito al Comité de Ética en Investigaciones 801, que apruebe la excepción de la Carta de Consentimiento Informado debido a que el protocolo de investigación "Acortamiento cervical como marcador de riesgo para parto pre término, en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua", es una propuesta de investigación Sin Riesgo, que implica la recolección de los siguientes datos ya contenidos en los expedientes clínicos:

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Edad materna | 7. Producto (vivo o muerto) |
| 2. Gestas maternas | 8. Infección de vías urinarias |
| 3. Antecedentes de parto pretérmino | 9. Cervicovaginitis |
| 4. Semanas de gestación | 10. Hemoglobina |
| 5. Longitud cervical | 11. Peso |
| 6. Término de la gestación (parto o cesárea) | 12. Talla |

MANIFIESTO DE CONFIDENCIALIDAD Y PROTECCION DE DATOS

En apego a las disposiciones legales de protección de datos personales, me comprometo a recopilar solo la información que sea necesaria para la investigación y este contenida en el expediente clínico y/o base de datos disponible, así como codificarla para imposibilitar la identificación del paciente, resguardarla, mantener la confidencialidad de esta y no hacer mal uso o compartirla con personas ajenas a este protocolo.

La información recabada será utilizada exclusivamente para la realización del protocolo "Acortamiento cervical como marcador de riesgo para parto pre término, en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua", cuyo propósito es obtener la tesis para titulación de especialidad médica.

Estando en conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento se procederá acorde a las sanciones que procedan de conformidad con lo dispuesto en las disposiciones legales en materia de investigación en salud vigente y aplicable.

ATENTAMENTE

"Seguridad y Solidaridad Social"

Dr. César Omar Martínez Lozano

Investigador responsable



Dra. Diana Patricia González Piñón
Coordinación Clínica de Educación
e Investigación en Salud

Dra. Diana Patricia González Piñón

Jefatura de enseñanza e
investigación.

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos



**“Acortamiento cervical como marcador de riesgo para parto pretérmino en el Hospital
de Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua, México**

**Investigador: Dr. César Omar Martínez Lozano,
Residente de cuarto año Ginecología y Obstetricia**



Número de expediente: _____
Edad:
Obesidad: 1. Si 2. No
Anemia: 1. Si 2. No
Antecedentes Obstétricos
Gesta: Partos: cesáreas: Aborto:
Antecedente de parto pretérmino en embarazo anterior: 1. Si 2. No
Infección de Vías urinarias: 1. Si 2. No
Cérvico vaginitis: 1. Si 2. No
Amenaza de parto pretérmino en el embarazo actual: 1. Si 2. No
Insuficiencia cervical: 1. Si 2. No
Longitud cervical: mm
Acortamiento cervical: 1. Si 2. No
Semanas de Gestación al momento del parto o cesárea: SDG
Parto pretérmino: 1. Si 2. No
Resolución del embarazo: 1. Parto 2. Cesárea



Anexo 3. Hoja de no inconveniente

CARTA DE NO INCONVENIENCIA DEL DIRECTOR



GOBIERNO DE
MÉXICO



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
ÓRGANO DE OPERACIÓN ADMINISTRATIVA DESCONCENTRADA EN
CHIHUAHUA
JEFATURA DE SERVICIOS DE PRESTACIONES MÉDICAS
HOSPITAL DE GINECOOBSTETRICIA NO 15 "LIC IGNACIO
GARCIA TELLEZ"

Chihuahua, Chih., a 01 de mayo de 2024

Asunto: Carta de No Inconveniencia

Comité Local de Investigación en Salud No. 801

Comité de Ética en Investigación No. 801 - 8

Presente:

Por medio de la presente me permito informar en mi carácter de Director General del Hospital de Ginecología y obstetricia No. 15 "Lic. Ignacio García Téllez", con relación al proyecto de investigación con fines de tesis titulado: "**Acortamiento cervical como marcador de riesgo para parto pre término, en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua**". A cargo de los investigadores:

Investigador Responsable: Yadira Hillem Gastelum Delgado

Investigador Asociado (s): Diana Patricia González Piñón

Alumno (Tesisista): César Omar Martínez Lozano. Matrícula: 97088821

Por parte de esta Unidad "*No existe inconveniente*" para la realización de dicho proyecto de investigación en las instalaciones de esta Unidad por el grupo de investigadores, toda vez que dicho proyecto haya sido evaluado y aceptado por el ambos Comités de Evaluación y se otorgue el número de Registro de Autorización en el Dictamen correspondiente, para lo cual agradeceré se me notifique dicha resolución para otorgar las facilidades para el desarrollo de este.

Se expide la presente para los fines correspondientes.

ATENTAMENTE

"Seguridad y Solidaridad Social"

Dr. Roque Torres Macías

Director General del Hospital de Ginecología y Obstetricia no. 15

"Ignacio García Téllez"

Anexos 4.

Cuadro 1. Valores del percentil de longitud cervical, de 17 a 32 semanas de gestación

Grupo / Semanas de Gestación	Percentiles						
	5	10	25	50	75	90	95
17-20	33	34	37	38.5	41	44	45
21-24	29	30	34	37	39	41	43
25-28	27	28	33	35	37	40	41
29-32	26.5	28	31	33	36	39	40

Fuente: Parodi, K. (2018). Acortamiento cervical y su relación con parto pretérmino. *Rev. Fac. Cienc. Méd.*

Anexos 5. Carta de aprobación de protocolo de investigación.



GOBIERNO DE
MÉXICO



DIRECCIÓN DE PRESTACIONES MÉDICAS
Unidad de Educación e Investigación
Coordinación de Investigación en Salud

Dictamen de Aprobado

Comité Local de Investigación en Salud 801.
H GRAL ZONA NUM 6

Registro COFEPRIS 18 CI 08 03 7 044

Registro CONBIOÉTICA CONBIOÉTICA 08 CEI 002 2018072

FECHA Viernes, 30 de agosto de 2024

Doctor (a) YADIRA HILLEM GASTELUM DELGADO

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título **Acortamiento cervical como marcador de riesgo para parto pre término en el Hospital de Gineco-Obstetricia No. 15, Chihuahua, Chihuahua** que sometió a consideración para evaluación de este Comité, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de ética y de investigación, por lo que el dictamen es **APROBADO**:

Número de Registro Institucional

R-2024-801-029

De acuerdo a la normativa vigente, deberá presentar en junio de cada año un informe de seguimiento técnico acerca del desarrollo del protocolo a su cargo. Este dictamen tiene vigencia de un año, por lo que en caso de ser necesario, requerirá solicitar la reaprobación del Comité de Ética en Investigación, al término de la vigencia del mismo.

ATENTAMENTE

Jose Manuel Hernandez Cruz
Presidente del Comité Local de Investigación en Salud No. 801

Imprimir

