



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL GENERAL “DR. DARÍO
FERNÁNDEZ FIERRO”**

**PREVENCIÓN DE PARTO PRETÉRMINO CON
PESARIO TIPO ARABIN EN PACIENTES CON
ACORTAMIENTO CERVICAL**

TESIS

QUE PARA OBTENER EL:
TÍTULO DE ESPECIALISTA

EN:
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:
DRA. MARÍA FERNANDA NAVARRO MARTÍNEZ

ASESORES:
DR. GASTÓN EDUARDO ESTUDILLO JIMÉNEZ
DRA. PAOLA HERNÁNDEZ ESPINO



ISSSTE

INSTITUTO DE SEGURIDAD
Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO

CIUDAD DE MÉXICO, 2023



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dedicatoria

A Alberto, por el amor y compromiso que demuestras a diario a nuestra pequeña familia, por estar a mi lado de manera incondicional en cada paso de este proceso, por sostenerme cuando las cosas se ponen difíciles, por creer en mí, incluso más veces de lo que yo misma lo he hecho, por inspirarme a dar lo mejor de mí como persona y profesionalista.

A mis padres Amada y Salvador, por criarme con amor y respeto, por el apoyo incondicional desde que decidí emprender este largo camino, por siempre creer en mi y otorgarme las herramientas necesarias (y siempre un poco más) para lograr todo lo que me proponga y continuar impulsándome hacia futuros proyectos.

A mi hermano Salvador, por la confianza, cariño y apoyo en todo momento, por siempre estar cuando te necesito.

A mi abuelita Estela, quien fue mi inspiración para estudiar esta carrera y que donde quiera que se encuentre sé que está orgullosa de quien soy.

A mis roomies Marlet y Valeria, por la amistad, esas largas noches de risas y estudio en la facultad de medicina, que nos permitieron llegar hasta donde estamos, cada quién haciendo lo que más nos apasiona.

Agradecimientos

Al Dr. Eduardo Estudillo, por contagiarme el gusto por la Medicina Materno Fetal, por creer en mi y guiarme en este proceso.

A la Dra. Alejandra Contreras por la asesoría y el tiempo que dedicó a este proyecto.

A mis maestros, por la enseñanza, experiencia compartida, confianza y paciencia que han depositado en mi a lo largo de esta curva de aprendizaje que aún no termina.

A mis pacientes, por permitirme aprender de ellas y que, sin ellas, esto no hubiera sido posible.

Índice

1	Título de Tesis.....	5
2	Resumen estructurado.....	5
2.1	Objetivo.....	5
2.2	Descripción.....	5
2.3	Métodos.....	5
2.4	Procedimiento.....	6
2.5	Resultados.....	7
2.6	Conclusiones.....	7
3	Pregunta de investigación.....	8
4	Marco teórico.....	8
4.1	Introducción.....	8
4.2	Epidemiología.....	10
4.3	Etiología.....	11
4.4	Fisiopatología.....	12
4.5	Medición de longitud cervical.....	17
4.6	Seguimiento en pacientes con acortamiento cervical.....	22
4.7	Tratamiento.....	23
4.7.1	Progesterona.....	23
4.7.2	Cerclaje.....	23
4.7.3	Pesario.....	24
5	Definición del problema.....	27
6	Justificación.....	27
7	Objetivos.....	28
7.1	General.....	28
7.2	Específicos.....	28
8	Hipótesis.....	28
8.1	Nula.....	28
8.2	Alterna.....	29
9	Diseño del estudio.....	29
10	Población.....	29

10.1	Objetivo	29
10.2	Elegible	29
11	Criterios de selección	30
11.1	Inclusión	30
11.2	Exclusión.....	30
11.3	Eliminación	31
12	Material y Métodos.....	31
12.1.	Material.....	31
12.2.	Métodos	32
13	Tamaño de muestra	33
14	Variables de estudio.....	34
15	Análisis estadístico	35
16	Consideraciones éticas.....	35
17	Factibilidad	36
18	Presupuesto	36
19	Cronograma de actividades.....	37
20	Resultados	38
21	Discusión	41
22	Referencias.....	43
23	Anexos.....	45
23.1	Consentimiento informado	45
23.2	Hoja de recolección de datos.....	46

1 Título de Tesis

Prevención de Parto Pretérmino con Pesario Tipo Arabin en Pacientes con Acortamiento Cervical

2 Resumen estructurado

2.1 Objetivo

Determinar si la colocación de pesario tipo Arabin en pacientes con acortamiento cervical ayuda a prolongar el tiempo de gestación y a prevenir el parto pretérmino.

2.2 Descripción

Se incluyeron 13 pacientes con embarazo único entre 19.2 y 32.4 semanas de gestación, que presentan una longitud cervical entre 0 y 25 mm, no candidatas a colocación de cerclaje, provenientes del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”, a quienes se colocó pesario tipo Arabin número 2 para evaluar la prevención del parto pretérmino.

2.3 Métodos

Se realizó un estudio transversal y observacional en el uso de pesario tipo Arabin número 2 en pacientes con embarazo único, entre 19.2 y 32.4 semanas de gestación, con una longitud cervical entre 0 y 25 milímetros, no candidatas a colocación de cerclaje.

Además del pesario, todas recibieron 200 miligramos de progesterona vía vaginal.

2.4 Procedimiento

- i. Se realizó medición de la longitud cervical mediante ultrasonido endovaginal en pacientes con embarazo del segundo trimestre.
- ii. Se tomaron cultivos vaginales en todas las pacientes; y en las que el resultado fue positivo se administró manejo antibiótico de acuerdo al antibiograma.
- iii. Previo asesoramiento y consentimiento informado, las pacientes adquirieron el pesario tipo Arabin número 2 de manera voluntaria.
- iv. Se les informó acerca de los principales efectos secundarios con el uso de pesario, siendo el más frecuente la leucorrea.
- v. Previa asepsia y antisepsia, en posición ginecológica, se colocó un pesario certificado tipo Arabin del número 2 a través de la vagina y alrededor del cuello uterino.
- vi. Todas las pacientes tuvieron citas subsecuentes cada 2 a 4 semanas hasta el nacimiento, para medición de longitud cervical, evaluación del estado del pesario y realización de cultivos vaginales. En caso de obtener un cultivo vaginal positivo, se administraba tratamiento de acuerdo al antibiograma sin retirar el pesario.
- vii. Se administraron 200 miligramos de progesterona vía vaginal a todas las pacientes hasta las 36 semanas de gestación y se inició esquema de maduración pulmonar a base de betametasona a todas las pacientes entre las 28 y 34 semanas de gestación.
- viii. Se retiró el pesario a todas las pacientes entre las 37 y 38 semanas de gestación o previamente ante el desarrollo de complicaciones obstétricas.

2.5 Resultados

En total se consultaron 489 pacientes embarazadas en 2021, de las cuales se incluyeron en el estudio a 21 pacientes con longitud cervical menor a 25 mm al momento de la revisión; se excluyeron 2 pacientes que fueron candidatas a colocación de cerclaje y 5 pacientes que se manejaron únicamente con progesterona.

En este protocolo se estudiaron 13 pacientes a las que se les colocó pesario tipo Arabin y que cumplían con todos los criterios de inclusión, de las cuales 7 se colocaron entre las 19-22 semanas de gestación (53.8%), 2 entre las 23-25 semanas de gestación (15.4%), 3 entre las 26-28 semanas de gestación (23.1%) y 1 entre las 28-32 semanas de gestación (7.7%).

2.6 Conclusiones

La colocación de pesario tipo Arabin en pacientes que no son candidatas a colocación de cerclaje, fue capaz de prolongar el embarazo más allá de 10 semanas en el 69.2% de las pacientes, obteniendo 69.2% recién nacidos de término y 23.07% pretérmino tardío, permitiendo administrar esquema de maduración pulmonar al 100% de las pacientes, mejorando así el pronóstico perinatal.

3 Pregunta de investigación

¿Es posible la prevención de parto pretérmino con pesario tipo Arabin?

4 Marco teórico

4.1 Introducción

La amenaza de parto pretérmino se define como la presencia de dinámica uterina regular que se asocia a modificaciones cervicales progresivas, puede abarcar desde las 22 hasta las 36.6 semanas de gestación, con membranas amnióticas íntegras, ocasionando hasta el 10% de nacimientos pretérmino. (1, 4)

El parto pretérmino es responsable de hasta el 70% de muertes neonatales y el riesgo de parálisis cerebral es 10 veces mayor en los nacidos pretérmino en comparación a los recién nacidos a término. Por lo tanto, el riesgo de morbi-mortalidad perinatal es inversamente proporcional a la edad gestacional al nacimiento. Así como el riesgo de parto pretérmino es inversamente proporcional a la longitud cervical. (6)

La incompetencia cervical se define como la incapacidad del cérvix de mantener el embarazo in útero hasta el término. Teniendo un origen multifactorial como defectos anatómicos y funcionales, siendo causa frecuente de parto pretérmino y morbi-mortalidad perinatal. (3,7)

Conforme el embarazo avanza, este ejerce presión sobre un cuello uterino debilitado; se vence la resistencia del orificio cervical, haciendo protruir las membranas amnióticas, aumentando el riesgo de ruptura e infección y

posteriormente desencadenando trabajo de parto indoloro hasta la expulsión fetal.
(3)

La incompetencia cervical complica el 1-2% de todos los embarazos y es causa del 16-20% de todas las pérdidas gestacionales del segundo trimestre. De las cuales el 0.2% son abortos y 25% partos pretérmino. Por esto, la importancia de realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno para prolongar la gestación y mejorar el pronóstico neonatal. (3, 12)

La etiología del acortamiento e incompetencia cervical es multifactorial, por lo que es importante identificar y tratar la causa en lo posible para así disminuir el riesgo de complicaciones perinatales. (3)

Para establecer el diagnóstico de acortamiento cervical debe realizarse medición de longitud cervical mediante ultrasonido endovaginal en todas las embarazadas a las 11-13.6 semanas de gestación, tengan o no factores de riesgo de acortamiento cervical, y posteriormente a las 18-22 semanas de gestación. (8)

Existen puntos de corte para el diagnóstico de acortamiento cervical, que depende de las semanas de gestación, la longitud cervical en milímetros y si el embarazo es único o múltiple. Es muy importante el antecedente de partos prematuros previos, principalmente del segundo trimestre, así como los factores de riesgo previamente mencionados. (4)

El uso de progesterona vía vaginal es el manejo inicial y menos invasivo en pacientes con acortamiento cervical. Se prefiere una dosis de 200 miligramos cada 12 horas hasta las 36 semanas de gestación. (2, 4)

El cerclaje cervical es el método quirúrgico de elección en acortamiento cervical en pacientes de entre 13 y 16 semanas de gestación con longitud cervical <25 milímetros. Presentando una supervivencia fetal del 74% si se interviene antes de las 12 semanas de gestación, 84% entre las 12-18 semanas de gestación y 68% después de las 18 semanas de gestación. (2, 10)

Teniendo en cuenta que entre más avanzada sea la edad gestacional y menor la longitud cervical hay menor probabilidad de éxito y mayor riesgo de ruptura de membranas. (11)

El cerclaje cervical está contraindicado en pacientes con dinámica uterina, ruptura de membranas, protrusión de membranas, anomalías fetales no compatibles con la vida e infección intra amniótica. La complicación más grave es el fracaso por inicio de dinámica uterina, con borramiento y dilatación subsecuentes, lo que ocasionaría amputación del cuello uterino y hemorragia. (2)

Cuando existe contraindicación de cerclaje por edad gestacional, borramiento cervical y/o protrusión de membranas, una alternativa terapéutica es la colocación de un pesario. (1)

El pesario tipo Arabin es un dispositivo de silicona que se coloca alrededor del cérvix, cuya función es soportar la presión ejercida sobre este y cambiar su posición de ventral hacia dorsal, disminuyendo la incidencia del parto pretérmino en un 6-15%. (1, 8)

En conjunto con la progesterona vía vaginal, el pesario tipo Arabin puede tener mejor eficacia en cuanto a prolongar la gestación en estas pacientes, en comparación con el manejo expectante. Ofreciendo así la oportunidad de iniciar esquema de maduración pulmonar, mejorando el pronóstico neonatal. (1, 9)

4.2 Epidemiología

El parto pretérmino es la principal causa de muerte neonatal a nivel global, ocupando hasta un 70% de estas, mientras que el 30% de los neonatos que sobreviven presentan mayor riesgo de secuelas psicomotoras y trastornos neurológicos. (4, 9)

La mayoría de los daños y fallecimientos de recién nacidos prematuros ocurren en menores de 34 semanas de gestación. Lo cual equivale a un riesgo 10 veces mayor de padecer parálisis cerebral en comparación con los neonatos no prematuros. (5, 9)

Por lo tanto, los neonatos pretérmino presentan afección tanto en supervivencia, como en la calidad de vida. (5)

El riesgo de morbilidad perinatal es inversamente proporcional a la edad gestacional al momento del parto, así como el riesgo de parto prematuro es inversamente proporcional a la longitud cervical. (9)

4.3 Etiología

La etiología del parto pretérmino es multifactorial, siendo protagonista la presencia de acortamiento cervical. (11)

A pesar de que no está bien definida la etiología de la incompetencia ístmico-cervical, existen factores asociados que aumentan el riesgo de presentarla. (9)

A continuación, se presenta dichos factores considerados en el presente trabajo.

- **Factores adquiridos.** Lesión anatómica en eventos obstétricos previos (dilatación instrumentada en legrados, parto instrumentado, desgarros cervicales), por cirugía ginecológica previa (conización), generando en ambas procesos cicatricial que acorta la longitud de este, infección intraamniótica subclínica, que puede presentarse hasta en un 50% de las pacientes. (9, 11, 13)
- **Factores congénitos.** En pacientes nulíparas, como la debilidad de la musculatura del extremo superior del cuello y orificio cervical interno,

enfermedades de la colágena, hipoplasia congénita secundaria a exposición de dietilbestrol. (9, 11)

- **Factores fisiológicos.** La dilatación y/o el acortamiento es secundaria a una dinámica uterina anormalmente persistente, ya sea por malformaciones uterinas o miomatosis, así como procesos infecciosos urogenitales, que ocasionan irritación de miometrio, provocando dinámica uterina y acortamiento cervical. (8, 9)

4.4 Fisiopatología

El cérvix es una estructura biomecánica, cuya función es mantener el equilibrio en el cuerpo del útero y sostener el embarazo hasta su término. Al momento de iniciar el trabajo de parto, el cérvix sufre cambios bioquímicos y anatómicos, los cuales ocasionan dilatación y borramiento. (11).

En un embarazo a término, el acortamiento fisiológico se debe a la expresión de casi 700 genes, los cuales ocasionan cambios en la estructura del colágeno. (11, 13)

El colágeno cambia su estructura rígida a una distensible, ocasionando cambios en el cérvix, llamados maduración cervical. En los cuales este se prepara para sufrir acortamiento (borramiento) y dilatación. (9, 11)

Como parte de estos cambios, también existe un aumento sérico importante de ácido hialurónico, el cual se encuentra unido a proteínas. Este es un marcador de maduración cervical en parto pretérmino. (11)

Existe cierta disyuntiva en la literatura, en cuanto al rol que juegan las metaloproteinasas en la maduración cervical. Por una parte, hay evidencia de que las metaloproteinasas degradan colágeno, aumentando la distensibilidad del cuello

uterino. Sin embargo, en otras literaturas se comenta que las metaloproteinasas cambian la distribución y organización del colágeno tanto en el parto pretérmino y de término. (11)

Es posible detectar, a través de inmunohistoquímica la presencia de receptores de progesterona en el epitelio cervical; la cual inhibe la liberación de metaloproteinasas. Entonces, cuando se encuentra disminuida la acción de la progesterona, se activa la liberación de metaloproteinasas. Iniciando así el proceso de maduración cervical. Por lo tanto, la longitud del cuello uterino es un marcador cuantificable de parto pretérmino espontáneo (4, 11).

Cuando existe un acortamiento cervical, y conforme el embarazo avanza. Este ejerce presión sobre un cuello uterino ya debilitado, venciendo la resistencia de este, haciendo protruir las membranas amnióticas, aumentando el riesgo de ruptura e infección. Y posteriormente desencadenando trabajo de parto, que culmina en la expulsión de un producto inmaduro. Por lo tanto, la incompetencia cervical es la incapacidad del cérvix de mantener el embarazo in útero hasta el término. (4, 8)

La incompetencia cervical complica el 1-2% de todos los embarazos y es causa del 16-20% de todas las pérdidas gestacionales del segundo trimestre. De las cuales el 0.2% son abortos y 25% partos pretérmino. Es ahí la importancia de realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno para prolongar la gestación y mejorar el pronóstico neonatal. (5)

La maduración cervical inicia poco tiempo después de la concepción y continúa de manera progresiva durante el embarazo. (11)

Existen cuatro etapas en el proceso de remodelación cervical (11):

- I. Reblandecimiento
- II. Maduración
- III. Dilatación activa
- IV. Recuperación postparto

Es prácticamente imposible describir de manera objetiva los cambios en la microestructura cervical en cada una de esas etapas. Lo cual limita el manejo específico para cada uno de los procesos moleculares involucrados. (10, 13)

No existen criterios estandarizados para identificar la maduración cervical por ultrasonografía, sin embargo, la medición de longitud cervical ha demostrado ser el estándar de oro para la detección de acortamiento cervical y por consecuencia el riesgo de parto pretérmino. (10)

Es importante diferenciar el término de maduración cervical pretérmino y a término, ya que inicia por diferentes estímulos: La maduración cervical pretérmino requiere activación del complemento y se encuentra mediada por macrófagos que estimula la liberación de metaloproteinasas. La maduración cervical a término se relaciona a disminución de niveles de progesterona. (8)

A partir de las 12 semanas de gestación, el istmo comienza a experimentar una marcada elongación. Esto nos ayuda a diferenciar estructuras, de manera que a las 20 semanas de gestación ya es posible delimitar el segmento inferior del cuello uterino. Esto es de suma importancia para poder realizar el diagnóstico mediante ecografía endovaginal. (10)

Una longitud cervical normal es de 30 milímetros o mayor, aunque existen diferentes puntos de corte. Una longitud cervical menor a 25 milímetros (percentil 10) por ultrasonido endovaginal, ya se considera acortamiento cervical. Por lo tanto, estas pacientes ya cuentan con un riesgo significativamente elevado para parto pretérmino. (10)

La edad gestacional, es un factor predictor importante asociado a la longitud cervical para predicción de parto pretérmino. (10)

En la Tabla 1 se muestran los valores en milímetros esperados para la longitud cervical de acuerdo a las semanas de gestación en un embarazo único y su percentil correspondiente.

Tabla 1. Longitud cervical en milímetros esperada por semanas de gestación en embarazos únicos, representada en percentiles

SEMANAS DE GESTACIÓN	PERCENTIL						
	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.

La longitud cervical durante el primer trimestre, no es predictiva de parto pretérmino, ya que antes de las 14 semanas de gestación no es posible distinguir la parte inferior del segmento uterino del canal endocervical. (7)

Dicho lo anterior, podemos comprender por qué la evaluación de la morfología y longitud cervical debe realizarse entre las semanas 16 y 24 para obtener una adecuada predicción de parto pretérmino. (10)

Una longitud cervical mayor a 30 milímetros a esta edad gestacional tiene un valor predictivo negativo del 97% para parto pretérmino antes de las 37 semanas de gestación y cada disminución de 1 milímetro aumenta el riesgo de parto pretérmino en 6%. (7, 10)

El diagnóstico de riesgo de parto prematuro se ha convertido en un reto, debido a que no es exacto y existen múltiples variables a considerar, como la edad gestacional al momento del diagnóstico de acortamiento cervical. (5)

Algunos estudios sugieren que el corte para determinar el riesgo de parto prematuro es una longitud cervical de 20 a 30 milímetros, mientras que otros sugieren que pacientes con longitud cervical mayor a 15 milímetros tienen un riesgo muy bajo de desarrollar trabajo de parto los siguientes 7 días (menos del 10%). (5, 7)

Durante el tercer trimestre, de manera general, el riesgo de parto pretérmino es el siguiente: (11)

Riesgo alto: cérvix menor a 15 milímetros

Riesgo intermedio: 15-25 milímetros

Riesgo bajo: cérvix mayor a 25 milímetros

Debe realizarse seguimiento de acuerdo al grupo de riesgo en el que se encuentre la paciente: (11)

Riesgo alto: Semanal

Riesgo intermedio: Cada dos semanas

Riesgo bajo: Mensual

Las pacientes con riesgo alto tienen incidencia del 50% de parto pretérmino, por lo que un cérvix con una longitud menor a 15 milímetros tiene alto riesgo de presentar parto pretérmino. Estas pacientes deben monitorizarse con mayor frecuencia e iniciar de manera oportuna el tratamiento indicado. (5, 9)

Se ha observado que existe un mayor acortamiento en pacientes con longitud cervical menor a 15 milímetros, en promedio, el cérvix se acorta 0.2 milímetros por semana. En comparación a pacientes con una longitud cervical entre 15 y 25 milímetros con un acortamiento de 0.4 milímetros y en pacientes con longitud mayor

a 25 milímetros con acortamiento de 0.6 milímetros. Las pacientes que presentan cuello mayor a 35 milímetros muestran acortamiento mínimo durante toda la gestación. (1, 5, 9)

La incompetencia ístmico-cervical se define como la incapacidad del cérvix de retener el embarazo más allá de las 37 semanas de gestación. Por lo tanto, a medida que la longitud del cuello uterino disminuye, aumenta el riesgo de incompetencia cervical. (3)

Cuando la medición de la longitud cervical es imposible (no medible) durante el segundo trimestre, el riesgo de parto antes de las 32 semanas de gestación es mayor al 75%, y el tiempo promedio entre el diagnóstico y el parto es de 3 semanas. (5)

4.5 Medición de longitud cervical

La medición de longitud cervical mediante ecografía endovaginal, se ha convertido en el método de elección para predecir el riesgo de presentar parto pretérmino, teniendo un alto valor predictivo negativo, con un número mayor de falsos positivos que negativos, por lo que se convierte en un método seguro de seguimiento, ya que nos permite concentrarnos en los primeros. (5, 7)

Se define como *Funneling* a los cambios morfológicos del cérvix durante el embarazo, donde se borra la relación del canal cervical y el segmento uterino. Este puede presentarse en forma de “Y”, “U” y “V”. Donde “Y” (o en algunas literaturas también conocida como “T”), es la forma normal. (7, 9)

Cuando encontramos una curva exagerada se conoce como “U” y “V” consiste en la separación de 5 milímetros o más de los puntos de unión del Orificio Cervical Interno (OCI). (7, 9)

En la imagen 1 se puede observar como el *Funneling* se puede definir como la protrusión de las membranas hacia el canal endocervical, sobresaliendo por lo menos el 15% de toda la longitud cervical, donde $[A/(A+B) > 0.15]$. (2)

Imagen 1. Medición de Funneling cervical

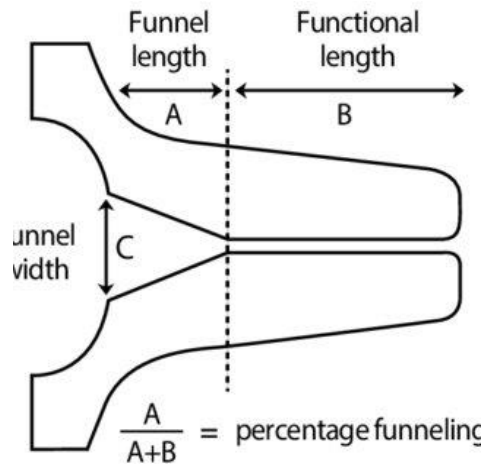
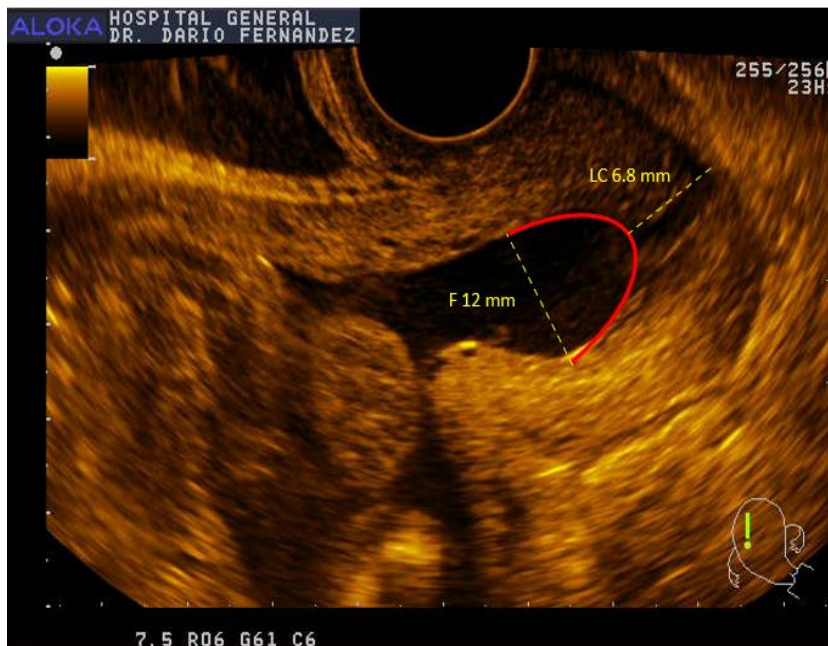


Imagen 1. Fuente: J Chung, Seon, Kong, Mi, Kim, Eui, Han, Accessed funneling of the uterine cervix as a predictor of successful labor induction Sang, *Obstetrics & gynecology science*, 2015; vol. 58, p. 188

Un Funneling menor del 25% de la longitud cervical no se relaciona a parto pretérmino, sin embargo, cuando esta es mayor al 40% el riesgo incrementa potencialmente. Por lo tanto, un cérvix en embudo (“U” o “V”) es predictor de parto pretérmino antes de las 35 semanas de gestación, con una sensibilidad del 100%. Así como el hallazgo de Funneling en un cérvix largo no es indicativo de riesgo de parto pretérmino. (10, 13)

En la Imagen 2 se puede observar un ultrasonido endovaginal de una paciente de 21.5 semanas de gestación del Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro” con una longitud cervical (LC) de 6.8 milímetros y Funneling (F) de 12 milímetros, en la cual se puede observar una morfología cervical en “U”.

Imagen 2. Acortamiento cervical en paciente con embarazo único de 21.5 semanas de gestación



La exploración digital nos permite evaluar la posición, dilatación, longitud y consistencia del cérvix. Sin embargo, no es un método confiable para realizar el diagnóstico de acortamiento cervical. Ya que existe un margen de error entre 4.9 y 14.1 mm en comparación con la medición mediante ultrasonografía vaginal, la cual posee una variabilidad inter-observador del 3% cuando se realiza de manera correcta. (1, 12)

Se ha demostrado que el acortamiento cervical medido mediante ecografía vaginal, es 12 veces más efectivo para predecir parto pretérmino en comparación con la evaluación cervical digital, por lo tanto es el método diagnóstico óptimo para la medición de la longitud cervical. (8, 12)

Para obtener una adecuada **valoración cervical** al momento de realizar una ecografía transvaginal debemos tener en cuenta las siguientes **variables**:

- i. Longitud cervical, la cual se define como la distancia entre el Orificio Cervical Externo (OCE) y el Orificio Cervical Interno, independientemente de la presencia o no de Funneling. En caso de la presencia de este, debe medirse la distancia entre el OCE y el vértice del Funneling. (9, 10, 13)
- ii. Maduración cervical, la cual se define por la presencia o ausencia de área glandular. La cual se observa como una zona hiperecoica o hipoecoica alrededor del canal cervical y su desaparición se asocia a maduración cervical. (10, 13)
- iii. Presencia de Funneling, en donde se debe medir la longitud y calcular el porcentaje de este. Debiéndose requerir un “embudo” que se dilate por lo menos 5 mm con vértice en el canal cervical. La amplitud de este túnel corresponde a la dilatación del Orificio Cervical Interno (OCI). (9, 10, 13)

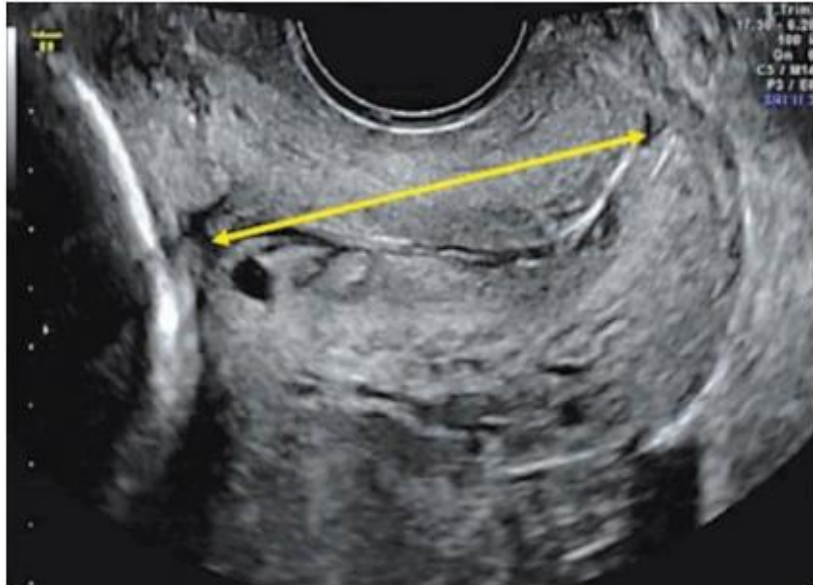
Existen varias técnicas de medición de longitud cervical mediante ultrasonido endovaginal y aunque aún no existe un método estandarizado, el diagnóstico de acortamiento cervical mediante cualquier técnica, es predictivo de parto pretérmino. (10)

Las técnicas más comunes son:

- Técnica recta: Mide la distancia del OCI y OCE en línea recta. (10)
- Técnica segmental: Es la suma de las longitudes de dos segmentos lineales contiguos del OCI al OCE. (10)
- Técnica en ángulo: Es la medida del ángulo de la curva en el cérvix, utilizando un transportador electrónico. (10)

En la imagen 3 se observa la adecuada medición de la longitud cervical de acuerdo a la *Fetal Medicine Foundation*. Midiendo la distancia lineal entre el área triangular del orificio cervical externo y la muesca en forma de “V” en el orificio cervical interno.

Imagen 3. Medición lineal de longitud cervical por ecografía endovaginal



Fuente: Kagan, K. How to measure cervical length. *isuog*, 2015; vol. 45, 358-362.

Para realizar una medición cervical adecuada se necesita un transductor de alta frecuencia (5-7 MHz). La paciente debe vaciar vejiga y se coloca en posición ginecológica. La duración total del estudio debe ser en promedio de 3 a 5 minutos. (6)

El transductor debe estar colocado en fondo de saco anterior para obtener un corte medio sagital, evitando presionar el cérvix de manera excesiva (ya que de ser así tendríamos una elongación cervical falsa) y ambos labios cervicales deben tener una ecogenicidad similar. (6)

Una vez identificado el cérvix, este debe centrarse en la pantalla realizando un movimiento anteroposterior. En seguida, realizamos movimientos laterales y rotatorios para visualizar todo el trayecto del canal cervical, el cual se observa hipoecoico. (1, 8)

En este punto será posible identificar las siguientes estructuras: orificio cervical interno en forma de “T” o “Y” idealmente, canal cervical, orificio cervical externo con área triangular. (1, 10)

Una vez identificadas estas estructuras, se debe aumentar la imagen para que el cérvix ocupe el 75% de la pantalla. Deben realizarse tres mediciones como mínimo y tomar en cuenta la más corta, ya que existe una variación entre 2 y 3 mm entre cada medición cuando ésta es realizada por un experto. (1, 6, 10)

4.6 Seguimiento en pacientes con acortamiento cervical

Existen múltiples recomendaciones con la intención de disminuir el parto pretérmino en pacientes con acortamiento cervical (hidratación, reposo, abstinencia sexual). Sin embargo, aún no existe suficiente evidencia para establecer su efectividad. (1, 9)

Sin embargo, las tres medidas que si han demostrado resultados obstétricos y perinatales en pacientes con acortamiento cervical son progesterona, pesario y cerclaje. (1)

4.7 Tratamiento

4.7.1 Progesterona

Existe evidencia en varios ensayos controlados y aleatorizados, en los cuales el uso de progesterona de manera profiláctica en pacientes con embarazo único con longitud cervical corta, ha disminuido significativamente la tasa de nacimientos prematuros, y por lo tanto la morbilidad neonatal, en comparación con el manejo expectante. (3)

Tanto *Fetal Medicine Foundation (FMF)* como *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*, recomiendan el uso de 200 miligramos de 17- α hidroxiprogesterona vía vaginal en toda paciente con cérvix menor a 25 milímetros hasta las 36 semanas de gestación, siendo la primera línea de tratamiento. (4)

4.7.2 Cerclaje

Cirugía en la cual se coloca una sutura alrededor del cérvix para cerrarlo mecánicamente e impedir la apertura de este. Indicado en pacientes en las que se demuestra ya una insuficiencia cervical. (2)

El cerclaje cervical es el método quirúrgico de elección en acortamiento cervical en pacientes de entre 13 y 16 semanas de gestación con longitud cervical <25 milímetros y se sugiere la administración conjunta de progesterona vía vaginal. (2)

Se ha documentado que presenta una supervivencia fetal del 74% si se interviene antes de las 12 semanas de gestación, 84% entre las 12-18 semanas de gestación y 68% después de las 18 semanas de gestación. Teniendo en cuenta que entre más avanzada sea la edad gestacional y menor la longitud cervical hay menor probabilidad de éxito y mayor riesgo de ruptura de membranas. (2, 3)

La colocación de cerclaje está indicada en pacientes con ausencia de parto prematuro previo. (2)

Está contraindicado en pacientes con dinámica uterina, ruptura de membranas, protrusión de membranas, anomalías fetales no compatibles con la vida, placenta previa, muerte fetal e infección intra amniótica. La complicación más grave es el fracaso por inicio de dinámica uterina, con borramiento y dilatación subsecuentes, lo que ocasionaría amputación del cuello uterino y hemorragia. (2, 11)

Algunos estudios de metaanálisis han demostrado que no existe una disminución significativa en la tasa de partos pretérmino de pacientes con cerclaje en comparación con pacientes con embarazo único y manejo con progesterona. Sin embargo, en pacientes con antecedente de parto pretérmino si se ha demostrado beneficio con la colocación de cerclaje. (2, 9)

4.7.3 Pesario

Descrito su uso por primera vez en 1959, se trata de un anillo de silicón de grado quirúrgico, el cual se coloca rodeando el cuello uterino a través del orificio cervical interno. (9)

En la imagen 4 se observa un pesario tipo Arabin del número 2, el cual cuenta con un orificio pequeño que se coloca alrededor del cérvix y un orificio de mayor diámetro que se encuentra dirigido hacia la vagina. Cuenta con orificios cercanos al cérvix que permiten el drenaje de la leucorrea, evitando que esta se acumule y previniendo procesos infecciosos.

Imagen 4. Pesario tipo Arabin número 2

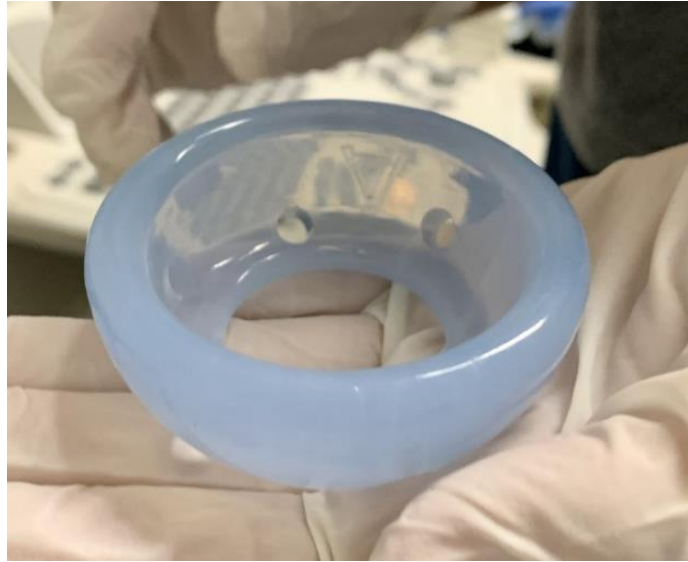


Imagen propia tomada previo a la colocación en paciente incluída en este protocolo.

Su objetivo es redireccionar el ángulo del cérvix hacia el sacro, reduciendo así la presión que ejerce directamente el contenido uterino sobre el canal cervical. (8)

Recientemente se ha convertido en una estrategia preventiva en pacientes con acortamiento cervical y alto riesgo de parto pretérmino. Sin embargo, aun existe controversia de su uso en diversos estudios que comparan su uso con las diferentes opciones terapéuticas. (8)

El pesario tipo Arabin presenta muchas ventajas con respecto al cerclaje, como: colocación ambulatoria, bajo costo, mínimos efectos secundarios. Por lo cual se convierte en un tratamiento alternativo, junto a la administración de progesterona en pacientes que tienen contraindicación de cerclaje. (8,9)

Se ha demostrado que tiene una tasa menor al 6% de partos prematuros antes de las 34 semanas en pacientes con acortamiento cervical, por lo que es una alternativa terapéutica prometedora en pacientes que no cuentan con indicación de cerclaje. (8, 9)

Imagen 5. Ultrasonido endovaginal de paciente antes y después de colocación de pesario tipo Arabin



En la imagen 5A se observa la medición cervical vía ultrasonido endovaginal de una paciente de 21.4 semanas de gestación con una longitud cervical de 6.8 milímetros y Funnel de 12 milímetros, cérvix en “U”, protrusión de membranas y pérdida de angulación. En la imagen 5B se muestra a la misma paciente posterior a colocación de pesario tipo Arabin número 2, con 25 semanas de gestación, borramiento cervical completo, 1 centímetro de dilatación y protrusión de membranas hacia vagina, con corrección de angulación. La paciente logró prolongar el embarazo hasta las 27.2 semanas de gestación, interrumpiendo vía abdominal secundario ruptura prematura de membranas, obteniendo recién nacido vivo. En este caso, el pesario tipo Arabin ayudó a prolongar el embarazo hasta 6 semanas a pesar de presentar borramiento cervical completo y protrusión de membranas, mejorando el pronóstico neonatal.

5 Definición del problema

El acortamiento cervical es un problema de salud pública, ya que se relaciona con complicaciones neonatales asociadas a prematurez, como bajo peso al nacer, parálisis cerebral, hemorragia ventricular, enterocolitis necrotizante, entre otras.

El uso de pesario tipo Arabin en pacientes con incompetencia ístmico-cervical es opción terapéutica cuando cuentan con contraindicación de cerclaje, (edad gestacional y complicaciones como dilatación cervical y protrusión de membranas), en comparación con la conducta expectante, disminuyendo la morbimortalidad neonatal relacionada a edad.

6 Justificación

En este protocolo de estudio se pretende demostrar que con el uso de pesario tipo Arabin en pacientes con acortamiento cervical y no candidatas a colocación de cerclaje se puede prevenir el parto pretérmino y por lo tanto disminuir la incidencia de complicaciones neonatales, costos hospitalarios, tiempo de internamiento del binomio, riesgo de infecciones neonatales y riesgo quirúrgico.

7 Objetivos

7.1. General

Determinar si la colocación de pesario tipo Arabin en pacientes con acortamiento cervical ayuda a prolongar el tiempo de gestación y a prevenir el parto pretérmino.

7.2 Específicos

Determinar el beneficio de uso de pesario tipo Arabin en la prolongación de la gestación y prevención de parto pretérmino en pacientes no candidatas a colocación de cerclaje por edad gestacional, protrusión de membranas, no aceptación de cerclaje ni cultivos de líquido amniótico, en el área de Medicina Materno Fetal del servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital “Dr. Darío Fernández Fierro” en el año 2021.

8 Hipótesis

8.1 Nula

El tiempo de prolongación de la gestación de una paciente con acortamiento cervical será menor a aquella paciente con longitud cervical mayor a 25 milímetros.

8.2 *Alternativa*

La colocación de pesario tipo Arabin en pacientes con acortamiento cervical ayuda a prolongar la gestación más allá de las 28 semanas de gestación o 4 semanas posterior a la colocación.

9 **Diseño del estudio**

- Transversal: Análisis de datos que se recopilaron entre marzo 2021 y febrero 2022.
- Observacional: Se realizó registro de pacientes portadoras de pesario, sin realizar ninguna intervención.

10 **Población**

10.1 *Objetivo*

Pacientes con embarazo único, entre las 18 y 34.6 semanas de gestación, con longitud cervical igual o menor a 25 milímetros y no candidatas a colocación de cerclaje.

10.2 *Elegible*

Todas las pacientes con embarazo único, entre las 19.2 y 32.4 semanas de gestación, con longitud cervical entre 0 y 25 milímetros y no candidatas a colocación

de cerclaje del Servicio de Ginecología y Obstetricia del Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”.

11 Criterios de selección

11.1 Inclusión

Se realizó medición de longitud cervical a todas las gestantes en la consulta de primera vez de Medicina Materno Fetal del Hospital General “Dr. Darío Fernández Fierro”, y se incluyeron 14 pacientes con embarazo único entre las 18 y 34.6 semanas de gestación, que presentan una longitud cervical igual o menor a 25 milímetros no candidatas a colocación de cerclaje.

11.2 Exclusión

- Menor a 18 semanas de gestación
- Mayor a 34.6 semanas de gestación
- Infección intraamniótica
- Dinámica uterina
- Ruptura prematura de membranas
- Muerte fetal
- Defectos fetales graves
- Pacientes que no aceptan colocación de pesario

11.3 *Eliminación*

- Indicación absoluta de cesárea
- Ruptura prematura de membranas
- Pacientes que no deseen continuar con pesario

12 Material y Métodos

12.1. Material

Los recursos utilizados para la realización del protocolo de estudio son los siguientes:

- Expediente de las pacientes que cumplan los criterios de selección
- Base de datos en formato Excel
- Equipo de ultrasonido con transductor endocavitario Aloka PRO SOUND SSD 4000 PLUS
- Consultorio para consulta externa de embarazo de alto riesgo con mesa de exploración
- Pesario tipo Arabin número 2
- Equipo de asepsia y antisepsia para colocación de pesario
- Equipo para toma de cultivo vaginal

12.2. Métodos

Se realizó medición de la longitud cervical mediante ultrasonido endovaginal en pacientes de primera vez en la consulta de embarazo de alto riesgo.

Se tomaron cultivos vaginales en todas las pacientes; y en las que el resultado fue positivo se administró manejo antibiótico de acuerdo con el antibiograma.

Previo asesoramiento y consentimiento informado, las pacientes adquirieron el pesario tipo Arabin número 2 de manera voluntaria.

Se les informó acerca de los principales efectos secundarios con el uso de pesario, siendo el más frecuente la leucorrea.

Previa asepsia y antisepsia, en posición ginecológica, se colocó un pesario certificado tipo Arabin del número 2 a través de la vagina y alrededor del cuello uterino.

Todas las pacientes tuvieron citas subsecuentes cada 2 a 4 semanas hasta el nacimiento, para medición de longitud cervical, evaluación del estado del pesario y realización de cultivos vaginales. En caso de obtener un cultivo vaginal positivo, se administraba tratamiento de acuerdo al antibiograma sin retirar el pesario.

Se administraron 200 miligramos de progesterona vía vaginal a todas las pacientes hasta las 36 semanas de gestación y se inició esquema de maduración pulmonar a base de betametasona a todas las pacientes entre las 28 y 34 semanas de gestación.

Se retiró el pesario a todas las pacientes con 37 semanas de gestación y se retiró antes a todas las pacientes con indicación de cesárea, parto prematuro, ruptura prematura de membranas, hemorragia vaginal activa o a petición de la paciente.

13 Tamaño de muestra

Para calcular el tamaño de la muestra en este estudio, se utilizó la calculadora *QuestionPro*. Obteniendo un intervalo de confianza del 95%, margen de error del 5%, con una población de 21 pacientes en total con acortamiento cervical, de las cuales se realizaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación, obteniendo 13 pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

14 Variables de estudio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Categoría	Unidad de medida
Longitud cervical	Medición del canal cervical entre los orificios cervical interno y externo	Medición mediante ecografía endovaginal	Dependiente	Milímetros
Edad gestacional	Tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual hasta la fecha actual.	Suma de semanas a partir del primer día de última menstruación a la fecha o cálculo mediante longitud cráneo-cauda.	Dependiente	Semanas de gestación
Sexo del recién nacido	Características biológicas, anatómicas, fisiológicas y cromosómicas que define a hombres y mujeres.	---	Independiente cualitativa	0: Femenino 1: Masculino
Capurro	Criterio utilizado para estimar la edad gestacional de un neonato.	204 más puntaje obtenido, entre 7	Independiente cuantitativa	Semanas de gestación

15 Análisis estadístico

Con base en las variables previamente comentadas, se realizó un análisis transversal y observacional. Para calcular el tamaño de la muestra se utilizó la calculadora *QuestionPro*, obteniendo un intervalo de confianza del 95%, margen de error del 5%, con una población de 21 pacientes en total con acortamiento cervical, de las cuales se realizaron criterios de inclusión, exclusión y eliminación, obteniendo 13 pacientes que cumplían los criterios de inclusión.

A las variables cuantitativas como Capurro se les realizaron pruebas de normalidad, y las variables cualitativas como sexo sólo se reportaron en frecuencia.

16 Consideraciones éticas

Se trata de un estudio que no pone en riesgo la vida del binomio, realizado bajo consentimiento informado de la madre. Cumpliendo la versión más vigente de la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, en donde se establecen los criterios de ejecución de proyectos de investigación para la salud en humanos. Respetando, además, el reglamento del Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado. Finalmente revisado y aprobado por el comité de investigación y ética del Hospital Darío Fernández Fierro.

17 Factibilidad

El Hospital Darío Fernández Fierro reportó un total de 489 pacientes embarazadas de alto riesgo consultadas en el servicio de Ginecoobstetricia y Perinatología de marzo 2021 a febrero 2022, considerandose factible la realización del estudio, alcanzando una muestra significativa.

18 Presupuesto

Este estudio de investigación no requirió presupuesto para su realización, ya que el material utilizado se encontraba disponible para el investigador y gestionado voluntariamente por cada participante que lo requería.

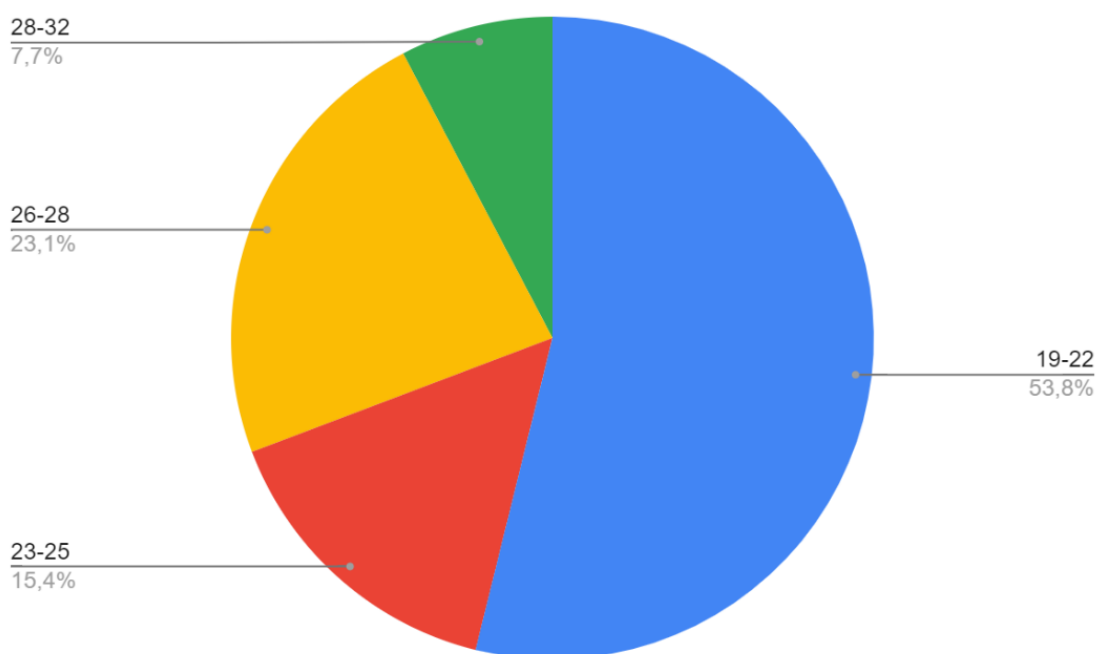
19 Cronograma de actividades

ACTIVIDAD	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO
Planteamiento del problema						
Elaboración del protocolo						
Solicitud de aprobación del protocolo						
Realización de base de datos						
Elaboración del informe final						
Revisión del informe						
Aprobación final del informe						

20 Resultados

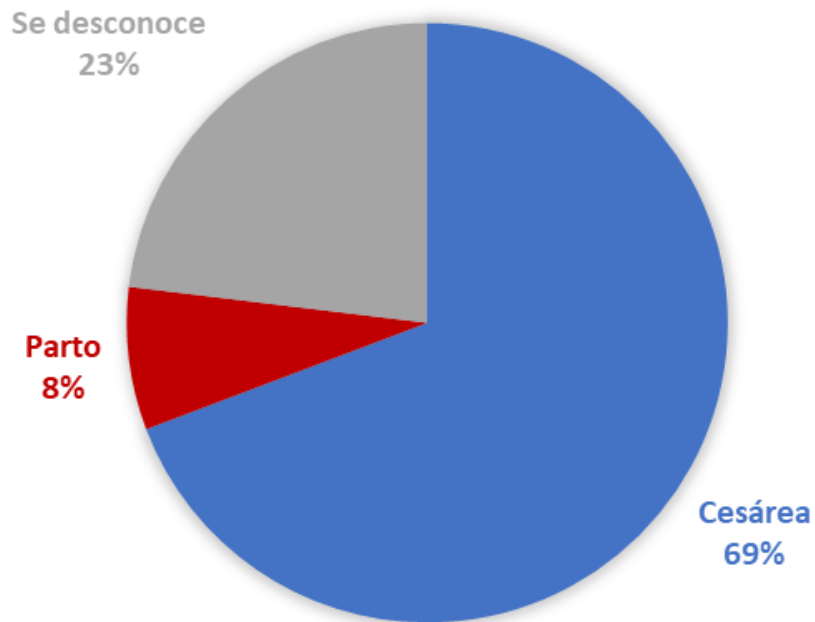
En este estudio se consultaron un total de 489 pacientes embarazadas en 2021, de las cuales se incluyeron en el estudio a 21 pacientes con longitud cervical menor a 25 milímetros al momento de la revisión; se excluyeron 2 pacientes que fueron candidatas a colocación de cerclaje y 5 pacientes que se manejaron únicamente con progesterona. En este protocolo se estudiaron 13 pacientes a las que se les colocó pesario tipo Arabin y que cumplían con todos los criterios de inclusión, de las cuales 7 se colocaron entre las 19-22 semanas de gestación (53.8%), 2 entre las 23-25 semanas de gestación (15.4%), 3 entre las 26-28 semanas de gestación (23.1%) y 1 entre las 28-32 semanas de gestación (7.7%).

Gráfica 1. Edad gestacional al momento de la colocación del pesario

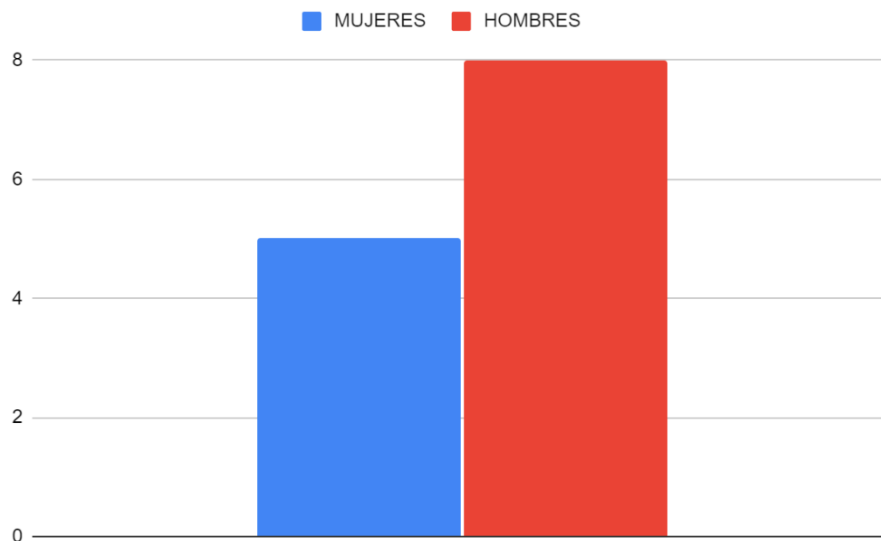


Del total de pacientes incluidas, la vía de resolución del embarazo resultó en 9 cesáreas (69.2%), 1 parto (7.69%) y 3 se desconoce la vía de resolución (23.07%), de los cuales se obtuvieron 4 mujeres y 6 hombres recién nacidos.

Gráfica 2. Vía de resolución del embarazo

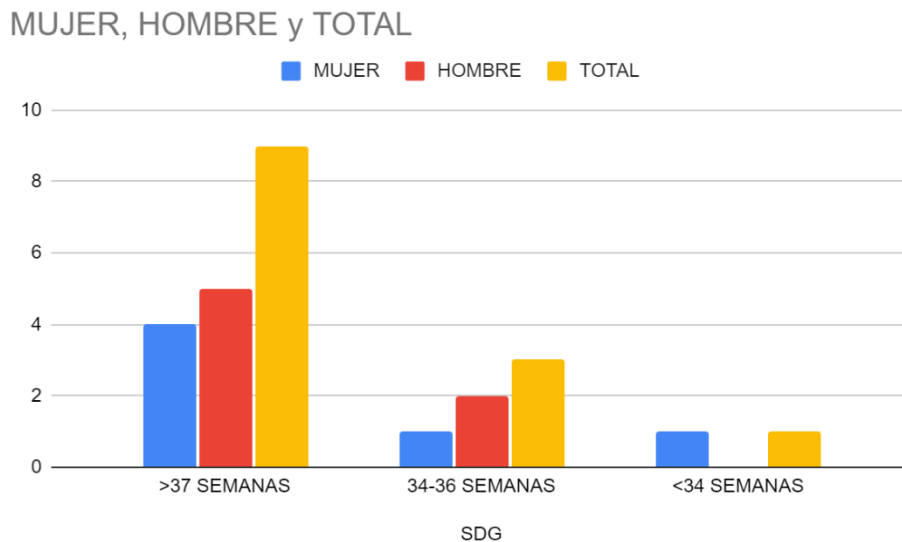


Gráfica 3. Sexo de los recién nacidos



Se obtuvieron un total de 9 recién nacidos después de las 37 semanas de gestación (69.2%), de los cuales 5 fueron hombres y 4 mujeres, 3 recién nacidos entre las 34-36 semanas de gestación (23.07%), de los cuales 2 fueron hombres y 1 mujer, y sólo se obtuvo 1 recién nacido antes de las 34 semanas de gestación (7.69%), el cual fue de sexo femenino.

Gráfica 4. Sexo de los recién nacidos por edad gestacional al momento de la resolución del embarazo



Se logró prolongar el embarazo a 9 pacientes más allá de 10 semanas de gestación (69.2%), 3 pacientes entre 4 y 6 semanas de gestación (23.07%) y 1 paciente entre 2 y 4 semanas de gestación (7.69%).

Del total de recién nacidos, se asoció sólo 1 muerte relacionada a prematuridad (7.69%), la cual fue de sexo femenino.

21 Discusión

El acortamiento cervical afectó al 4.29% de todos los embarazos en el Hospital Darío Fernández Fierro en el año 2021, siendo un problema de salud pública, ya que aumenta el número de nacimientos pretérmino y con ellos las complicaciones perinatales que ponen en riesgo la vida y calidad de vida del recién nacido. Aumentando los días de estancia hospitalaria del recién nacido y los costos hospitalarios.

Desafortunadamente, sólo el 9.52% de estas pacientes tuvo indicación de colocación de cerclaje, mientras que el resto no fue candidata a este. Siendo las principales causas la edad gestacional y longitud cervical al momento del diagnóstico en la consulta de primera vez.

Es por eso, que se plantea la colocación de pesario tipo Arabin como una alternativa terapéutica para ese 90.47% de pacientes que no fueron candidatas a la colocación de cerclaje.

El objetivo principal del estudio fue determinar si el pesario tipo Arabin es capaz de prologar el embarazo en pacientes no candidatas a colocación de cerclaje, mejorando el pronóstico perinatal.

La edad gestacional al momento de la colocación de pesario fue entre las 19-22 semanas de gestación en el 53.8% de las pacientes. La evidencia científica sugiere realizar un ultrasonido estructural entre las 18 y 22 semanas de gestación, para entre otras alteraciones estructurales, detectar el riesgo de parto pretérmino. De esta manera, en este estudio se puede evidenciar que al realizar un ultrasonido estructural, podemos además de detectar acortamiento cervical, ofrecer una alternativa terapéutica que permita prolongar las semanas de gestación y así disminuir la incidencia de complicaciones neonatales.

En las pacientes incluidas en este estudio, el pesario, junto con la progesterona vía vaginal, fue capaz de prolongar el embarazo hasta 10 semanas en el 69.2% de las pacientes, e iniciar la administración de esquema de maduración pulmonar en el 100% de ellas, disminuyendo el riesgo de complicaciones perinatales. Obteniendo 69.2% de recién nacidos a término, 23.07% recién nacidos prematuros tardíos y sólo 7.69% de recién nacidos prematuros extremos, el cual se obtuvo vivo; sin embargo, falleció 1 mes después por complicaciones asociadas a prematuridad.

Se obtuvieron al final de la gestación 5 hombres y 4 mujeres de término, 2 hombres y 1 mujer pretérmino tardío, y 1 mujer pretérmino extremo. La bibliografía reporta que en nacimientos prematuros, el sexo masculino tiene un pronóstico menos favorecedor en comparación al sexo femenino. Entonces, podemos decir que la colocación del pesario tipo Arabin tuvo un impacto mayor en el 61.5% de todos los recién nacidos, los cuales fueron del sexo masculino.

Algunas de las limitantes encontradas en la realización del estudio fueron que 4 pacientes que cumplían con los criterios de inclusión ya no acudieron a consultas subsecuentes, por lo que se perdió el registro de las semanas y vía de nacimiento, sin embargo no se eliminaron, ya que se valoró la prolongación del embarazo hasta su última consulta registrada. Otras 3 pacientes no aceptaron colocación de pesario tipo Arabin, por lo que se manejaron sólo con progesterona y se eliminaron del estudio.

A manera de conclusión, podemos determinar que el pesario tipo Arabin es una alternativa terapéutica útil en pacientes con acortamiento cervical que no cuentan con indicación de cerclaje. Lo cual, aunado a la administración de progesterona vía vaginal, es capaz de prolongar el embarazo varias semanas, permitiendo que más de la mitad lleguen al término y disminuyendo el riesgo de complicaciones perinatales.

22 Referencias

1 Abdel-Aleem H, Shaaban OM, Abdel-Aleem MA, Aboelfadle Mohamed A.
Cervical pessary for preventing preterm birth in singleton pregnancies.
Cochrane Database of Systematic Reviews 2022; 1-10

2 C Murillo, T Cobo, S Ferrero, J Ponce, M Palacio. Protocolo: Cerclaje
uterino. Clínic Barcelona. 2022; 1-10.

3 E Norwitz, K Conroy et al. Cervical insufficiency. ACOG. 2021; 10-17.

4 Fonseca EB, Celik E, Parra M, Singh M, Nicolaides KH, Fetal Medicine
Foundation Second Trimester Screening Group. Progesterone and the
risk of preterm birth among women with a short cervix. *N Engl J
Med* 2007; 357: 462–469.

5 J Mcintosh, H Feltovich, V Berghella, T Manuck. The role of routine
cervical length screening in selected high and low risk women for preterm
birth prevention. *AJOG*. 2016; B2-7.

6 Kagan, K. How to measure cervical length. *isuog*, 2015; vol. 45, 358-362.

7 Kagan KO, To M, Tsoi E, Nicolaides KH. Preterm birth: the value of
sonographic measurement of cervical
length. *BJOG* 2006; 113 (Suppl): 52–56.

8 M Goya, L Pratcorona, C Merced, C Rodó, L Valle, A Romero et al.
Cervical pessary in pregnant women with a short cervix. *Lancet*. 2012;
379: 1800-6.

9 Nicolaides KH, Syngelaki A, Poon LC, Picciarelli G, Tul N, Zamprakou A, Skyfta E, Parra-Cordero M, Palma-Dias R, Rodriguez-Calvo J. A randomized trial of a cervical pessary to prevent preterm singleton birth. *N Engl J Med.* 2016;374(11):1044-52.

10 Palacio M, Sanin-Blair J, Sánchez M, Crispi F, Gómez O, Carreras E, Coll O, Cararach V, Gratacós E. The use of a variable cut-off value of cervical length in women admitted for preterm labor before and after 32 weeks. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2007 Apr;29(4):421-6.

11 Parodi k, José S. *Cervical shortening and its relationship with preterm birth.* *Rev. Fac. Cienc. Méd.* 2018; 26-35.

12 S Ferrero, C Murillo, M Palacio, T Cobo. Protocolo: Manejo de la paciente con riesgo de parto prematuro. *Clínic Barcelona.* 2023; 2-4.

13 V Berghella, M Palacio, A Ness, Z Alfirevics, K Nicolaides, G Saccone. Cervical length for prevention of preterm birth in singleton pregnancy with threatened preterm labor. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2017; 49: 322-329.

23 Anexos

23.1 Consentimiento informado



INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL GENERAL DR. DARÍO FERNÁNDEZ FIERRO
SERVICIO DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA COLOCACIÓN DE PESARIO TIPO ARABIN

CIUDAD DE MÉXICO A ____ DE _____ DEL ____

YO: _____ AUTORIZO LA COLOCACIÓN DEL PESARIO TIPO ARABIN DEL NÚMERO 2 COMO OPCIÓN TERAPÉUTICA PARA ACORTAMIENTO CERVICAL.

A PESAR DE CONTAR CON CULTIVO VAGINAL NEGATIVO, ESTOY CONSCIENTE DE QUE COMO PROBABLE EFECTO SECUNDARIO PUDIERA PRESENTARSE AUMENTO EN LA CANTIDAD DE LEUCORREA Y QUE NO EXISTE SUFICIENTE EVIDENCIA CIENTÍFICA QUE EL PESARIO POR SI SOLO AUMENTE EL RIESGO DE CERVICOVAGINITIS.

ADEMÁS, ESTOY CONSCIENTE DEL RIESGO DE POSIBLES COMPLICACIONES OCASIONADAS POR EL ACORTAMIENTO CERVICAL INDEPENDIEMENTE DEL USO DE PESARIO (RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS, PARTO PRETÉRMINO, CORIOAMNIOITIS), ASÍ COMO OTRAS COMPLICACIONES OBSTÉTRICAS NO ASOCIADAS A ESTA PATOLOGÍA. DESLINDANDO AL PERSONAL MÉDICO Y PARAMÉDICO.

PACIENTE

TESTIGO

DR. GASTÓN EDUARDO ESTUDILLO JIMÉNEZ
MÉDICO ADSCRITO DE MEDICINA MATERNO FETAL

23.2 Hoja de recolección de datos

Nº	PACIENTE	EXPEDIENTE	EDAD	IMC	COMORBILIDADES	GESTAS	SDG	SEGUIMIENTO	LONGITUD CERVICAL	FUNNEL	TRATAMIENTO	VÍA DE NACIMIENTO	DATOS DEL RN	COMPLICACIONES NEONATALES
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														