



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA
ISIDRO ESPINOSA DE LOS REYES**

**“CERCLAJE CERVICAL DE EMERGENCIA EN EMBARAZO
GEMELAR Y RESULTADOS PERINATALES”**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

DR. ALEJANDRO GARCÍA CONTRERAS

**PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

DR. MARIO ROBERTO RODRÍGUEZ BOSCH

ASESOR DE TESIS:

DR. VÍCTOR HUGO RAMÍREZ SANTES

ASESOR METODOLÓGICO:

DRA. MYRNA SOURAYE GODINES ENRIQUEZ



CIUDAD DE MÉXICO

2022



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.

AUTORIZACIÓN DE TESIS

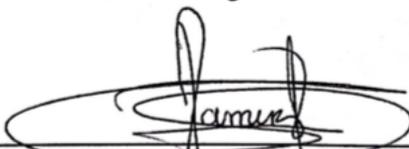
Cerclaje cervical de emergencia en embarazo gemelar y resultados perinatales



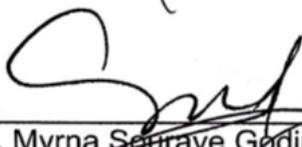
Dra. Viridiana Gorbea Chávez
Directora de Educación en Ciencias de la Salud
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



Dr. Mario Roberto Rodríguez Bosch
Profesor Titular del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



Dr. Víctor Hugo Ramírez Santes
Profesor Adjunto del Curso de Especialización en Ginecología y Obstetricia
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"



Dra. Myrna Saurayé Godines Enríquez
Subdirectora Académica
Instituto Nacional de Perinatología "Isidro Espinosa de los Reyes"

Dedicatoria

Le doy gracias a Dios por darme la oportunidad de vivir esta experiencia llamada residencia.

A mi esposa Maru, que es mi brújula y mi motor; quien vivió cada día apoyando y haciendo estos cuatro años mejor de lo que esperaba.

A mis papás porque gracias a ellos llegue hasta aquí; sin ustedes no sería nada. A mis hermanos que amo y son mi complemento. A mi Tita, que estoy seguro que es la mejor abuela del universo. A mis amigos que son un pilar en mi vida y a mi familia por siempre estar.

Estoy muy agradecido con todos los Doctores y Profesores que han pasado en mi camino, por dejar huella, en especial a los que me ayudaron a lograr este trabajo.

ÍNDICE

Resumen	5
1. Antecedentes	7
2. Material y métodos	9
3. Resultados	10
4. Discusión	15
5. Conclusión	17
6. Referencias	18

CERCLAJE CERVICAL DE EMERGENCIA EN EMBARAZO GEMELAR Y RESULTADOS PERINATALES

^a Alejandro García C, ^b M. Fernanda López GT, ^c Adolfo Zamora M, ^d Karina Nieto V, ^e Mario R. Rodríguez B, ^f Myrna S. Godines E, ^g Víctor H Ramírez S.

^{a,b,c,d} Departamento de Obstetricia, Instituto Nacional de Perinatología, ^e Subdirector Médico Ginecología y Obstetricia, Instituto Nacional de Perinatología, ^b Subdirectora Académica Instituto Nacional de Perinatología, ^f Jefe de Departamento de Obstetricia, Instituto Nacional de Perinatología, México.

Resumen

Objetivo: Evaluar el efecto del cerclaje de emergencia (CE) en embarazos gemelares y su periodo de latencia desde el momento de la colocación hasta la resolución del embarazo y los principales desenlaces perinatales.

Material y métodos: Estudio retrospectivo de pacientes con embarazo gemelar de 21.0 a 26.0 semanas de gestación (SDG) con protrusión de membranas, longitud cervical (LC) <10 mm o dilatación cervical >1 cm, a quienes les fue colocado un cerclaje cervical de emergencia en el Instituto Nacional de Perinatología en el período comprendido de marzo del 2019 a noviembre del 2020. Los desenlaces que se analizaron fueron: el periodo de latencia desde el momento de la colocación hasta la resolución del embarazo, la edad gestacional (EG) al momento del nacimiento y los resultados neonatales subsecuentes.

Resultados: En la evaluación del desenlace primario la latencia media fue de 11.7 ± 0.8 SDG. Dentro de los desenlaces secundarios la EG media al momento de la colocación fue de 22.5 ± 1.86 semanas con una media de dilatación cervical de 1.87 ± 1.14 cm. Nueve embarazadas presentaron una LC <10 mm. El 62.2% tenían funneling y sludge en un 37.5%. El 62.5% tenían prolapso de membranas amnióticas visibles en el orificio cervical externo y el 25% visibles en el canal vaginal. La EG media al retiro del cerclaje fue de 34.4 ± 2.66 semanas y se alcanzó un promedio de 34.7 semanas al momento de la resolución; de estos el 37.5% fueron pretérminos tempranos, el 37.5% fueron pretérminos tardíos y el 25% a término.

Conclusiones: Las pacientes con embarazo gemelar y modificaciones cervicales avanzadas se benefician de un CE en el segundo trimestre para lograr desenlaces perinatales favorables, especialmente para tener recién nacidos viables, quienes pueden lograr una latencia del embarazo de 11.7 SDG.

Palabras clave: Cerclaje de emergencia, embarazo gemelar, insuficiencia cervical, resultados neonatales.

Abstract

Emergency cerclage in cervical insufficiency in twin pregnancy and perinatal outcomes.

Objective: To evaluate the effect of emergency cerclage in twin pregnancies and its latency period from the moment of placement to the resolution of the pregnancy and the main perinatal outcomes.

Study design: Retrospective study of patients with twin pregnancy from 21.0 to 26.0 weeks of gestation with protruding membranes, cervical length (CL) <10 mm or cervical dilation larger than 1 cm, who underwent emergency cervical cerclage in the National Institute of Perinatology in the period from March 2019 to November 2020 in Mexico City. The outcomes that were analyzed were: the latency period from the moment of placement to the resolution of the pregnancy, the gestational age at the time of birth and the subsequent neonatal outcomes.

Results: In the evaluation of the primary outcome, the median pregnancy latency was 11.7 ± 0.8 weeks of gestation. Among the secondary outcomes, the median gestational age at cerclage placement was 22.5 ± 1.86 weeks with an average cervical dilation of 1.87 ± 1.14 cm. Nine pregnant women showed an LC <10 mm. 62.2% of them had funneling and sludge in 37.5%. 62.5% had visible prolapse of amniotic membranes visible in the external cervical orifice and 25% visible in the vaginal canal. The average gestational age at cerclage removal was 34.4 ± 2.66 weeks and the median gestational age at delivery was 34.7 weeks; of these, 37.5% were early preterm, 37.5% were tardy preterm and 25% at term.

Conclusion: Twin pregnancy patients with advanced cervical modifications benefit from emergency cerclage in the second trimester in order to achieve favorable perinatal outcomes, especially to have viable newborns, who can achieve a latency pregnancy of 11.7 weeks.

Key words: *Emergency cerclage, twin pregnancy, cervical insufficiency, neonatal outcomes.*

1. Antecedentes

La función principal del cérvix es permanecer cerrado y retener el embarazo hasta que el feto está maduro. Además de proveer fuerza mecánica también actúa como una barrera para el ascenso de infecciones. ¹ La insuficiencia cervical tiene una prevalencia del 1% en embarazadas ² y se puede diagnosticar por ultrasonido endovaginal y hallazgos clínicos en el segundo trimestre del embarazo. Típicamente se manifiesta con la dilatación y acortamiento cervical progresivo, indoloro, en ausencia de actividad uterina e infección intraamniótica. El curso natural de esta patología sin ninguna intervención médica invariablemente concluirá en un nacimiento prematuro.³ En algunos casos existen modificaciones cervicales avanzadas como la tunelización de membranas amnióticas y dilatación cervical que requerirán de un cerclaje de emergencia (CE). ⁴

El cerclaje cervical tiene tres indicaciones: profiláctico por el antecedente de una o más pérdidas del embarazo del segundo trimestre asociados a dilatación cervical indolora, antecedente de cono cervical o cerclaje previo. Terapéutico o por cérvix <25 mm en el tamizaje de las 18 a 24 semanas de gestación (SDG). ⁵ De emergencia o por exploración física por un cérvix con modificaciones avanzadas como tunelización de membranas, visualización directa de membranas a nivel del orificio cervical externo o en el canal vaginal en embarazos menores a 27 SDG e independiente de la longitud cervical (LC) y los antecedentes obstétricos. La eficacia de un cerclaje está determinada por la técnica empleada, si es electiva o de emergencia. ^{6,7,8}

El embarazo múltiple se asocia a riesgo mayor de morbilidad y mortalidad perinatal, siendo el principal desenlace el nacimiento prematuro. El 11.3% de los embarazos gemelares se resuelven antes de las 32 semanas y el 56.5% antes de las 37 SDG, siendo cinco veces mayor el riesgo de morbilidad perinatal que en embarazos únicos.^{9,10} La dilatación cervical en el segundo y principios del tercer trimestre se asocia a una tasa de nacimiento prematuro espontáneo >90% y un peor pronóstico perinatal. ^{11,12}

Los ensayos controlados aleatorios existentes, artículos de revisión sistemática Cochrane y meta-análisis que han evaluado el papel de este tipo de cerclaje han arrojado resultados contradictorios. ^{13,14} Las principales guías de práctica clínica no recomiendan la colocación de un cerclaje electivo en embarazos múltiples sin factores de riesgo adicionales. Existe literatura suficiente la cual ha demostrado que el cerclaje cervical es una opción de tratamiento aceptable para el embarazo único con incompetencia cervical, sin embargo, las indicaciones y la efectividad del cerclaje profiláctico en embarazo múltiple permanecen inciertos. ^{5,15}

En relación a embarazo gemelar y cerclaje de rescate o emergencia tiene un valor potencial para prolongar el embarazo en casos de cérvix con más de un cm de dilatación, ^{16,17} como lo resumió en 2019 la de Guía de Práctica Clínica de la Sociedad de Obstetras y Ginecólogos de Canadá (SOGC).

El riesgo de complicaciones intraoperatorias en la colocación del CE está principalmente relacionado al nivel en que sobresalen las membranas amnióticas más allá del orificio cervical externo. El riesgo de ruptura de membranas es 4-19% durante la colocación de un cerclaje con presencia de dilatación cervical. ^{5, 18}

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto del CE en embarazos gemelares con modificaciones cervicales avanzadas y su periodo de latencia desde el momento de la colocación hasta la resolución del embarazo y los principales desenlaces perinatales.

2. Material y métodos

2.1. Diseño del estudio

Se realizó un estudio de cohorte retrospectiva, descriptivo, en el departamento de Obstetricia del Instituto Nacional de Perinatología, Ciudad de México, para evaluar los principales desenlaces perinatales consecutivos a la colocación de un CE en pacientes con embarazo gemelar, protrusión de membranas, longitud cervical (LC) con puntos de corte de 3 mm y < 16 mm, con dilatación cervical de 1-5 centímetros.

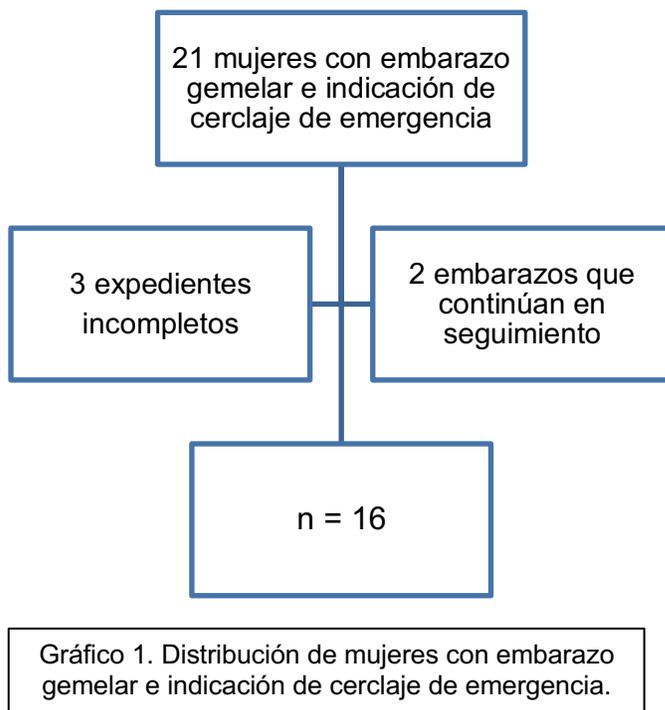
Se incluyeron para esta cohorte mujeres con embarazo gemelar a quienes se les colocó un CE con guía ultrasonográfica por tener modificaciones cervicales, con 21.0 a 26.0 SDG, en el periodo comprendido de marzo de 2019 a noviembre de 2020. La información se recolectó del expediente clínico electrónico del Instituto y se plasmó en una base de datos de Excel. Las variables analizadas fueron incompetencia ístmico cervical, longitud y dilatación cervical. El desenlace primario fue el periodo de latencia desde la colocación del CE hasta el momento de la resolución del embarazo. Los desenlaces secundarios estudiados fueron edad gestacional (EG) al momento de la colocación del cerclaje, EG al retiro de cerclaje, EG al momento de la resolución del embarazo, ruptura prematura de membranas y principales resultados neonatales como: peso, si se trataba de un recién nacido a término, pretérmino temprano o tardío y su destino neonatal, por mencionar algunos.

2.2. Análisis estadístico

Se realizó un estudio descriptivo de las variables y algunas comparaciones utilizando Ji cuadrada. Se realizó un análisis de normalidad utilizando la prueba de Shapiro Wilk observando normalidad en algunas variables, por tratarse de las mismas pacientes, en un antes y después. Se realizó comparación de medias con prueba t para muestras dependientes. En los conjuntos de datos en donde fue permitido se obtuvieron razones de momios e intervalos de confianza. Se utilizó el paquete de datos SPSS versión 26.

3. Resultados

Durante el período de estudio comprendido, se incluyeron en la cohorte 21 mujeres con embarazo múltiple, de los cuales tres no cumplieron con los datos necesarios en el expediente electrónico y dos continúan con la gestación como se observa en la gráfica 1.

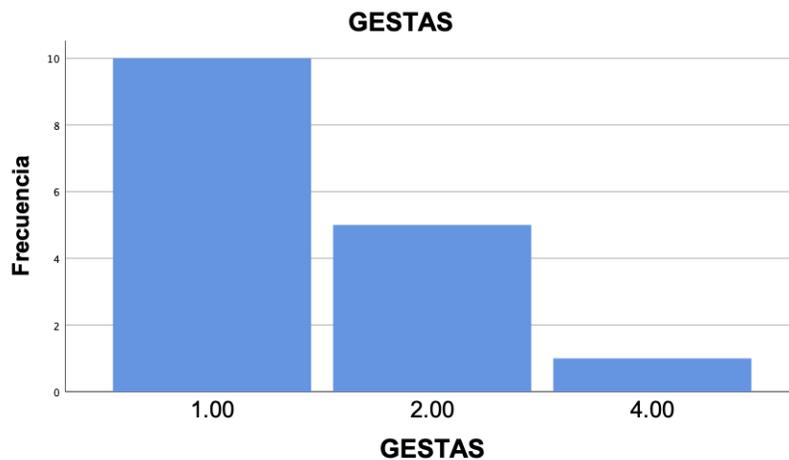


En relación al número de gestas, 10 casos (62.5%) fueron nuligestas, y 5 casos (31.2%) cursaba su segundo embarazo como se muestra en la tabla 1 y gráfica 2.

Tabla 1. Variables demográficas de la población estudiada.

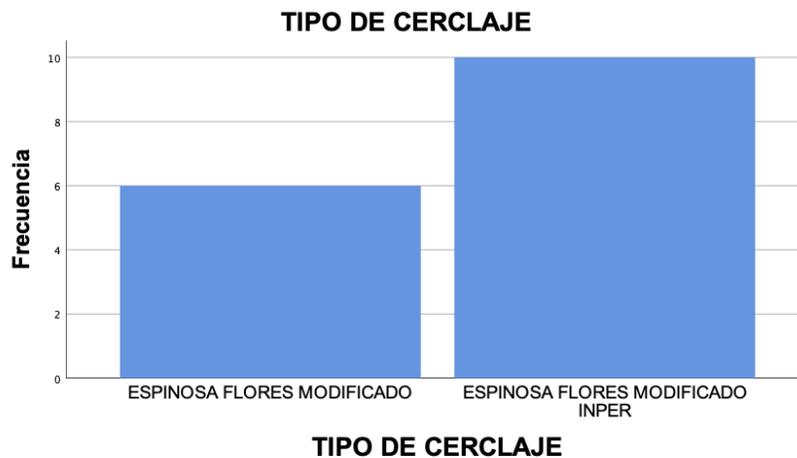
Variable	Media \pm DE n (%)
Edad materna	27.2 \pm 6.19
Gestas	1.5 \pm 0.81
Antecedente de aborto	3.7%
Índice de masa corporal	27.1 \pm 4.3
Presencia de útero bicólix	6.2 %

Gráfico 2. Gestaciones.



La técnica de cerclaje utilizada fue en su mayoría una técnica desarrollada en nuestro Instituto denominada “cerclaje Espinosa Flores modificado INPer” como se representa en la gráfica 3.

Gráfico 3. Tipo de cerclaje.



Las características basales de la población estudiada previo a la colocación del CE se muestran en la tabla 2. Nuestras pacientes tenían una edad gestacional media de 22.5 ± 1.86 semanas, una media de dilatación cervical de 1.87 ± 1.14 cm (8 mujeres tenían 1 cm y 8 casos con 2-5 cm). En relación a la LC un caso tenía 16 mm, 4 con LC 11-15 mm y 9 embarazadas una LC <10 mm. El 62.2% tenían funneling y sludge en un 37.5%.

El 62.5% tenían prolapso de membranas amnióticas visibles en orificio cervical externo y el 25% visibles en canal vaginal. En relación al protocolo de detección de infecciones cervicovaginales, el total de los casos contó con toma de cultivos previo a la colocación del cerclaje. Una paciente tenía cultivo positivo para ureaplasma, ninguna para mycoplasma y 2 casos resultaron positivos en el exudado vaginal.

Tabla 2. Características basales de la población al momento de colocar el CE.

Variable	n=16
<i>EG al momento de colocación (semanas)</i>	22.7 ± 1.86
<i>Dilatación cervical previo a colocación</i>	
<i>Media</i>	1.87 ± 1.14
1.0 cm	8 (50%)
2.0-5.0 cm	8 (50%)
<i>Longitud cervical previo a colocación</i>	
LC 16 mm	1 (6.2%)
LC de 11 a 15 mm	4 (25.0%)
LC < 10 mm	9 (56.2%)
<i>Presencia de funneling previo a colocación</i>	
Si	10 (62.5%)
No	3 (18.7%)
Sin medición	3 (18.7%)
<i>Presencia de sludge previo a colocación</i>	
Si	6 (37.5%)
No	7 (43.7%)
Sin medición	3 (18.7%)
<i>Prolapso de membranas</i>	
Sin prolapso de membranas	2 (12.5%)
Visibles en orificio cervical externo	10 (62.5%)
Visibles en canal vaginal	4 (25.0%)

EG: edad gestacional; LC: longitud cervical.

El retiro del cerclaje fue a una edad gestacional media de 34.4 ± 2.66 semanas y de 34.7 al momento de resolución; de estos el 37.5% fueron pretérminos tempranos, el 37.5% fueron pretérminos tardíos y el 25% a término. En la medición del desenlace primario se logró una latencia de 11.7 ± 0.8 SDG. Dentro de los desenlaces secundarios estudiados la ruptura prematura de membranas pretérmino (RPMP) ocurrió en el 31.2% de las mujeres con una media de presentación a las 32.9 ± 2.3 semanas como se muestra en la tabla 3.

Tabla 3. Desenlaces maternos principales al momento de la resolución.

Característica del embarazo	Cerclaje de emergencia n=16
<i>Latencia de la gestación (semanas)</i>	11.7 ± 0.8
<i>EG al retiro del cerclaje (semanas)</i>	34.4 ± 2.66
<i>EG al momento de la resolución</i>	34.7 ± 2.2
<i>Momento de resolución del embarazo</i>	
<i>Pretérmino temprano 29.1 a 33.6 SDG</i>	6 (37.5%)
<i>Pretérmino tardío 34.0 a 36.6 SDG</i>	6 (37.5%)
<i>Término > 37.0 SDG</i>	4 (25.0%)
<i>Pacientes que presentaron RPMP</i>	31.2 %
<i>SDG al momento de la RPMP</i>	32.9 ± 2.3

EG: edad gestacional; SDG: semanas de gestación; RPMP: ruptura prematura de membranas pretérmino.

Tabla 4. Desenlaces neonatales.

Desenlace neonatal	Gemelo 1	Gemelo 2
<i>Peso al nacimiento (gramos)</i>	2150 ± 512	1960 ± 477
<i>Apgar 1 min media</i>	7.4 ± 1.5	7.0 ± 1.6
<i>Apgar 5 min media</i>	8.8 ± 0.40	8.8 ± 0.34
<i>Silverman-Anderson > 2</i>	2 (12.5%)	6 (37.5%)
<i>EG por Capurro</i>	34.7 ± 2.26	34.7 ± 2.27
<i>Destino neonatal</i>		
<i>Alojamiento conjunto</i>	6 (37.5%)	4 (25.0%)
<i>TIMN</i>	4 (25.0%)	6 (37.5%)
<i>UCIREN</i>	6 (37.5%)	6 (37.5%)
<i>Días de estancia intrahospitalaria</i>	16.2 ± 15.3	16.2 ± 15.3
<i>< 1 mes estancia intrahospitalaria</i>	11 (68.7%)	11 (68.7%)
<i>> 1 mes estancia intrahospitalaria</i>	5 (31.2%)	4 (25.0%)
<i>Traslado</i>	0 (0%)	1 (6.2%)
<i>Desenlace perinatal</i>		
<i>Sanos</i>	6 (37.5%)	5 (31.2%)
<i>Taquipnea transitoria del recién nacido</i>	4 (25.0%)	4 (25.0%)
<i>Sepsis neonatal tardía</i>	2 (12.5%)	1 (6.2%)

EG: edad gestacional; TIMN: terapia de invasión mínima neonatal; UCIREN: unidad de cuidados intermedios neonatales.

Los desenlaces neonatales se describen en la tabla 4. La media de peso fetal fue de 2150 ± 512 y 1960 ± 477 gramos para gemelo 1 y 2 respectivamente. No hubo diferencias significativas entre los dos grupos en el Apgar ni Silverman-Anderson mayor a 2 puntos. El Capurro promedio en los dos grupos fue de 34.7 ± 2.26 SDG.

En relación al destino del recién nacido; 10 fueron a alojamiento conjunto, 10 a terapia de mínima invasión y 12 a la unidad de cuidados intermedios. La estancia hospitalaria media fue de 16.2 ± 15.3 días, 22 de ellos tuvieron una duración intrahospitalaria menor a un mes y en nueve casos fue mayor a un mes, uno se trasladó. En relación a la morbilidad 8 recién nacidos tuvieron taquipnea transitoria, 3 con sepsis neonatal tardía y 2 con infección por SARS-CoV-2, once gemelos estaban sanos representando el 34% de los dos grupos.

4. Discusión

En el presente estudio hemos identificado que el 62.5% de las embarazadas eran nuligestas; esto es sin antecedente de parto pretérmino, muy similar a lo reportado por Brown y Murillo.^{5,8} Sobre las características basales previo a la colocación del cerclaje, la mayoría de las pacientes se encontraban en una etapa intermedia del segundo trimestre de gestación, una población acorde a la descrita por Abbasi¹⁹ en 2018 en Toronto, Ontario en donde se estudiaron 27 mujeres con cerclaje de rescate y la edad gestacional media al momento de su colocación fue de 21.5 ± 2.6 semanas.

La mitad de la cohorte estudiada tenía dilatación cervical avanzada de 2 a 5 cm y un acortamiento cervical <16 mm, por estos hallazgos clínicos fueron candidatas a un CE. La edad gestacional media al momento de la colocación del cerclaje fue de 22.5 ± 1.86 semanas, la dilatación cervical media de 1.87 ± 1.14 cm (8 mujeres tenían 1 cm y 8 casos con 2-5 cm) similar a los hallazgos de Aguilera y col. quienes reportan en una cohorte analizada en el hospital Abbott en Minneapolis Minnesota, una media de dilatación de 1.8 ± 0.9 cm previa a la colocación del cerclaje.²⁰ En relación a la LC en nuestro estudio, una paciente presentaba 16 mm, 4 casos LC de 11 a 15 mm y 9 una LC <10 mm.

El 62.2% tenían funneling y sludge en un 37.5%. El 62.5% tenían prolapso de membranas amnióticas visibles en el orificio cervical externo y el 25% visibles en el canal vaginal. No se observó una asociación de los casos con funneling y sludge con corioamnionitis por histopatología.

Este estudio muestra la tendencia que ni el funneling, ni el sludge, ni la cervicovaginitis se comportaron como determinantes absolutas para la aparición de corioamnionitis. De nuestro grupo, ninguna paciente presentó datos clínicos de infección intraamniótica, tampoco datos por estudios de laboratorio. Sin embargo, en pacientes en quienes no se sospechaba este diagnóstico se encontró por histopatología en el 12.5%, aunque no fueron resultados estadísticamente representativos.

El resultado primario de este estudio, fue la latencia al colocar un CE en embarazos múltiples. Esta latencia fue de 11.7 ± 0.8 SDG, hallazgo que es consistente con el obtenido del estudio de Roman y col. en 7 hospitales quienes reportaron una latencia de 10.46 ± 5.6 semanas vs 3.7 ± 3.2 de su grupo de manejo expectante con un OR 6.76 IC (4.71-8.81) y una $p < 0.0001$.²¹ Ese mismo estudio reportó una disminución significativa del nacimiento pretérmino tardío y temprano; en nuestra cohorte, 37.5% fueron pretérminos tempranos, el 37.5% fueron tardíos y el 25% a término. Roman informó una mortalidad del 12% de 31 cerclajes colocados versus

un 0% de nuestro estudio. Es pertinente mencionar que ellos en su grupo control tuvieron una mortalidad del 42%, casi la mitad de todos sus controles terminaron en pérdida fetal.

No se encontró diferencia significativa en la EG al momento del retiro del cerclaje con las SDG a la resolución del embarazo ya que todos los cerclajes se retiraron momentos antes de la cesárea o inmediatamente después de ésta; ya que a diferencia de los embarazos únicos con CE en algunos casos la resolución del embarazo se espera vía vaginal.

Aunque el meta-análisis de Berghella ²² sobre la colocación de cerclaje en embarazo gemelar no evidencia que esta sea una intervención eficaz para prevenir los partos prematuros y reducir las muertes perinatales o la morbilidad neonatal, nuestros resultados son contradictorios ya que muestran que el CE mejora la latencia del embarazo y desenlaces neonatales, quizás porque su grupo analizado tuvo una amplia heterogeneidad y diferencias amplias dentro de los subgrupos evaluados por lo que estas diferencias deberán ser analizadas con cautela.

Fortalezas del estudio

La colocación de cerclaje fue realizada solamente por dos clínicos, basados en una técnica estandarizada de colocación de cerclaje con guía ultrasonográfica y visión directa de las membranas amnióticas, así como la colocación del balón con sonda Foley para el rechazo de las membranas lo que disminuye el riesgo de ruptura de membranas durante la cirugía. Todas las pacientes concluyeron en la resolución del embarazo gemelar con 100% de recién nacidos vivos con pesos óptimos y una EG avanzada.

Las limitaciones del estudio

Las potenciales limitaciones metodológicas del estudio incluyen su diseño, ya que se trata de un retrospectivo, la n estudiada de 16 casos es pequeña, y no se cuentan con controles para evaluar cómo habría sido el curso de casos en donde solo se hubiera utilizado progesterona sin cerclaje o solamente el reposo. Así como los tipos de antibióticos utilizados que se administraron en cantidad de tres de forma empírica.

Los estudios futuros deben considerar la aleatorización de antibióticos de cada uno de los casos, así como contemplar la realización de un estudio de amniocentesis para una tinción en fresco de líquido amniótico, así como el cultivo del mismo para determinar el antibiótico de elección en el manejo de estos casos. También se puede considerar que en casos subsecuentes se realice la cuantificación de IL-6 y PCR en todos los casos.

5. Conclusión

Las pacientes con embarazo gemelar con modificaciones cervicales avanzadas se benefician de un CE en el segundo trimestre para lograr desenlaces perinatales favorables, especialmente para tener recién nacidos viables. Se logró una latencia del embarazo de 11.7 SDG. No se observaron resultados adversos maternos o neonatales, la mortalidad para cada uno de los gemelos fue del 0%.

6. Referencias

1. Simcox R, Shennan A. Cervical cerclage in the prevention of preterm birth. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynaecology*. (21)5. 2007, 831–842.
2. SOGC Clinical practice guidelines. Cervical insufficiency and cervical cerclage. *J Obstet Gynaecol Can* 2013;35(12):1115–1127.
3. Owen, J., Hankins, G., Iams, J. D., Berghella, V., Sheffield, J. S., Perez-Delboy, A., Egerman, R. S., Wing, D. A., Tomlinson, M., Silver, R., Ramin, S. M., Guzman, E. R., Gordon, M., How, H. Y., Knudtson, E. J., Szychowski, J. M., Cliver, S., & Hauth, J. C. (2009). Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened midtrimester cervical length. *American journal of obstetrics and gynecology*, 201(4), 375.e1–375.e3758
4. Mancuso MS MD, Owen J MD. Prevention of preterm birth based on a short cervix: cerclage. *Semin Perinat*. 2009; 33:325-333.
5. Brown, R., Gagnon, R., & Delisle, M. F. (2019). No. 373-Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage. *Journal of obstetrics and gynaecology Canada: JOGC = Journal d'obstetrique et gynecologie du Canada: JOGC*, 41(2), 233–247.
6. Cerclage, R. C. (2011). Green-top Guideline No. 60.
7. American College of Obstetricians and Gynecologists (2014). ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstetrics and gynecology*, 123(2 Pt 1), 372–379.
8. Murillo, C. (2018). Protocolo: Cerclaje uterino. Hospital Universitario Clínic Barcelona.
9. Garne E, Andersen HJ (2004) The impact of multiple pregnancies and malformations on perinatal mortality. *Journal Perinat Med* 32(3):215-219. <https://doi.org/10.1515/JPM.2004.040>
10. Joseph K, Liu S, Demissie K, Wen SW, Platt RW, Ananth CV, Dzakpasu S, Sauve R, Allen AC, Kramer MS, The F, Infant Health Study Group of the Canadian Perinatal Surveillance S (2003) A parsimonious explanation for intersecting perinatal mortality curves: understanding the effect of plurality and of parity. *BMC Pregnancy Childbirth* 3(1):3. <https://doi.org/10.1186/1471-2393-3-3>
11. Martin Joyce A, Hamilton Brady E, Jk OM, Curtin Sally C, Matthews TJ (2015) Births: final data for 2013. *Natl Vital Stat Rep* 64(1):1-65
12. Daskalakis G, Papantoniou N, Mesogitis S, Antsaklis A (2006) Management of cervical insufficiency and bulging fetal membranes. *Obstet Gynecol* 107(2 Pt 1):221-226. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000187896.04535.e>
13. Krispin E, Danieli-Gruber S, Hadar E, Gingold A, Wiznitzer A, Tenenbaum-Gavish K (2019) Primary, secondary, and tertiary preventions of preterm birth with cervical cerclage. *Arch Gynecol Obstet* 300(2):305-312. <https://doi.org/10.1007/s00404-019-05184-y>
14. Jarde A, Lutsiv O, Park CK, Barrett J, Beyene J, Saito S, Dodd JM, Shah PS, Cook JL, Biringer AB, Giglia L, Han Z, Staub K, Mundle W, Vera C, Sabatino L, Liyanage SK, McDonald SD (2017) Preterm birth prevention in twin pregnancies with progesterone, pessary, or cerclage: a systematic review and meta-analysis. *BJOG* 124(8):1163-1173. <https://doi.org/10.1111/1471-0528.14513>

15. American College of Obstetricians and Gynecologists (2014) ACOG practice bulletin No142: cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol* 123:372-379. <https://doi.org/10.1097/01.AOG.0000443276.68274.cc>
16. Ehsanipoor RM, Seligman NS, Saccone G, Szymanski LM, Wissinger C, Werner EF, Berghella V (2015) Physical examination indicated cerclage: a systematic review and meta-analysis. *Obstet Gynecol* 126(1):125-135
17. Chunbo Li, Jie S, Keqin H (2019) Cerclage for women with twin pregnancies: a systematic review and metaanalysis. *Am J Obstet Gynecol* 220(6) <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2018.11.1105>
18. Leonardo P, Amanda C, Ricardo G, Vincenzo B, Witoon P, Juha R, Surasith C, Suneeta M, Sean D, Jim. A, Tolosa Jorge E (2007) Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage (EM-PEC) in selected women with a dilated cervix at 14(0/7)25(6/7) weeks: results from the EM-PEC international cohort study. *Am J Obstet Gynecol* 197(5):483.e1-483.e8. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2007.05.041>
19. Nimrah Abbasi, Jon Barrett & Nir Melamed (2018) Outcomes following rescue cerclage in twin pregnancies, *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 31:16, 2195-2201, DOI: 10.1080/14767058.2017.1338260
20. Marijo Aguilera, MD Kirk Ramin, MD Ruby Nguyen, PhD Lauren Giacobbe, MD Jessica Swartout, MD (2013) Emergency Cerclage Placement in Multifetal Pregnancies with a Dilated Cervix and Exposed Membranes: Case Series. *Am J Perinatol*. doi:10.1055/s-0032-1326995
21. Roman A, Rochelson B, Martinelli P, Saccone G, Harris K, Zork N, Spiel M, O'Brien K, Calluzo I, Palomares K, Rosen T, Berghella V, Fleischer A, Cerclage in twin pregnancy with dilated cervix between 16 to 24 weeks gestation: retrospective cohort study, *American Journal of Obstetrics and Gynecology* (2016), doi: 10.1016/j.ajog.2016.01.17
22. Rafael TJ, Berghella V, Alfirevic Z. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in multiple pregnancy. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2014, Issue 9. Art. No.: CD009166. DOI: 10.1002/14651858.CD009166.pub2