



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad Regional Multidisciplinaria, Matagalpa**

**Departamento de ciencias, tecnología y salud**

## **Monografía**

**Para optar al título de médico y cirujano**

Resultados perinatales del cerclaje cervical, realizado a pacientes con acortamiento cervical, en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, octubre 2021-octubre 2022

Autores:

Adania Jakarelis Aguilar Martínez

Irma Jarelis Galeano González

Marling Lizbeth López Castro

**Tutor:** Dra. Gladys María Lovo Caballero

**Asesor:** Dr. Franklin Rene Rizo Fuentes



## Índice

Dedicatoria .....	1
Agradecimiento .....	2
Carta aval del tutor. ....	5
Resumen .....	6
CAPITULO I .....	7
1.1 Introducción .....	7
1.2 Planteamiento y formulación del problema .....	8
1.3 Justificación .....	9
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo general.....	10
1.4.2 Objetivos específicos.....	10
CAPITULO II .....	11
2.1 Marco Referencial .....	11
a. Antecedentes .....	11
b. Marco Teórico .....	13
b1. Cerclaje cervical .....	13
b.1.1 Tipos de cerclaje .....	13
b.1.1.1 Cerclaje indicado por historia obstétrica.....	13
b.1.1.2 Cerclaje abdominal.....	14
b.1.1.3 Cerclaje indicado por ecografía .....	15
b.1.1.4 Cerclaje o de emergencia .....	15
b.1.1.5 Cerclaje en gestación gemelar.....	16
b1.2. Técnicas utilizadas en el cerclaje cervical .....	16
b1.2.1 Cerclaje de McDonald (o McDonald) .....	17

b1.2.2 Cerclaje de Shirodkar .....	17
b1.2.3 Cerclaje Espinoza Flores .....	18
b1.3 Complicaciones del cerclaje .....	18
b1.3.1 Complicaciones precoces .....	19
b1.3.2 Complicaciones tardías .....	19
b2. Características sociodemográficas y obstétricas .....	20
b2.1 Edad .....	20
b2.2 Escolaridad.....	20
b2.3 Procedencia .....	21
b3 Antecedentes personales y obstétricos .....	22
b3.1 Gesta y paridad.....	22
b3.2 Aborto previo .....	22
b3.3 Número de controles prenatales .....	22
b3.4 Edad gestacional.....	22
b3.5 Antecedente de amenaza parto pretérmino.....	23
b3.6 Patologías maternas .....	23
b3.6.1 Infecciones vaginales .....	23
b4 Criterios clínicos para cerclaje cervical.....	24
b4.1 Indicaciones .....	24
b4.1.1 En embarazos únicos .....	24
b4.1.2 En embarazos gemelares .....	25
b4.2 Contraindicaciones para un cerclaje cervical.....	26
b5 Cervicometría .....	27
b5.1 Medición del cuello uterino .....	27
b5.2 Semanas y periodos útiles para descartar la incompetencia cervical .....	27

b6 Técnicas utilizadas para la medición del cuello uterino .....	28
b6.1 Técnica transvaginal .....	29
b6.2 Criterios ecográficos para una mejor evaluación del parto pretérmino.....	29
b7 Cuidados postquirúrgicos del cerclaje cervical.....	31
b7.1 Recomendaciones generales .....	31
b8 Evaluación del recién nacido .....	32
b8.1 Definición.....	32
c. Marco Legal.....	36
d. Preguntas directrices.....	38
Capitulo III .....	39
3.1 Diseño metodológico.....	39
Capitulo IV.....	41
5.1 Análisis y discusión de resultados.....	41
Capítulo V .....	72
5.1 Conclusiones .....	72
5.2 Recomendaciones.....	74
5.3 Bibliografía.....	75
5.4 Anexos.....	77



## **Dedicatoria**

A Dios nuestra fuente de vida y ayuda indispensable en este camino.

A nuestros padres que fueron nuestra mayor inspiración para salir adelante.

A nuestros maestros que nos brindaron su tiempo y conocimientos en este camino de aprendizaje.

A las pacientes que hicieron posible el estudio.

## **Agradecimiento**

### **Por Irma Jarelis Galeano**

Al ver el resultado logrado con esta tesis, solamente se me ocurre una palabra: ¡Gracias!

Gracias, Dios por estar conmigo en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

Gracias, mamá, papá y hermanos, ya que desde el primer momento me brindaron su apoyo, colaboración y cariño sin ningún interés. Gracias por ser mis pilares, por confiar en mí, por motivarme constantemente para alcanzar mis anhelos.

Así como también, agradezco a la universidad UNAN-FAREM Matagalpa por abrir sus puertas para poder estudiar la carrera de mis sueños, así como también a los diferentes docentes por brindarme sus conocimientos y su apoyo para seguir adelante día a día. Especialmente agradezco a Dra. Gladys María Lovo, por aceptar ser nuestra tutora, por sus consejos, por apoyarnos a pesar del cansancio. Y al Dr. Franklin Rizo, por brindarnos sus conocimientos.

Gracias, Marling López y Adania Aguilar, por tenerme paciencia durante toda la carrera, por ser como mis hermanas y sobre todo por su valiosa amistad.

Mi agradecimiento también va dirigido al personal del área de estadística del hospital HECAM y las pacientes que formaron parte de este estudio.

Finalmente agradezco a quien lee este apartado y más de nuestra tesis.

## **Por Marling Lizbeth López Castro**

Le agradezco a Dios primeramente porque sin él, nada de esto fuera posible, por ayudarme en cada momento y ser el maestro por excelencia en cada uno de los logros que me ha permitido obtener, por guardarme y librarme de todo accidente de tránsito en el tiempo que viaje, por ayudarme en cada evaluación y en cada situación difícil que se presentó en este tiempo.

Mi familia es pilar fundamental de todo, sin sus consejos, apoyo económico, motivacional, nunca hubiera logrado nada, gracias por enseñarme y darme la oportunidad de estudiar, por ser una familia siempre accesible a todos mis sueños y metas, gracias, por tanto, los amo y espero recompensarles un poco de lo mucho que hicieron por mí, gracias infinitas, por tanto, mis ángeles.

Cada docente y doctor que se presentó, en este caminar es muy importante, ya que de ellos aprendí lo que quiero ser en el futuro y de algunos lo que no quiero ser, gracias por ser un libro abierto y enseñarme por medio de sus experiencias. Son ángeles que Dios pone para ayudarnos y enseñarnos.

Gracias, Dra. Lovo, por su paciencia, consejos y apoyo que nos brindó para realizar esta investigación, que Dios la bendiga siempre y le ayude en cada momento, la admiro mucho y le deseo lo mejor siempre.

Gracias Dr. Franklin por ayudarnos en todo este tiempo y ser muy servicial en estos 5 años, gracias por sus clases y consejos, Dios lo bendiga y le guarde en su caminar.

## **Por Adania Jakarelis Aguilar**

Agradezco primeramente a Dios porque sin su misericordia no viera llegado hasta aquí, le doy gracias por las fuerzas que me ha dado, días en los que sentía que no quería seguir, Dios me dio nuevo aliento y amor para seguir, gracias mi Señor por siempre estar para mí, por ser la fuente de mi vida, por no dejarme, ni desampararme y porque aún sigues conmigo en este camino que falta por recorrer.

Gracias infinitas a mi familia que siempre me ha motivado a seguir adelante, que me han brindado todo lo que tienen para que cumpla mis sueños y ser una mujer útil en la sociedad, gracias en especial a mi padre Julio Adán Aguilar, el que ha dado todas sus fuerzas por mí, el que me impulso a seguir en este camino de la medicina, a mi madre Martha Eveling Martínez por ser la madre incondicional, cuidadosa, amorosa, atenta que siempre me ha consolado en mis tristezas.

Agradezco a mi esposo Engel Moran por ser paciente conmigo durante todo este tiempo, esperándome y dándome palabras de aliento, gracias por seguir conmigo.

De igual forma agradezco a todos mis maestros ya que cada uno dejó un granito de arena para que germinara, gracias por sus enseñanzas. Principalmente a nuestra tutora Dra. Gladys María Lovo, que nos brindó su apoyo incondicional a pesar de su poco tiempo disponible, al Dr. Franklin René Rizo por su ayuda como asesor y aporte en nuestra formación académica.

Finalmente, gracias al personal de estadística por su gran generosidad y accesibilidad de brindarnos información y ´por su puesto a las pacientes que hicieron posible esta investigación.

## **Carta aval del tutor.**

Yo Dra Gladys María Lovo Caballero, gineco-obstetra del Hospital Escuela Cesar Amador Molina, docente de la Unan Farem Matagalpa, en pleno uso de mis facultades doy la autorización a las Br. Adania Jakarelis Aguilar Martínez, Irma Jarelis Galeano González y Marling Lizbeth López Castro, estudiantes de la carrera de medicina y cirugía, UNAN-MANAGUA Farem Matagalpa, con el tema: Resultados perinatales del cerclaje cervical realizado a pacientes con acortamiento cervical, HECAM, periodo octubre 2021-octubre 2022, ya que están preparadas para realizar la defensa de su monografía en el tiempo que autorice la Universidad y la dirección, estas han cumplido con todos los artículos y leyes para la realización del estudio monográfico. Esta investigación tiene un gran potencial para las nuevas generaciones con el fin de demostrar la medicina evolutiva en nuestro país.

Dado en la ciudad de Matagalpa, el día 24 de marzo del año 2023.

---

Dra. Gladys María Lovo Caballero

Gineco-obstetra

Tutora

## **Resumen**

El siguiente trabajo consiste en analizar los resultados perinatales del cerclaje cervical realizado a pacientes con acortamiento cervical, en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, en octubre 2021-octubre 2022. Se contó con una muestra de 22 pacientes, con mayor predominio en el rango de edades de 20-34 años con 68.1%, el 59% son de procedencia urbana, el 91% no presenta ninguna patología, el 45% tenían historia de abortos previos, el 27% se les había realizado cesárea en su embarazo anterior, 9% legrado, el 18% historial de embarazo gemelar, Se evidencia que 55 % de las pacientes se les prolongo por más de 12 semanas el embarazo, el 41% entre 2 a 10 semanas y el 4 % por menos de 2 semanas, los recién nacidos el 65% nació después de las 37 semanas de gestación, el 30% entre las 32-36 semanas de gestación y solo el 4% menos de las 32 semanas, el 65% nació con un peso mayor a 2500 gr y el 35 % con pesos entre 1500-2499, y no se evidencio pesos menores a 1500 gramos, 100% egresó vivo, se observa que el 9% de las pacientes se le realizo cervicometría antes de las 14 semanas de gestación, 86% de las pacientes se les realizo su cervicometría entre las 14 y 22 semanas de gestación y el 5% de estas pacientes se les hizo después de las 22 semanas de gestación. Para dicha información se recolectó información de los expedientes clínicos de las pacientes, mediante las fichas de recolección de datos, que fueron facilitadas por el área de estadísticas, siendo de interés, ya que sus resultados son positivos y benefician de gran manera a la madre y el recién nacido.

## **Palabras claves**

Cerclaje cervical, Cervicometría, acortamiento cervical.

## **CAPITULO I**

### **1.1 Introducción**

El parto pretérmino se define como aquel que ocurre antes de las 37 semanas de gestación como consecuencia de contracciones regulares que provocan modificaciones cervicales. El parto pretérmino contribuye hasta en el 70% de mortalidad perinatal a nivel mundial y produce una elevada morbilidad neonatal, tanto inmediato como a largo plazo. En Nicaragua, las tasas de mortalidad neonatal han venido en descenso progresivamente en los últimos años, a expensas principalmente de la mortalidad infantil.

Existen diversas medidas terapéuticas para el manejo del acortamiento cervical entre ellas el cerclaje cervical, el cual es un procedimiento terapéutico, que consiste en una sutura para estrechar el cuello uterino. El cerclaje cervical reduce el riesgo de parto pretérmino recurrente en mujeres con un cuello uterino corto, por lo que si en el tamizaje de parto pretérmino se encuentra un cérvix corto con menos de 20 mm y antes de las 22 semanas sería candidata al procedimiento. La aplicación clínica de la medición cervical tempranamente se resume en la predicción de partos prematuros, ya que sirve para decidir la vía de resolución del embarazo.

A continuación, el presente estudio consiste en analizar los resultados perinatales del cerclaje cervical realizado a las pacientes con acortamiento cervical en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022, para ello fue necesario conocer las características sociodemográficas y obstétricas de las pacientes en estudio, para de esta forma determinar los resultados maternos y perinatales. El documento consta de 4 capítulos, en el primero se aborda el planteamiento y formulación del problema, justificación y los objetivos generales y específicos. En el segundo capítulo se encuentran los antecedentes, marco teórico, marco legal y preguntas directrices. En el tercero, se plantea la metodología de estudio, la discusión de resultados y conclusiones. Y finalmente un 4to capítulo, de anexos y bibliografías.

## **1.2 Planteamiento y formulación del problema**

El embarazo pretérmino está asociado a una incompetencia uterina, en la que el cuello uterino presenta una longitud  $<20$  mm, presentando un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad perinatal, en los últimos años se ha tomado el cerclaje cervical para prolongar las semanas de gestación y evitar los nacimientos pretérminos, el HECAM ha tomado esta alternativa para prolongar las semanas de gestación y evitar los riesgos del nacimiento pretérmino, por lo que, se consideró importante estudiar los resultados que se han obtenido en la aplicación de esta reciente práctica y los beneficios materno-fetal de cerclaje cervical, en el período de octubre 2021- Octubre 2022. Y con lo antes abordado nos planteamos lo siguiente: ¿Cuáles han sido los resultados perinatales del cerclaje cervical realizado a las pacientes embarazadas con acortamiento cervical hospital escuela regional César Amador Molina octubre 2021- octubre 2022?

### **1.3 Justificación**

Las estimaciones mundiales reportadas hasta 2018 refieren que 1.2 millones de neonatos murieron como consecuencia de las complicaciones que acompañan a la prematurez, esta es la segunda causa de muerte en los niños menores de cinco años, la presente investigación se enfoca en analizar los resultados perinatales del cerclaje cervical realizado en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022, considerando de vital importancia destacar los avances y viabilidad que tiene el cerclaje que se realiza en pacientes con acortamiento cervical, a través de los datos plasmados en el expediente clínico, lo que permite evidenciar un panorama realista sobre la realización de este procedimiento. El estudio pretende brindar información al sector salud involucrado en el área materno infantil, ya que aporta resultados concretos de la prolongación de las semanas de gestación mediante el uso de cerclaje cervical, previniendo los partos pretérminos, beneficiando a las pacientes en edad fértil con acortamiento cervical que cumpla los criterios para su realización y por ende a sus hijos, disminuyendo las complicaciones de la prematurez.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Analizar los resultados perinatales del cerclaje cervical realizado a las pacientes con acortamiento cervical en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

Describir las características socio demográficas y obstétricas de las pacientes que se les realizo cerclaje cervical.

Mencionar los criterios clínicos y ecográficos para realizar cerclaje cervical en mujeres con acortamiento cervical.

Determinar los resultados maternos y perinatales de los pacientes en estudio.

## **CAPITULO II**

### **2.1 Marco Referencial**

#### **a. Antecedentes**

##### Nivel latinoamericano

Durán (2020) en Ecuador, publicó un estudio de caso sobre cerclaje abdominal durante la gestación, el cual fue realizado en el hospital de Cuenca, cuyo objetivo fue analizar la efectividad del procedimiento a través de los resultados perinatales obtenidos, se concluyó que el cerclaje transvaginal es la primera línea para tratar esta patología; sin embargo, para las mujeres con historia de cerclaje transvaginal fallido en un embarazo previo, un cerclaje abdominal es más efectivo. Al comparar nuestra monografía con dicho estudio, se corrobora que se relaciona con la variable de cerclaje e incompetencia cervical.

Quea (2017) en Bolivia, realiza un estudio de cervicometría ecografica como predictor de parto pretérmino en mujeres atendidas es el Hospital Materno Infantil Germán Urquidi Cochabamba. en el mes de Enero del año 2017. Presentaba como objetivo: determinar la relación entre la cervicometría ecográfica según longitud efectiva como predictor de parto pretérmino, llegando a la conclusion Cuando se correlaciono la medición de la Longitud Cervical efectiva con la presencia de parto pre termino fue evidente que el 25.4% de las mujeres que tuvieron un valor menor o igual 25mm presentaron parto pre termino como mínimo en 7 días y como máximo en 21 días después de la medición, este estudio se relaciona con la variable de cervicometria.

##### Nivel Nacional

Osorio (2016) en Managua, realizó un estudio acerca de los resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento cervical realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo correspondiente a Mayo 2014 a Diciembre 2015, el cual tenia como objetivo: evaluar resultados perinatales en pacientes con acortamiento cervical a las que se les coloco cerclaje en sus diferentes modalidades, este estudio tuvo como resultado Los resultados perinatales después, de la colocación del cerclaje cervical

cumpliendo los debidos criterios para su aplicación fueron favorables incrementando la edad gestacional al nacimiento optimo peso y apgar, disminuyendo así las complicaciones que conlleva el parto pretérmino, siendo favorecidos los fueron diagnosticados a edad gestacional más tempranas.

González (2021) en Managua, publican un estudio acerca de la evolución del Cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020, este tiene como objetivo: Conocer la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, teniendo como resultados que el cerclaje cervical de emergencia se realizó con más frecuencia entre las 23 y las 27 semanas en pacientes con 10 mm de longitud cervical, todas tenían Funneling presente al momento de la colocación del cerclaje. El 50% de las pacientes con cerclaje alcanzaron las 36 semanas con un promedio de aumento de 7 semanas de gestación, la principal vía de nacimiento fue cesárea.

Pavón (2021) Managua, realizo un estudio observacional, descriptivo y prospectivo en pacientes que acudieron a los servicios de alto riesgo obstétrico y emergencia del Hospital Bertha calderón roque a quienes se les realizo el diagnóstico de acortamiento cervical por ecografía y se les realizo un cerclaje de urgencia. La tasa de éxito fue 96,28% en embarazos únicos y 93% en gemelar, no se presentaron complicaciones maternas graves, y las neonatales fueron por prematuridad y no por el procedimiento. Se relaciona directamente con nuestro tema con la variable cerclaje.

#### Nivel local

Hasta el momento a pesar de que la aplicación de cerclaje cervical en embarazos tanto únicos como gemelares no se considera una novedad, no existen estudios que sirvan de comparación para dicho estudio.

## **b. Marco Teórico**

### **b1. Cerclaje cervical**

“El cerclaje cervical hace referencia a una variedad de procedimientos en los que se utilizan suturas o cinta sintética para reforzar el cuello del útero durante el embarazo en las mujeres con antecedentes de cuello del útero corto”. (Alvarez, 2019)

El cerclaje cervical para la prevención de la insuficiencia cervical se introdujo inicialmente en la década de 1950. Desde entonces, tanto sus aplicaciones técnicas y su utilidad clínica se han ampliado. El cerclaje inicialmente fue utilizado en mujeres con diagnóstico de insuficiencia cervical, la cual fue definida como la historia de dilatación cervical indolora, lo que lleva a pérdidas gestacionales recurrentes en ausencia de otra causa. Posteriormente su uso se extendió en aquellas mujeres consideradas de alto riesgo para pérdidas en el segundo trimestre y parto pretérmino espontáneo, además en mujeres con factores como: embarazos múltiples, anomalías uterinas, historia de trauma cervical y acortamiento cervical observado en cervicometría. El cerclaje cervical ha sido hasta el momento el tratamiento de elección en las pacientes con incompetencia cervical, su incidencia es desconocida dado que los criterios diagnósticos no están bien definidos ni universalmente aceptados, su patogénesis no es clara, ni tampoco se conoce un tratamiento efectivo.

En relación con lo anterior, este procedimiento consiste en la aplicación de una sutura en el cuello del útero con la finalidad de mantener el orificio cervical cerrado. Su principal indicación es la incompetencia cervical, se debe considerar su decisión de forma individualizada.

#### **b.1.1 Tipos de cerclaje**

##### **b.1.1.1 Cerclaje indicado por historia obstétrica**

Se realiza de forma electiva antes de evidenciar modificaciones cervicales en gestante con antecedentes de incompetencia cervical entre las 13 y 16 semanas. (Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstetrico, 2022)

Así pues, es un cerclaje profiláctico que se le realiza en gestantes con antecedentes obstétricos de parto pretérmino o aborto tardío que la hagan tributaria, siempre y cuando no exista presencia de trabajo de parto o desprendimiento de placenta. En ocasiones también se ha realizado pre-gestacionalmente.

En otras palabras, este tipo de cerclaje se considera profiláctico o primario, ya que se realiza de forma electiva por historia previa de incompetencia cervical antes de evidenciar cambios en el cérvix, teniendo en cuenta que hay algunos casos en los que no se puede llevar a cabo como, por ejemplo, en algunas gestaciones múltiples, en gestantes con historias de abortos.

#### **b.1.1.2 Cerclaje abdominal**

El cerclaje indicado por historia obstétrica puede ser realizado también por vía abdominal mediante laparoscopia/laparotomía. Este abordaje en lugar del vaginal, permite su inserción en la unión cérvico-ístmica. Su colocación se realiza mediante laparoscopia o laparotomía, según la experiencia del cirujano, y suele hacerse de forma pre gestacional, aunque también podría realizarse, como el cerclaje cervical, entre las 13 y 16 semanas. Existe poca evidencia científica sobre este tipo de cerclajes, pero las dos indicaciones más claras son: tras realización de una traquelectomía (generalmente en el mismo acto quirúrgico), en gestante que ha presentado varias pérdidas gestacionales a pesar de haber recurrido al resto de opciones terapéuticas en las gestaciones anteriores (Ej.: despistaje de vaginosis, progesterona y cerclaje cervical). La vía del parto en el caso del cerclaje abdominal será la cesárea y el cerclaje podrá mantenerse in situ de cara a una nueva gestación. (Alvarez, 2019)

La técnica transabdominal abierta es una técnica conocida, con buenos resultados en la supervivencia fetal; sin embargo, existen condiciones que limitan este procedimiento como: riesgo alto de sangrado, hospitalización y la necesidad de doble laparotomía, la primera para el cerclaje transabdominal y posteriormente para el nacimiento del feto. En contraste la vía laparoscópica se asocia con una efectividad similar a la laparotomía, menor riesgo de sangrado, menos o ningún día de hospitalización, menor dolor postquirúrgico y recuperación más rápida.

En definitiva, el cerclaje transvaginal es la primera línea para tratar esta patología; sin embargo, para las mujeres con historia de cerclaje transvaginal fallido en un embarazo previo, un cerclaje abdominal es más efectivo. La decisión del abordaje depende de la experiencia del cirujano, junto con la decisión del paciente.

### **b.1.1.3 Cerclaje indicado por ecografía**

“Es el que se realiza en gestante con antecedentes de parto pretérmino ante la evidencia de acortamiento cervical ecográfico (longitud menos de 25 mm) antes de las 26 semanas” (Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstetrico, 2022)

En otras palabras, es un cerclaje terapéutico con modificaciones cervicales asintomáticas por ecografía transvaginal, pero no hay exposición de membranas en la vagina, se realiza antes de las 26 semanas de gestación en el embarazo actual. Además, entre las ventajas de la evaluación ecográfica figuran: es objetiva y no invasiva, ofrece imágenes detalladas de todas las estructuras del cuello y disminuye sustancialmente la variabilidad inter observadores.

Conviene subrayar, que la valoración por medio de ecografía, es la técnica adecuada para visualizar el cuello uterino, el funneling y todas las estructuras cervicales, es por ello que se considera de gran importancia la observación de las características del cérvix, las cuales podría proporcionar tempranamente patrones de alarma. Se conoce que un antecedente de parto pretérmino.

### **b.1.1.4 Cerclaje o de emergencia**

“Es el cerclaje que se realiza ante la evidencia de una dilatación cervical asintomática mayor de 2cm con membranas visibles a través del orificio cervical externo antes de las 26 semanas de gestación” (Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstetrico, 2022)

En efecto, en el caso del cerclaje cervical indicado por exploración física, igual que en gestaciones únicas, se realizará, previo al cerclaje, una amniocentesis de la bolsa amniótica más expuesta a la cavidad vaginal para descartar una infección intra-amniótica subclínica. La aplicación de un cerclaje de emergencia, en comparación con establecer un manejo basado en el reposo absoluto, logra prolongar de forma significativa la duración del embarazo. El cerclaje de emergencia puede retrasar el parto más allá de cinco semanas y reduce a la mitad, la frecuencia de parto antes de las 34 semanas.

Por otra parte, existen datos limitados para apoyar que el cerclaje de emergencia se asocia con mejores resultados perinatales. Los estudios que evalúan el impacto

perinatal muestran una tendencia hacia un mejor resultado relacionado con la aplicación del cerclaje de urgencia; pero no alcanzan la significancia estadística.

#### **b.1.1.5 Cerclaje en gestación gemelar**

Hasta el momento, existe escasa evidencia y controvertida respecto a la utilización de un cerclaje en gestaciones gemelares. Según la bibliografía disponible, el cerclaje indicado por historia obstétrica no ha mostrado ningún beneficio e incluso existen series que observan un aumento del riesgo de parto prematuro espontáneo. La literatura más reciente ha reportado una reducción de la prematuridad y de la morbilidad perinatal en el cerclaje indicado por ecografía (principalmente cuando longitud cervical <15mm) y en el cerclaje indicado por exploración física. (Alvarez, 2019).

En cuanto a, la práctica de aplicar un cerclaje en embarazos múltiples en comparación con no hacerlo, puede estar asociado con un incremento de la mortalidad perinatal; aunque esta asociación, no es estadísticamente significativa. En el embarazo gemelar, la aplicación de cerclaje, en comparación con no colocarlo, no se asocia con una disminución significativa de parto prematuro a las 34 semanas de gestación o menos. No se recomienda la realización de un cerclaje en el embarazo múltiple, ya que existen algunas evidencias que sugieren que puede ser perjudicial y podría asociarse con un incremento en parto pretérmino y pérdida gestacional.

En pocas palabras, para las gestaciones múltiples no existen pruebas de que el cerclaje sea una intervención eficaz, para prevenir los partos pretérminos y reducir las muertes perinatales o la morbilidad neonatal. Sin embargo, el cerclaje es beneficioso para la reducción del parto prematuro y la prolongación del embarazo, en embarazos gemelares con una longitud cervical de 10 mm. El beneficio del cerclaje indicado por la historia o solo con gemelos, es menos seguro en embarazos gemelares con longitud cervical normal según la literatura actual.

#### **b1.2. Técnicas utilizadas en el cerclaje cervical**

“Se conocen diversas técnicas quirúrgicas para la colocación del cerclaje; las más comunes en nuestro medio son: las vaginales: Shirodkar (1955), McDonald (1957) y Espinoza Flores” (Osorio, 2015)

Entre los cerclajes por vía vaginal, la técnica de McDonald-Hervet, es la más utilizada de forma preventiva, al comienzo del segundo trimestre o en los cerclajes urgentes.

Esto significa que las técnicas realizadas por vía vaginal han mostrado mejores beneficios, pero que no están libres de complicaciones, Por lo tanto, la elección de esta se verá en dependencia de lo que el tratante considere mejor para la paciente y según sus conocimiento y experiencia en la práctica.

### **b1.2.1 Cerclaje de McDonald (o McDonald)**

El cerclaje McDonald, técnica publicada en 1957 es el más común, es suficiente una sutura en forma de cadena/cuerda que mantiene el cuello uterino cerrado; la técnica original percibió una sutura como en bolsa de tabaco, eludiendo los vasos para cervicales, más tarde se simplifica y en la actualidad basta la sutura en cuatro puntos del cuello uterino, en sentido horario, a las 10, 7, 5 y 2; este procedimiento implica una banda de sutura en la parte más alta, cerca al OCI del cuello uterino, mientras que los realizados en la parte inferior ya se han eliminado. Esta sutura es puesta en regla entre las 12 y 14 semanas del embarazo y es generalmente removida aproximadamente en la semana 37 de gestación Es el más utilizado probablemente por su facilidad en la ejecución y, por ello también, de elección en el cerclaje terciario donde la técnica se ve dificultada. En el cerclaje de McDonald se realiza tracción del cérvix y se identifica la unión vésico-cervical sin realizar apertura de la mucosa. Inmediatamente bajo la unión vésico-cervical se entra la aguja. Realizaremos 4-5 pases de aguja, siempre evitando los vasos para cervicales a las 3 y las 9h. A nivel posterior, el hilo debe pasar distal a la inserción de los ligamentos útero-sacros (procurando no diseccionar la mucosa). (Alvarez, 2019)

Por lo tanto, la técnica de McDonald no requiere disección para cervical. El material de sutura utilizado es un hilo no reabsorbible de poliéster del n.º 3. Y este debe pasar distal a la inserción de los ligamentos úterosacros. El cerclaje de McDonald-Hervet es el más utilizado, debido a su sencillez, su facilidad de aprendizaje y su buena eficacia.

De manera que expone a la paciente a un menor riesgo de complicaciones traumáticas, así como también al médico debido a su simpleza y buenos resultados obtenidos.

### **b1.2.2 Cerclaje de Shirodkar**

El cerclaje Shirodkar es una modificación en el que se realiza la tracción cervical y se identifica el pliegue cérvico-vesical. Se realiza apertura de la mucosa cérvico-vesical y se rechaza la vejiga. De igual forma, se produce la apertura de la

mucosa fondo vaginal posterior y el rechazo de mucosa. Se procede a realizar dos pases de aguja, cada uno abarcando una de las caras laterales. Sutura (optativa) de las incisiones de la mucosa para enterrar el nudo, dejando visibles los cabos. (Alvarez, 2019)

Las técnicas de Shirodkar y sus variantes permiten realizar un cerclaje en los pacientes en quienes han fracasado los cerclajes estándar, utilizando la fascia lata del paciente como sutura. La ventaja de la técnica de Shirodkar sería la de permitir una reparación más anatómica al efectuarse una colposcopia previa y, por lo tanto, colocar la sutura más cerca de la parte interna del orificio que con la sutura simple del cerclaje de McDonald; por este motivo, teóricamente el procedimiento de Shirodkar debería ser más exitoso para demorar el parto pretérmino.

No obstante, dichas técnicas tienden a ser más compleja que la de McDonald, según algunos estudios llevados a cabo no muestra gran diferencia o garantía, lo que nos hace ver que no es beneficioso someter a la paciente a técnicas más complejas y exponerla a hemorragias por el tiempo quirúrgico de disección para cervical, ya que se pueden obtener iguales resultados con otras técnicas más sencillas.

### **b1.2.3 Cerclaje Espinoza Flores**

Es la técnica más sencilla y se trata de una modificación simplificada de la técnica de McDonald. Tiene como desventaja que la distancia del cerclaje al OCI es mayor que con otras técnicas Localizando el ligamento de Mackenrodt derecho con ambos dedos índices, se pasa la aguja con cinta de Mercilene de ambos, de arriba hacia abajo, se lleva cerca de la inserción del ligamento al cérvix y se anuda en la cara anterior. (Federacion Argentina de sociedades de Ginecología y obstetricia , 2021)

Sin embargo, como se menciona anteriormente no por su sencillez la hace mejor, es importante resaltar que puede desarrollar problemas y desventajas, tal es el caso de que presenta mayor riesgo de falla y deslizamiento del material y como se menciona, mayor distancia del orificio interno cervical.

### **b1.3 Complicaciones del cerclaje**

Las complicaciones del cerclaje no están bien documentadas y a veces resulta difícil separarlas de las condiciones propias de la incompetencia cervical. Las más frecuentes asociadas a la aplicación del cerclaje son: ruptura de membranas, ocurre en el 38% de las pacientes con cerclaje, corioamnionitis y desplazamiento de la sutura del

sitio de colocación. Las que amenazan la vida de la paciente como la ruptura uterina y la septicemia son extremadamente raras; aunque han sido reportadas después de practicar todos los tipos de cerclaje existentes. (Federación Argentina de sociedades de Ginecología y obstetricia , 2021)

En una revisión sistémica con 6 estudios que engloban 337 gestantes, encuentran que mantener el cerclaje por más de 2 horas tras la RPM, prolonga significativamente la gestación más de 48 horas, pero también incrementa la Corioamnionitis y la mortalidad neonatal por sepsis.

Sin embargo, dichas complicaciones a pesar de que pueden estar presente en todos los tipos de cerclaje, no significan que aparezcan o sucedan en cada proceso quirúrgico que se realiza, Por lo tanto, las complicaciones que se han observado en la aplicación del cerclaje han sido menores, comparados con los beneficios que se obtienen. Según (Alvarez E. , 2019) hace mención de complicaciones tanto precoces, como tardías.

#### **b1.3.1 Complicaciones precoces**

Hemorragia: es cualquier pérdida de sangre luego del acto quirúrgico

Ruptura prematura de membranas: solución de continuidad de la membrana cori amniótica antes del inicio del trabajo de parto.

Lesión vesical: solución de continuidad de la vejiga.

Desgarro cervical: solución de continuidad traumática del cuello uterino.

#### **b1.3.2 Complicaciones tardías**

Vulvovaginitis: proceso séptico no invasivo localizado en vagina y vulva.

Endometritis: es el compromiso séptico del endometrio.

Corioamnionitis: entidad en la cual los microorganismos, usualmente bacterias, llegan y se multiplican en la cavidad amniótica

Septicemia materna: gérmenes que han invadido el torrente circulatorio y se multiplican en el mismo.

Flebitis pélvica: es el compromiso séptico de los vasos sanguíneos pelvianos.

Peritonitis: invasión de gérmenes en la cavidad peritoneal.

Toco lisis y/o antibiótico profilaxis posterior a la colocación del cerclaje cervical o no.

## **b2. Características sociodemográficas y obstétricas**

### **b2.1 Edad**

El embarazo y el parto son procesos totalmente naturales, sin embargo, en los extremos de la vida reproductiva es considerado como un factor de riesgo, por el aumento de las patologías perinatales que se presentan. Varios autores han demostrado una relación marcada entre la edad materna menor de 20 años o mayores de 34 años en la incidencia de la amenaza de parto pretérmino. (Calero, 2017)

La edad materna durante la gestación es una constante preocupación para los obstetras. Se han establecido valores límites para poder hablar de anomalías, estos han ido variando con el tiempo y con las culturas. El límite superior de edad se ha modificado y debemos tener presente que en la década de los sesenta era de 30 años, luego se extendió a 33 años y actualmente se habla como límite las menores de 20 años o las mayores de 35 años. Estos límites deben seguir modificándose, pues esta cifra no es ni la mitad de la expectativa de vida de la mujer. En algunos países occidentales se considera como riesgo las mujeres mayores de 40 años.

Es por ello, que las tasas de amenaza de parto pretérmino aumentan en las mujeres muy jóvenes, sobre todo por debajo de 17 años. La causa que desencadena el parto pretérmino en estas gestantes puede estar relacionada con el hecho de ser su primer embarazo, o que exista un desarrollo inadecuado del útero. Se señala que en estas gestantes el parto pretérmino puede deberse en el cambio de su forma esférica a elíptica del útero, lo cual lleva a trastornos en la circulación feto placentaria, y puede estar más en relación con la edad que con alteraciones físicas.

### **b2.2 Escolaridad**

En la incidencia de amenaza de parto prematuro influyen los factores socioeconómicos, entre los que destaca la frecuencia significativamente mayor en embarazadas jóvenes (sobre todo menores de 17 años de edad), de bajo nivel socioeconómico, solteras o sin apoyo social, el riesgo de parto prematuro durante

el embarazo es superior en las mujeres que interrumpen sus estudios antes de los 15 años, por lo que debido a sus condiciones no son capaces de generar recursos para el mantenimiento de la familia. (Calero, 2017)

El nivel de escolaridad influye, no por la falta de instrucción, sino por la falta de conocimiento de algunas mujeres, ya que genera falta de prevención y cuidado para minimizar los partos prematuros.

Se ha demostrado que en paciente con escolaridad baja es más frecuentes el parto pretérmino debido a la falta de conocimiento con los cuidados que debe tener en el embarazo y entendimiento de la información brindada.

### **b2.3 Procedencia**

Tiene gran influencia por la diferencia que existe de accesibilidad a los servicios de salud que tienen las mujeres que habitan en zonas urbanas con las que habitan en zonas rurales, la presencia de este factor duplica el riesgo (un menor número de consultas prenatales, familias más numerosas, hacinamiento, mayor porcentaje de embarazadas que realizan trabajo físico hasta épocas más avanzadas del embarazo, menor nivel de instrucción y mayor frecuencia de gestantes en uniones inestables) de enfermar y morir. (Calero, 2017)

Las pacientes de procedencia rural tienen más probabilidad de presentar amenaza de parto prematuro debido al poco acceso que tiene a los servicios de salud.

### **b3 Antecedentes personales y obstétricos**

#### **b3.1 Gesta y paridad**

“El número de gestaciones previas es un factor de riesgo para presentar parto pretérmino. Las gestantes nulíparas tienen mayor riesgo, pero las gestantes con 15 un número igual o superior a tres también tienen aumentado el riesgo de prematuridad” (Calero, 2017)

#### **b3.2 Aborto previo**

Los antecedentes de abortos están relacionados sobre todo cuando ha ocurrido en el segundo trimestre y existe riesgo elevado de prematuridad.

#### **b3.3 Número de controles prenatales**

El control prenatal tiene como objetivo una oportuna identificación y un manejo adecuado de los factores de riesgo obstétricos, lo cual ayuda a un diagnóstico temprano de patologías clínicamente evidentes y a un manejo oportuno de factores de riesgo, que benefician la salud materna y perinatal. (Calero, 2017)

Un nivel sociocultural más bajo puede verse reflejado como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino, lo cual es muy probable que tenga una relación directa con un control prenatal menor a lo esperado, o un déficit en la atención primaria porque de acuerdo a lo referido por las pacientes, el 80% contaba con un control adecuado lo cual dará lugar a una investigación posterior para determinar el tipo de tratamiento y el apego de las pacientes al mismo.

El nuevo modelo de la OMS refleja que el número indicado de controles prenatales es de cuatro visitas durante la gestación, además no se asocia a un riesgo mayor en morbilidad mujeres o recién nacidos, logrando reducir el tiempo y los recursos necesarios para el CPN limitando el número de visitas, los procedimientos clínicos y las acciones de seguimiento.

#### **b3.4 Edad gestacional**

En Chile, el Ministerio de Salud en su informe técnico del año 2008, informa una incidencia de 0,99% de recién nacidos vivos menores de 32 semanas en el período 2000-

2004. En el Hospital Clínico San Borja Arriarán la tasa de prematurez entre 2005 y 2007 fue 7%. La frecuencia de la infección ascendente es muy alta entre las 20 y 32 semanas de gestación según algunos autores. Es factor de riesgo de nacimiento espontáneo, 90% a las 24 semanas y 60% a las 32 semanas. En estos eventos las lesiones como inflamatorias agudas corioamnionitis y funístitis son muy frecuentes.

### **b3.5 Antecedente de amenaza parto pretérmino.**

Diversos estudios han demostrado, que el principal factor de riesgo para presentar amenaza de parto pretérmino es el antecedente de haber presentado ya amenaza de parto pretérmino en embarazos anteriores. Por ello recomiendan para pacientes con un nuevo embarazo y este antecedente, considerarlas de alto riesgo para una nueva amenaza de parto pretérmino y sobre todo si se presenta una infección cervicovaginal durante las primeras semanas de embarazo. (Calero, 2017)

Es el factor de riesgo más importante relacionado con la prematuridad. El riesgo de recurrencia en estas mujeres es del 15 al 50 % dependiendo del número y la edad gestacional de los partos pretérminos anteriores. Aquellas gestantes con historia obstétrica de un parto pretérmino espontaneo antes de las 35 semanas tienen un riesgo de parto pretérmino en una nueva gestación del 15%. Si se encuentran 2 antecedentes, el riesgo es del 41 % y si hay 3 antecedentes, del 67%. Si presentan antecedente de parto < 28 semanas, el riesgo de presentar un nuevo parto pretérmino se multiplica por 10.

### **b3.6 Patologías maternas**

#### **b3.6.1 Infecciones vaginales**

La vaginosis bacteriana, considerada anteriormente como un proceso benigno, es un factor de riesgo para desarrollar una amenaza de parto prematuro, la salpingitis aguda, y las complicaciones neonatales y perinatales. La amenaza de parto prematuro constituye un importante motivo de consulta en la emergencia obstétrica, atribuyéndose como causa muchas veces a la infección urinaria, olvidándose en la mayoría de los casos la infección del tracto vaginal.

En la literatura hay reporte que la cervicovaginitis se ha asociado a parto prematuro independientemente de otros factores de riesgo. Hay evidencia de que la infección es una causa importante y que puede ser el motivo de la mayoría de todos los casos de parto pretérmino espontáneo por todas las mujeres que son admitidas con amenaza de parto pretérmino que puede tener cambios cervicales irreversibles y que se puede intentar inhibir sin tener éxito. La presencia de vaginosis bacteriana ha sido asociada a parto pretérmino independientemente de otros factores de riesgo conocidos.

#### **b4 Criterios clínicos para cerclaje cervical**

##### **b4.1 Indicaciones**

###### **b4.1.1 En embarazos únicos**

Según (Alvarez E. , 2019) Se recomienda la realización de un cerclaje por historia obstétrica ante: 3 abortos tardíos o partos, gestantes con traquelectomía previa o historia de múltiples pérdidas gestacionales y fallo del cerclaje cervical previo, 2 abortos tardíos documentados sugestivos de incompetencia cervical.

De manera que tiene su indicación en la prevención y tratamiento de la incompetencia cervical. La incompetencia o insuficiencia cervical representa un 10% de las causas de parto pre término espontáneo y está asociada a una morbilidad neonatal significativa.

Sin embargo, los criterios diagnósticos no están muy claros, y clínicamente se sospecha de incompetencia cervical por presenta dilatación sin actividad uterina, además de que algunas pacientes también refieren dolor pélvico, leucorrea o sangrado, pero en la mayoría de los casos se manifiesta sin historia previa o signos clínicos de sospecha.

Se recomienda la realización de un cerclaje indicado por ecografía ante:

1. Longitud cervical  $\leq 25$  mm e historia de parto pre término previo.
2. Acortamiento progresivo del cérvix a pesar del tratamiento con progesterona.

3. Evidencia de longitud cervical  $\leq 25$  mm entre semana 16-24 e historia de trauma cervical previo.

4. Se recomienda la realización de un cerclaje por exploración física ante:

5. Evidencia de una dilatación cervical asintomática  $> 1-2$  cm con membranas visibles a través de orificio cervical externo antes de las 24-26 semanas de gestación.

(Alvarez E. , 2019)

Es el que se realiza en gestantes con antecedente de parto pre término ante la evidencia de acortamiento cervical ecográfico (longitud cervical  $< 25$  mm) antes de la semana 26. La progesterona vaginal puede ser una alternativa igual de eficaz en estas mujeres. Al no ser un procedimiento invasivo, la progesterona será el tratamiento de primera elección en nuestro contexto clínico.

Por lo tanto, la realización de un cerclaje en esto casos se llevará a cabo si hay fracaso en la primera elección del tratamiento y continúe con un progresivo acortamiento cervical.

#### **b4.1.2 En embarazos gemelares**

No se recomienda la realización de un cerclaje por historia obstétrica. La evidencia actual respecto al cerclaje indicado por ecografía o por exploración física en embarazos gemelares es baja por lo que la recomendación es débil. La realización de una amniocentesis previa al cerclaje para descartar inflamación/infección en el líquido amniótico permite identificar a aquellas gestantes que se beneficiarán de la técnica ya que presentarán mejor pronóstico perinatal. (Murillo, 2018)

Hasta el momento no se tiene evidencia amplia acerca del uso de dicha práctica en embarazos gemelares, por lo tanto, es más reducida y depende de muchos factores. En el embarazo gemelar, la aplicación de cerclaje, en comparación con no colocarlo, no se asocia con una disminución significativa de parto prematuro a las 34 semanas de gestación o menos. Por lo tanto, no se recomienda la realización de un cerclaje en el embarazo múltiple, ya que existen algunas evidencias que sugieren que puede ser perjudicial y podría asociarse con un incremento en parto pre término y pérdida gestacional.

En el HECAM se han realizado cerclaje en gestaciones gemelares y ha disminuido el riesgo de un parto antes de las 32 semanas, aunque concuerda con lo antes dicho respecto a que no se ha logrado prolongar por más de 34 semanas, si permite la prolongación del embarazo gemelar en semanas más viables para la supervivencia fetal.

#### **b4.2 Contraindicaciones para un cerclaje cervical**

“Según la revista (Federación Argentina de sociedades de Ginecología y obstetricia , 2021) las contraindicaciones se pueden dividir de dos maneras las cuales son importantes tener presente”.

##### **Absolutas**

1. Trabajo de parto pre término
2. Infección intrauterina. Corioamnionitis
3. Sangrado activo
4. Rotura prematura de membranas
5. Anomalía fetal incompatible con la vida
6. Evidencia de compromiso del estado de oxigenación fetal
7. Óbito o muerte fetal en útero

##### **Relativas**

La presencia de membranas prolapsadas a través del orificio cervical externo, el riesgo de rotura iatrogénica supera el 50 %.

Placenta previa asintomática

Las contraindicaciones para el cerclaje, parten de dos ámbitos tanto absolutos como relativos, en los cuales se hace énfasis con el objetivo de no cometer errores, al obviar cualquiera que se presente, que afecta al binomio.

## **b5 Cervicometría**

### **b5.1 Medición del cuello uterino**

"El acortamiento del cuello uterino, en una mujer sin contracciones, permite predecir un riesgo elevado de parto prematuro. La evaluación de la longitud cervical mediante tacto vaginal es subjetiva, y poco sensible, por lo que ha sido superada ampliamente por la cervicometría ecográfica como un medio para predecir el riesgo de parto prematuro". JORGE A. CARVAJAL / MARÍA ISABEL, (2022)

La incompetencia cervical corresponde a la incapacidad del cuello uterino de mantener su rigidez propia, necesaria para la mantención del embarazo. Desde un punto de vista práctico, la incompetencia cervical, se define como la dilatación pasiva del cuello uterino, en ausencia de contracciones uterinas dolorosas, lo cual lleva a parto pre término.

Por este motivo se indica siempre la cervicometría para determinar si la paciente presenta acortamiento cervical, ya que por medio de la longitud cervical se representa la medición más fiable y es la que se correlaciona con la duración de la gestación.

### **b5.2 Semanas y periodos útiles para descartar la incompetencia cervical**

“En el primer trimestre la longitud cervical no es predictivo de parto pre término, antes de las 14 semanas de gestación no es fácil distinguir la parte baja del segmento uterino del canal endocervical y la medición realista de este es difícil”. (MINSAL, 2018)

Según la normativa (Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstetrico, 2022) “aquellas pacientes que ingresan con modificaciones cervicales mayor a 3 cm y cesan las contracciones uterinas y no hay progreso en las modificaciones cervicales debe considerarse el manejo conservador como amenaza de parto pretérmino, tomando en cuenta la longitud cervical y la morbilidad de la paciente”. De acuerdo con la evidencia disponible debe considerarse Cérvix corto en gestaciones únicas y gemelares:

<b>Tabla 1. Puntos de corte para longitud cervical corta</b>		
<b>Edad gestacional</b>	<b>Embarazo único</b>	<b>Embarazo múltiple</b>
< 28 semanas	< 25 mm	< 20 mm
28.0 - 31.6 semanas	< 20 mm	< 10 mm
≥ 32 semanas	< 15 mm	< 10 mm

Tabla #1

Fuente: Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstétrico.

Por lo que toda mujer con 14 semanas de gestación se le realiza la cervicometría, independientemente de su ingreso, valorando el slugge, funneling y la longitud cervical de la paciente para valorar las probabilidades de parto pretérmino y de esta manera tomar alternativas viables para la gestación de la paciente.

### **b6 Técnicas utilizadas para la medición del cuello uterino**

Según (Rodríguez, 2010), la cervicometria puede realizarse por las vías abdominal, transperineal, transcervical y transvaginal, ecografía abdominal: el cuello uterino se visualiza mejor cuando la vejiga está llena, pero la distensión vesical puede falsamente elongar el cuello y enmascarar la presencia de una configuración en embudo o funnel por compresión sobre el cuello y el segmento inferior. Las partes fetales pueden obscurecer la visión nítida del cuello uterino dificultando su adecuada evaluación, especialmente después de las 20 semanas. Además, en la ecografía transabdominal, la distancia entre el transductor y el cuello es mayor que en la transvaginal.

Por su mala reproductibilidad (requiere que la vejiga esté llena), es difícil evaluación cuando la presentación está encajada, esta dificultad para proceder en placentas anteriores, bajas y previas, así como para evaluar en el caso de pacientes obesas, es insatisfactorio en muchos casos el examen del orificio cervical interno y canal endocervical, aun cuando las condiciones sean favorables, la detección sistemática del funneling, que puede pasar inadvertida.

Por lo que la ecografía abdominal es un método, posee mayores desventajas ya que tiene mala reproductibilidad, requiere vejiga llena, difícil de realizar cuando la

presentación esta encajada, entre otras por lo que es un método que no se lleva a la práctica.

### **b6.1 Técnica transvaginal**

Según (DR. JORGE A. CARVAJAL / DRA. MARÍA ISABEL, 2022) la ecográfica del cuello uterino debe hacerse por vía vaginal, midiendo la longitud del canal cervical, en línea recta, desde el orificio cervical interno (OCI) al externo (OCE), teniendo la paciente la vejiga vacía y cuidando no ejercer excesiva presión con el transductor, Existe una muy buena correlación entre la longitud cervical medida por ecografía vaginal y el riesgo de parto prematuro; siendo esta una variable continua, es posible decir que mientras más corto es el cuello, mayor es el riesgo de parto prematuro. En promedio el cuello normal mide 35 a 40 mm; como valor de corte para predecir alto o bajo riesgo de parto prematuro.

Resulta el método ideal, ya que no requiere vejiga llena y es la técnica adecuada para visualizar el cuello uterino, el funneling y todas las estructuras cervicales. A pesar de sus ventajas, pueden presentarse algunas dificultades en la visualización de estructuras cuando existe un segmento inferior poco desarrollado y fibromas uterinos, que, según la ubicación de estos últimos, obstaculizan en algunas ocasiones evaluar convenientemente el orificio cervical interno.

Por lo que la longitud cervical se debe determinar en la porción cerrada del cuello endocervical, cuando ambos labios del cérvix tienen el mismo grosor y se debe de considerar que la distancia entre el orificio interno y orificio externo no siempre se presenta como una línea recta, la longitud cervical es la suma de dos segmentos lineales contiguos, colocados a lo largo del conducto cervical, que conecta el orificio interno y externo.

### **b6.2 Criterios ecográficos para una mejor evaluación del parto pretérmino**

Existen dos criterios ecográficos para una mejor evaluación del parto pretérmino: Según la Revista Oficial de la Sociedad Española de ginecología y obstetricia, (2020) “el funneling es protrusión de las membranas amnióticas en el canal cervical, es considerada por algunos autores como un factor de riesgo adicional de parto pretérmino, aunque no se ha demostrado que sea un factor independiente. La longitud cervical es el método de

elección para el cribado ecográfico del parto pretérmino. No obstante, se ha descrito que el funneling asociado a cérvix corto conlleva mayor riesgo de parto pretérmino que el cérvix corto sin funneling".

En esta representación gráfica, se pretende aclarar cómo debe interpretarse el porcentaje del funneling a partir del concepto estadístico de proporción, dado que esta última es una relación por cociente que se establece entre el número de unidades de análisis perteneciente a un grupo o categoría A de una variable (longitud del túnel) sin embargo, en este caso la categoría B se refiere a la longitud funcional del cuello.

Por lo que se mide la longitud y se calcula el porcentaje de funneling. La existencia de esto último a partir del orificio interno, requiere cuando menos que una especie de embudo se dilate 5mm, con vértice en el canal cervical. La amplitud del túnel se corresponde con la dilatación del OCI. De esta manera es posible medir la longitud funcional del cuello

"Según Revista Oficial de la Sociedad Española de ginecología y obstetricia, (2020) el Sludge El "barro" o Sludge en el líquido amniótico es la presencia de agregados ecogénicos densos de materia particulada en la proximidad del orificio cervical interno o dentro del funneling. Es esencial su correcto diagnóstico, para diferenciarlo de otro material particulado detectado ecográficamente en la cavidad amniótica, como meconio, vértex, excesiva descamación de la piel o coágulos de sangre. El hallazgo de Sludge y cérvix corto se asocia a un mayor riesgo de parto < 28 semanas y < 32 semanas que el cérvix corto aislado.

Es un factor de mal pronóstico obstétrico asociado a parto pretérmino con el aumento de la morbilidad perinatal que esto conlleva. Su presencia actúa como factor de riesgo independiente, aumentando la incidencia de parto prematuro, rotura de membranas pretérmino, invasión microbológica en pacientes con bolsa íntegra y corioamnionitis histológica en aquellas gestantes que lo presentan, con la consiguiente repercusión negativa en los parámetros de morbilidad materno-fetal.

Por lo que el Sludge es un hallazgo ecográfico de partículas o grumos en suspensión en el líquido amniótico, cerca de la zona del cuello uterino, en una mujer

embarazada, durante algún momento de la gestación, por lo que constituye un predictor claro de parto pre término.

## **b7 Cuidados postquirúrgicos del cerclaje cervical**

### **b7.1 Recomendaciones generales**

1. Reposo absoluto en cama domiciliario.
2. Reposo relativo con períodos en decúbito lateral izquierdo y no realización de actividades físicas excesivas, incluyendo relaciones sexuales.
3. Ingesta de líquidos a demanda.
4. Ingerir alimentos ricos en fibra, por ejemplo, pan integral, repollo, papa sin cáscara, coliflor, zanahoria, manzana, lechuga, apio, naranja.
5. Seguimiento en Unidad de Prematuridad o médico de referencia en 1 semana-10 días del procedimiento. Si el cerclaje normo inserto, situación clínica estable, manejo obstétrico a criterio clínico y según tipo e indicación del cerclaje.
6. La sutura del cerclaje se retirará cuando la gestación alcance el término (37-38 semanas).
7. Si en algún momento aparece clínica de corioamnionitis, se retirará el cerclaje para permitir la progresión del parto.

Además de los hallazgos clínicos, existen otros factores, como consideraciones médico legales que puede afectar la interpretación de los resultados de medición de longitud cervical. Además, hay que tomar en cuenta otras consideraciones, por ejemplo, las pacientes con embarazos múltiples, pacientes que presentan contracciones uterinas prematuras y, sobre todo, la edad gestacional.

Sin embargo, múltiples intervenciones han sido propuestas con el fin de disminuir el parto pretérmino, una de ellas es la hidratación, el reposo en cama y abstinencia sexual, frecuentemente recomendados, pero no existe evidencia consistente de su efectividad como tratamiento.

## **b8 Evaluación del recién nacido**

### **b8.1 Definición**

La organización Mundial de la salud ( OMS) define al recién nacido (a) vivo: Como la expulsión o extracción del cuerpo de la madre del producto de la concepción, independientemente de la duración del embarazo, que después de dicha separación respire o dé cualquier otra señal de vida como latidos del corazón, pulsaciones del cordón umbilical o movimientos efectivos de los músculos de contracción voluntaria, independientemente de que se haya cortado o no el cordón umbilical y de que esté o no desprendida la placenta.

Según (Torres, 2020) Se denomina recién nacido pretérmino al que nace entre las 20.1 y 36.6 semanas de gestación, Los riesgos de mortalidad y morbilidad a los que se enfrenta un recién nacido cuyo parto se produce a las 36 semanas difieren en gravedad de los de uno nacido a las 25 semanas. El parto prematuro se subclasifica en tardío (35-36 semanas), moderado (32-34 semanas) y precoz (<32 semanas). Estas subcategorías conllevan diferencias importantes de riesgos de morbilidad y mortalidad. Desde el punto de vista de la mortalidad infantil, tiene una importancia considerable una subcategoría adicional en los partos prematuros precoces, los partos prematuros extremos (<28 semanas), porque más del 50% de todas las muertes en lactantes se producen en este grupo de población.

La exploración inicial del recién nacido debe realizarse lo antes posible tras el parto. La temperatura, el pulso, la frecuencia respiratoria, el color, la presencia de signos de dificultad respiratoria, el tono, la actividad y el nivel de conciencia de los lactantes deben monitorizarse con frecuencia hasta que los valores se estabilicen. En los partos de alto riesgo, esta exploración debe hacerse en el paritorio y se debe centrar en las malformaciones congénitas, en la maduración y el crecimiento, y en los problemas fisiopatológicos que puedan interferir en la adaptación cardiopulmonar y metabólica normal a la vida extrauterina. (Kliegman, 2020)

La atención precoz del recién nacido de bajo riesgo es muy importante ya que las primeras horas de vida 4-6 horas se hacen cambios fisiológicos fundamentales que garantizan la sobrevivencia del nacido vivo, según la normativa 011 (MINSA) el 90 % de no necesita algún tipo de intervención para la transición a la vida extrauterina, sin embargo, todo recién nacido debe de recibir la evaluación rápida y cuidado de rutina indispensables.

En el RN normal:

- ✓ No requiere suplementación de oxígeno
- ✓ La frecuencia respiratoria (FR) es de 40-60 x minuto,
- ✓ La frecuencia cardíaca (FC) en reposo es 120-160 Lpm, el calor al nacer es con cianosis (saturación 60 - 65%, igual a la saturación intrauterina)
- ✓ A medida que aumenta la oxigenación, la piel del bebé cambia de gris azulada a rosada

En los nacidos por cesárea, con utilización anestesia regional, se puede y se debe iniciar el apego precoz, dentro de la primera hora de vida: la lactancia debe iniciarse de inmediato. Con anestesia general, puede iniciarse en cuanto la madre se recupera de la anestesia.

Luego de los cuidados precoces en los que se verifica que el producto se encuentra estable, se realizan la exploración física la cual también evalúa que se encuentre estable y descartar cualquier anomalía que arriesgue la vida del bebé.

Existen muchos cuidados esenciales, sin embargo, el peso, APGAR y edad gestacional son de los primeros parámetros a considerar.

El APGAR es una evaluación del estado general del RN, que se efectúa al 1º y 5º minuto de vida. La evaluación del 1er minuto, tiene valor diagnóstico y el que se hace a los 5 minutos tiene valor pronóstico, entre más baja es la puntuación de Apgar, peor pronóstico neurológico o mayor mortalidad perinatal. Si la puntuación es  $\geq 8$  (niño normal) se mantiene junto a la madre. (Normativa 0-11 "Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo, 2015)

Valoración del recién nacido por el método de puntuación de APGAR			
Signos	Puntaje		
	0	1	2
Frecuencia Cardíaca	Ausente	< 100 latidos / min	> 100 latidos / min
Esfuerzo Respiratorio	Ausente	Llanto y respiración débil	Bueno, llanto fuerte
Tono Muscular	Flacidez	Cierta flexión de las extremidades	Movimiento activo, extremidades bien flexionadas
Irritabilidad refleja (respuesta a la estimulación de la planta del pie)	Sin respuesta	Muecas	Llanto
Color	Cianosis generalizada, palidez	Cuerpo Rosado, extremidades azules (acrocianosis)	RN totalmente rosado

Tabla #2. Fuente: Normativa 0-11 “Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo”.

De igual Manera otro parámetro importante es el peso, Para los nacidos vivos, el peso debe ser tomado preferiblemente dentro de la primera hora de vida antes de que ocurra cualquier pérdida significativa de peso.

- ✓ Sobrepeso o Grande para edad gestacional mayor a 4,000 gramos.
- ✓ Normal: con peso fetal entre 2500 – 4,000 gramos
- ✓ Bajo Peso al Nacer: Peso al Nacer menor de 2,500 gramos.
- ✓ Muy Bajo Peso al Nacer: Peso al Nacer menor de 1,500 gramos.
- ✓ Peso al Nacer extremadamente bajo: Peso al Nacer menor de 1,000 Gramos.

A sí mismo la edad gestacional es de suma importancia para el personal pediátrico ya que permite predecir complicaciones posibles y un mejor manejo clínico del recién nacido, en la normativa 011, que concierne a la atención del neonato.

#### Categorías de edad Gestacional Al nacimiento

- Pos término > 42 s37d
- Terminado 37-41
- Prematuro tardío 34-36 semanas

- Moderado 30-33 semanas
- Extrema 26-29 semanas
- Muy extrema 22-25 semanas

Además, encontramos las categorías de peso en recién nacido en las que podemos ubicar al recién nacido, sabiendo así si este es pequeño para su edad gestacional, grande o adecuado para edad gestacional

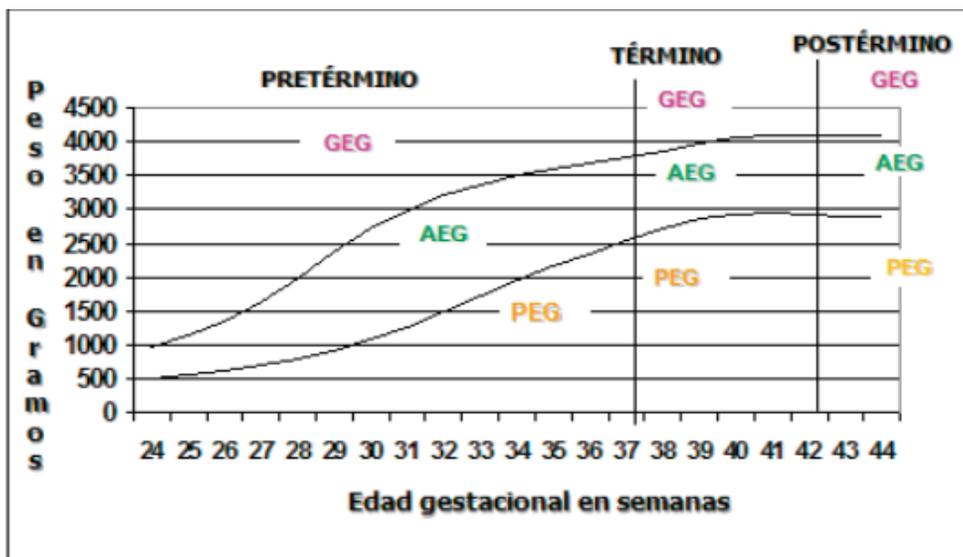


Gráfico 1.

Fuente: Normativa 0-11 “Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo”

La Normativa 011 (MINSa) define al recién nacido (a) con peso adecuado para su edad gestacional: producto de la concepción que nace con peso comprendido entre el percentil 10 y el 90 de la curva de peso intrauterino, de acuerdo a su edad gestacional, independientemente de la duración de la misma.

Por lo tanto, en todos los hospitales del país pertenecientes a salud pública se rigen bajo los parámetros establecidos en las normas de atención al recién nacido a cargo del ministerio de salud en Nicaragua.

### **c. Marco Legal**

**Constitución de Nicaragua: Arto. 59.-** Los nicaragüenses tienen derecho, por igual, a la salud. El Estado establecerá las condiciones básicas para su promoción, protección, recuperación y rehabilitación

**Ley 423 Ley General de Salud:** Título I, Capítulo I, Arto 4 “Corresponde al Ministerio de Salud como ente rector del sector, coordinar, supervisar, inspeccionar, controlar, regular, ordenar y vigilar acciones de salud, sin perjuicio de las funciones que deba ejercer frente a las instituciones que conforman el sector salud, en concordancia con lo preparado en disposiciones legales especiales”

(Normativa 0-11 “Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo, 2015) **Normativa 011: “Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién /a y puerperio de bajo riesgo** La presente Norma y Protocolo, tiene por objeto, establecer los criterios y pautas para vigilar y atender la salud de la mujer durante el embarazo, parto, puerperio, así como al/la recién nacido/a, institucionalizando prácticas sanitarias que se ha demostrado son más seguras, más efectivas, más eficaces y menos costosas, que puedan ser aplicadas en establecimientos de menor capacidad resolutoria, permitiendo la articulación con niveles de mayor capacidad de resolución.

El cumplimiento de esta norma es de carácter obligatorio y será aplicada en todos los establecimientos públicos y privados del sector salud del país que brinden este tipo de servicios.

(Minsa, 2018) **normativa 077 “Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstétrico”** Tiene como objetivo fortalecer la calidad de atención a las embarazadas de Alto Riesgo Obstétrico a través de la estandarización de los procesos de atención de las patologías que con mayor frecuencia se presentan durante la gestación y que condiciones un mayor riesgo de resultados adversos tanto en la madre como en el su hijo.

(MINSA, 2018) **Normativa 109: Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas. (Actualización) Managua 2018:** tiene como objetivo: Estandarizar el abordaje diagnóstico y terapéutico de las complicaciones obstétricas según los criterios establecidos en la atención materna y perinatal.

(Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstetrico, 2022) **normativa 077 "Protocolos para el abordaje del alto riesgo obstétrico"** Tiene como objetivo fortalecer la calidad de atención a las embarazadas de Alto Riesgo Obstétrico a través de la estandarización de los procesos de atención de las patologías que con mayor frecuencia se presentan durante la gestación y que condiciones un mayor riesgo de resultados adversos tanto en la madre como en el su hijo.

Se establece en el presente protocolo, que las diversas herramientas de tecnología en medicina perinatal, sean estas farmacológicas, quirúrgicas o con finalidad diagnósticas o de seguimiento, estarán disponibles en las unidades de salud, en dependencia de su nivel de resolución, el cual a su vez está determinado por la presencia o no de recursos calificados en atención obstétrica, y perinatal, así como de insumos necesarios para brindarla. Por lo tanto, el Ministerio de Salud basándose en la última evidencia científica disponible y el uso de intervenciones eficaces que reducen la morbi-mortalidad materna y perinatal, realiza la actualización de esta Normativa 109 "Protocolo para la Atención de las Complicaciones Obstétricas", denominada "Protocolos para la Atención de las Complicaciones Obstétricas" .Se pone por tanto esta normativa a disposición de todos los establecimientos de salud públicos y privados que brinden atención materna-infantil, siendo de obligatorio cumplimiento, con el propósito de estandarizar, mejorar y garantizar la calidad en salud de la población nicaragüense.

#### **d. Preguntas directrices**

1. ¿Qué criterios clínicos y ecográficos se toman en cuenta para la realización del cerclaje cervical en pacientes con acortamiento cervical en el Hospital Escuela cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022?

2. ¿Cuáles son las características sociodemográficas y obstétricas de las pacientes con acortamiento cervical en el Hospital Escuela cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022?

3. ¿Cuáles son los resultados maternos y perinatales de las pacientes que se les realizo cerclaje cervical con acortamiento cervical, realizado en el Hospital Escuela cesar Amador Molina, octubre 2021-octubre 2022?

## **Capítulo III**

### **3.1 Diseño metodológico**

**Paradigma:** según Oscar Martínez (2018) el paradigma es el conjunto de ideas, creencias, argumentos que construyen una forma para explicar la realidad. El paradigma positivista también llamado (cuantitativo, empírico-analítico, racionalista) busca explicar, predecir, controlar los fenómenos, verificar teorías y leyes para regular los fenómenos; identificar causas reales, temporalmente precedentes o simultáneas.

**Enfoque de estudio:** según Luis Mata (2019) se refiere a la naturaleza del estudio, la cual se clasifica como cuantitativa, cualitativa o mixta; y abarca el proceso investigativo en todas sus etapas, el estudio que se realizó es mixto, ya que en este proceso se recolectó y analizó datos cualitativos y cuantitativos, que son fundamentales y complementarios para la dicha investigación.

**Tipo de investigación según la profundidad:** según Luis Mata (2019) hace referencia al nivel de conocimiento que se desea alcanzar. En este sentido, podemos diferenciar en 3 tipos: exploratoria, descriptiva y explicativa. La investigación es explicativa ya que se estudió fenómenos puntuales de los resultados perinatales del cerclaje cervical, lo que permite conocer más a fondo aspectos concretos

**Tipo de investigación según el tiempo:** según Cristina (2021) el estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia. Es de tipo transversal ya que se realiza en un tiempo corto,

**Universo:** mediante la búsqueda de expedientes clínicos y la revisión en el área de estadísticas del HECAM, se estimó un universo de 22 pacientes que se les realizó cerclaje cervical.

#### **Criterios de inclusión:**

-Embarazos pretérminos < 30 semanas

- Embarazos múltiples

Embarazos únicos

-Embarazadas con acortamiento cervical

-Antecedentes de perdidas gestacionales por incompetencia cervical

**Criterios de exclusión:**

Expediente clínico incompleto

-Embarazos a término.

-Embarazos terminados en aborto

-embarazos menos de 10 semanas

**Técnicas:** búsqueda activa en el expediente clínico

**Instrumento:** fichas de recolección de datos. (Anexo # 4)

Se aplicará como técnica la revisión documental, utilizando la ficha de revisión del expediente clínico, en la búsqueda de expedientes clínicos se encontraron 22 pacientes que se les realizó cerclaje cervical y los resultados perinatales, 4 embarazos gemelares, 1 embarazo de trillizos y 17 embarazos únicos, lo que da un total de 29 recién nacidos, cabe recalcar que según las estadísticas habían más pacientes, pero ya que no hay un buen manejo del expediente clínico, ya sea porque escriben mal el número de expediente clínico y se encontraron hasta 3 expedientes de la misma paciente, brindando información que no se requería, por esta razón solo se trabajó con la cantidad de expedientes que estaban completos, tomando en cuenta los criterios de exclusión e inclusión.

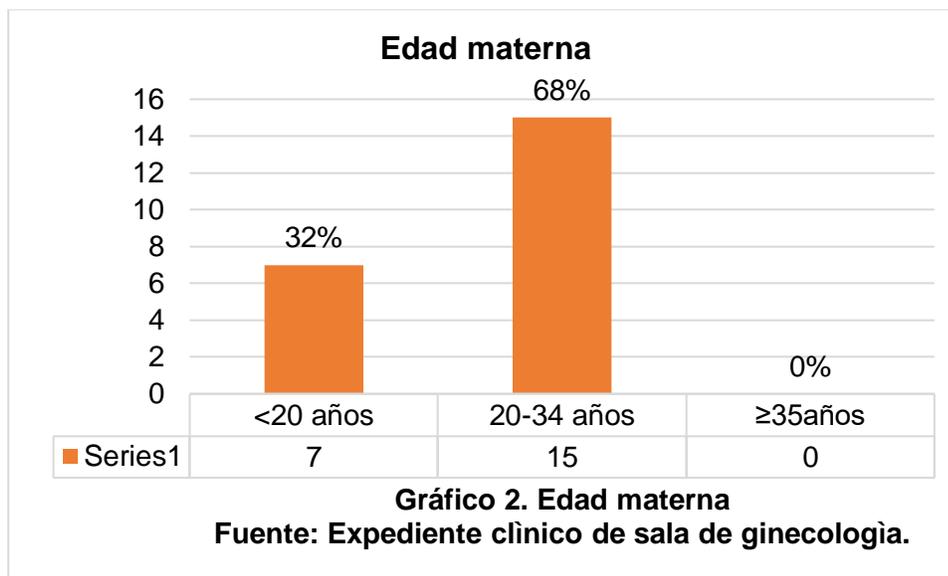
**Métodos:** Científico o teórico, explicativo.

**Variables:** cerclaje cervical, longitud cervical, acortamiento cervical. (Anexo # 2)

## Capítulo IV

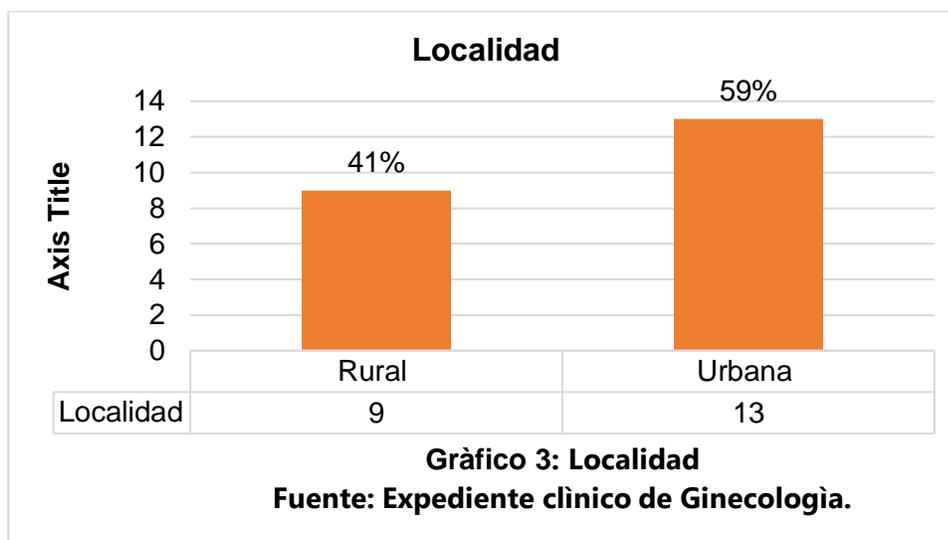
### 5.1 Análisis y discusión de resultados.

Se realizó el siguiente estudio, con el fin de obtener los resultados perinatales del cerclaje cervical, realizado a las pacientes con acortamiento cervical, en Hospital Escuela Cesar Amador Molina, octubre 2022, se estimó un universo de 22 pacientes y 29 recién nacidos, la información fue tomada de los expedientes clínicos a través de las fichas de recolección de datos, a continuación, se muestran los resultados.



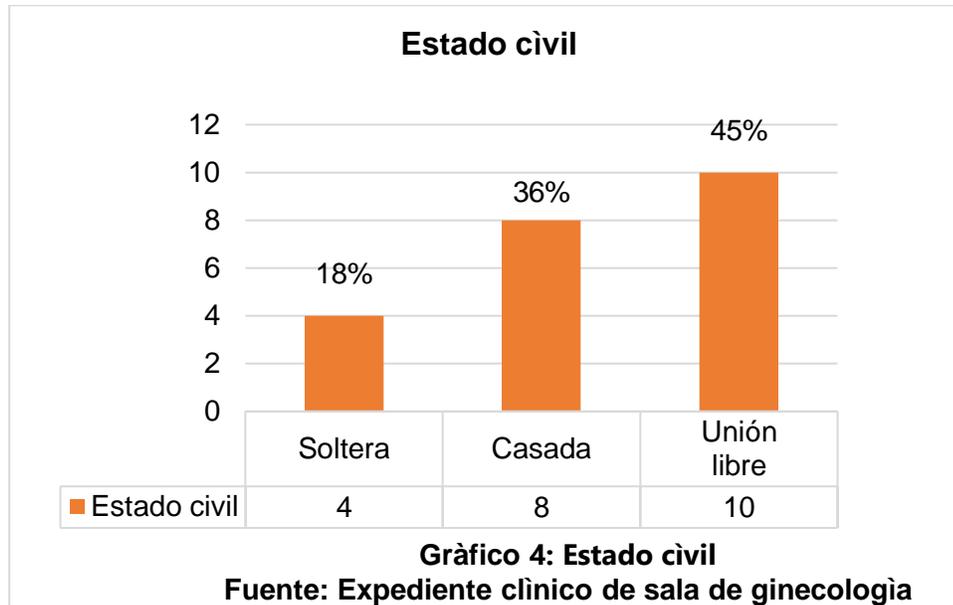
El gráfico 2, trata sobre la edad materna, la cual se considera uno de los factores de riesgo para parto prematuros, por lo tanto, en las adolescentes aumentan probabilidades para desarrollar un embarazo complicado. Las tasas de amenazas de partos pretérminos aumentan en mujeres muy jóvenes, sobre todo por debajo de los 17 años. La causa que desencadena el parto pretérmino en estas gestantes puede estar relacionada con el hecho de ser su primer embarazo o que exista un inadecuado desarrollo del útero. (Calero, 2017)

En el presente estudio, se encontró mayor predominio en el rango de edades de 20-34 años, lo cual equivale al 68.1%. Sin embargo, este grupo etario no representa riesgo para parto prematuro, la mayoría de estas pacientes eran mujeres sanas sin ninguna complicación al momento de la evaluación.



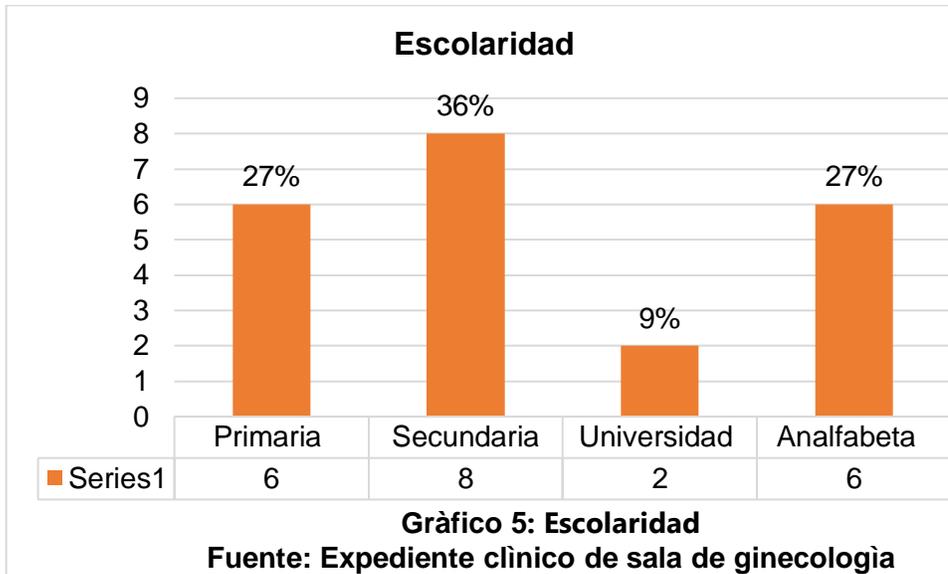
El gráfico 3, consiste en la procedencia de las pacientes tiene gran influencia por la diferencia que existe de accesibilidad a los servicios de salud que tiene las mujeres que habitan en zonas urbanas las que habitan en zonas rurales, la presencia de este factor duplica el riesgo, (ya sea por el número de consultas prenatales, el hacinamiento, menor nivel de instrucción y mayor incidencia de gestantes en uniones inestables) de enfermar o morir. (Calero, 2017)

La mortalidad perinatal es un grave problema de salud, en particular en las zonas rurales. De manera indirecta la mortalidad de los recién nacidos refleja también la disponibilidad de los servicios de salud, así como también los niveles educativos de la madre y las condiciones socio-sanitarias de los hogares, por lo que a las pacientes procedentes de zonas rurales les resulta más difícil para el seguimiento de los servicios de salud. En este caso, se encontró que el 59% son de procedencia urbana, lo que equivale a 13 pacientes, y un 41% procedente de zonas rurales.

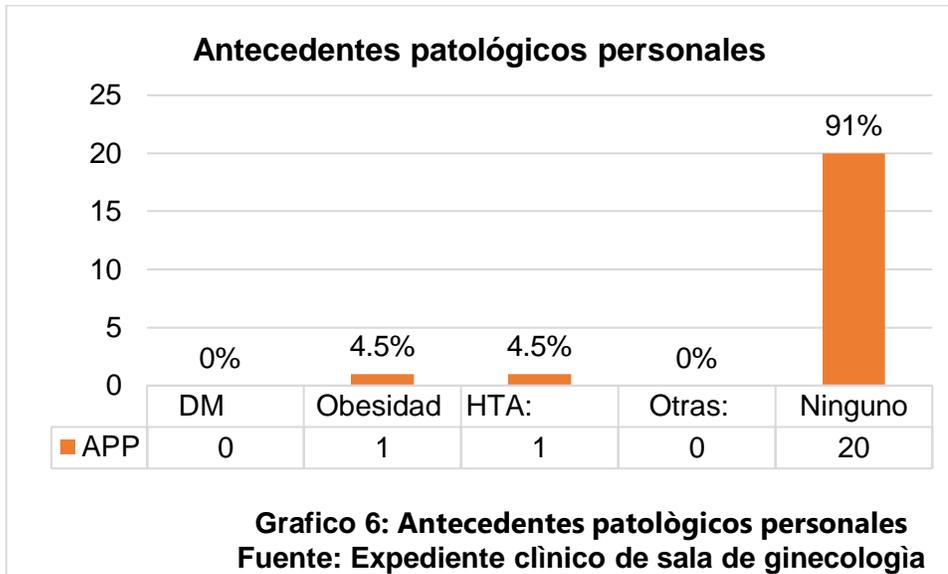


En el gráfico 4, habla sobre el estado civil de las pacientes en estudio. Se ha demostrado que tienen igual riesgo de parto prematuro tanto pacientes que están solteras y las que se encuentran viviendo con sus parejas, ya que las solteras tienden a tener un menor cuidado de su embarazo. De igual manera, las mujeres que viven con sus parejas están asociado el parto pretérmino al maltrato que sufren de sus parejas o al estrés de la vida que llevan. (Casanova, 2007)

Este grafico revela el estado civil de las pacientes, se encontró que el 45% se encuentran en unión libre, esto equivale a 10 pacientes del estudio, así como también el 36% están casadas y un 18% están solteras.



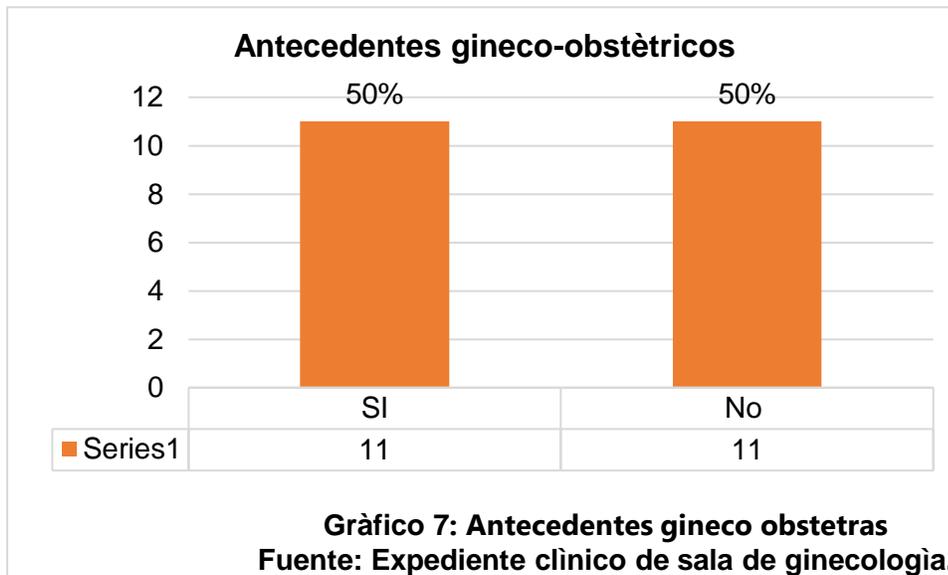
El gráfico 5 trata sobre la escolaridad de las pacientes en estudio, se consideró importante conocer la escolaridad de las pacientes en estudio, ya constituye uno de los factores socioeconómicos influyentes para gestaciones de riesgo, ya que la mayoría al ser adolescentes son de bajo nivel socioeconómico, solteras o sin apoyo social, por lo que sus condiciones no son capaces de generar recursos para el mantenimiento del hogar. Se concluyó que 6 de ellas, cursaron hasta la primaria, 8 de ellas secundaria, solamente 2 son universitarias y el 27% que equivale a 6 pacientes no sabían leer ni escribir.



En el gráfico 6 se habla sobre los antecedentes personales patológicos de las pacientes en estudio, ya que existen varias enfermedades de base materna se han relacionado con el parto pretérmino, como la hipertensión materna, las alteraciones útero-placentarias, las enfermedades infecciosas y las enfermedades cardíacas.

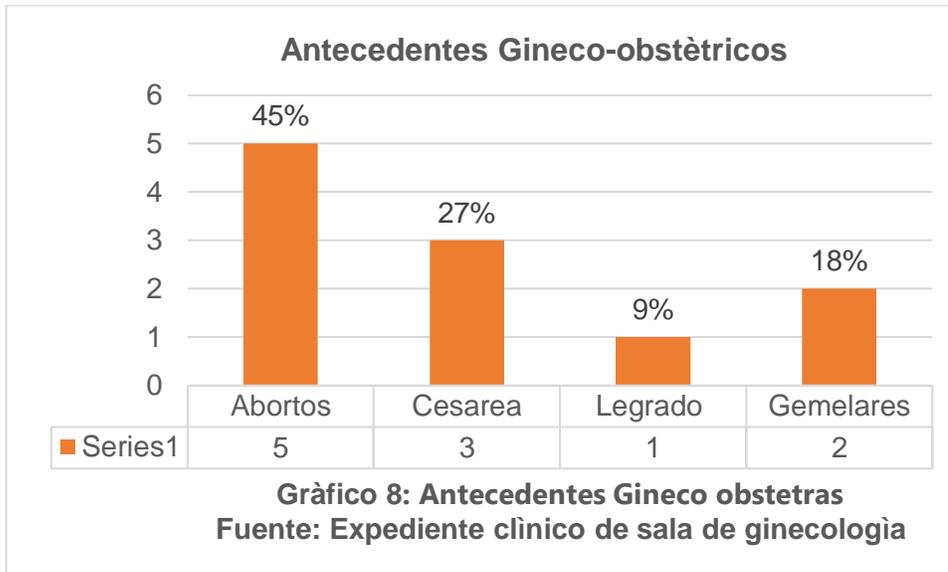
Entre los factores preconceptionales se encuentra un IMC bajo (<19) incrementa el riesgo de parto pretérmino, de igual forma, la obesidad aumenta el riesgo de prematuridad. (Calero, 2017)

Se encontró que el 91% no presenta ninguna patología, a excepción del 9%, que corresponde a 2 pacientes, una con hipertensión arterial y otra con obesidad.

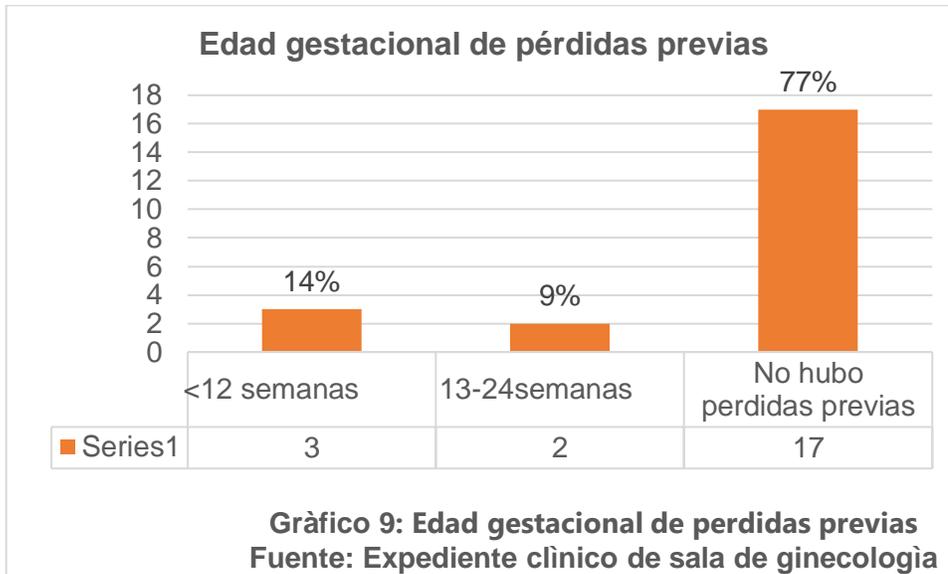


El gráfico 7, trata sobre los antecedentes gineco obstétricos, en donde se incluyen el número de gestaciones previas como factor de riesgo para presentar parto prematuro. Las gestantes nulíparas tienen mayor riesgo. El nivel sociocultural bajo puede verse reflejado como factor de riesgo en la amenaza de parto pretérmino, lo cual es muy probable que tenga una relación directa a un déficit en la atención primaria. Así como también, la rotura prematura de membranas es una enfermedad de gran importancia clínica y epidemiológica, debido a la alta frecuencia de complicaciones materno-fetales asociadas, como: Infección, prematuridad, síndrome de dificultad respiratoria del recién nacido, displasia broncopulmonar y retinopatía por prematurez. (Calero, 2017)

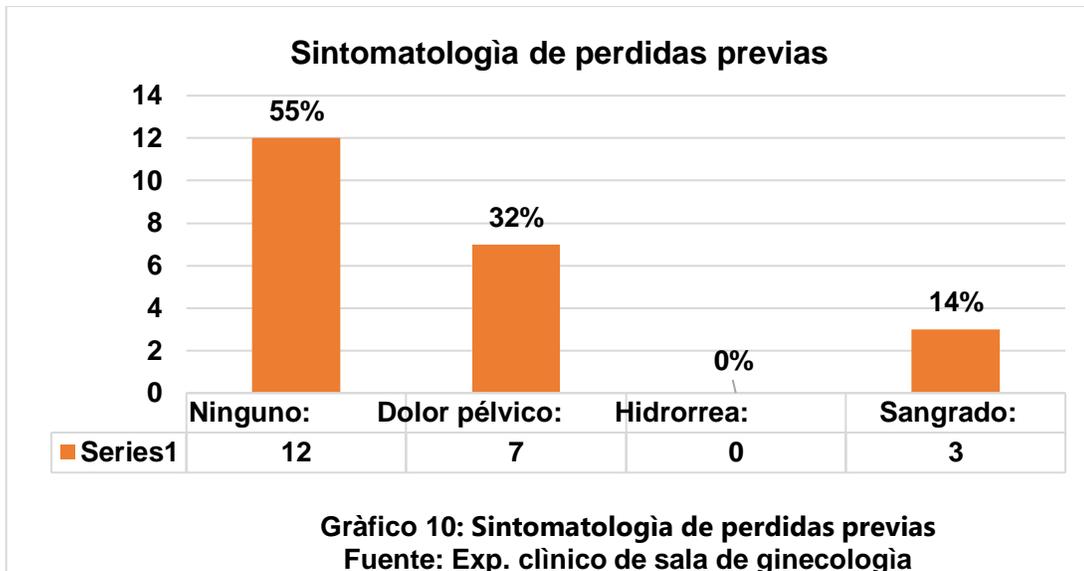
Se encontró que el 50% de las pacientes en estudio presentaron antecedentes gineco-obstétricos y el otro 50% no presentaba, ya que eran primigestas.



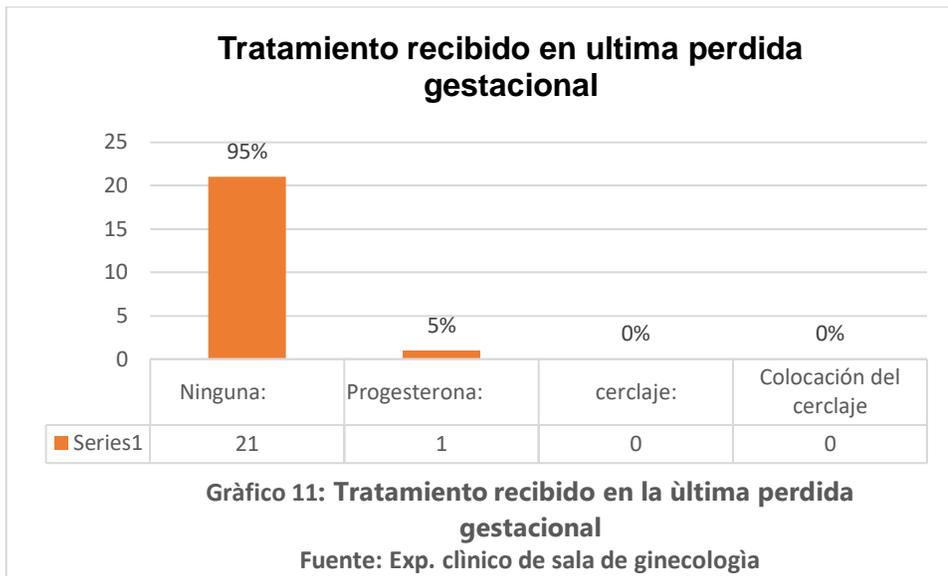
El gráfico 8 trata sobre el 50% de las pacientes en estudio con antecedente gineco-obstétricos, se encontró que el 45% tenían historia de abortos previos, por lo que en el embarazo actual aumentó el riesgo de prematuridad. Así como también, el 27% se les había realizado cesárea en su embarazo anterior, a una paciente del estudio se le realizo legrado y 2 de ellas, es decir, el 18% tenían historial de embarazo gemelar, lo cual representaba un factor de riesgo.



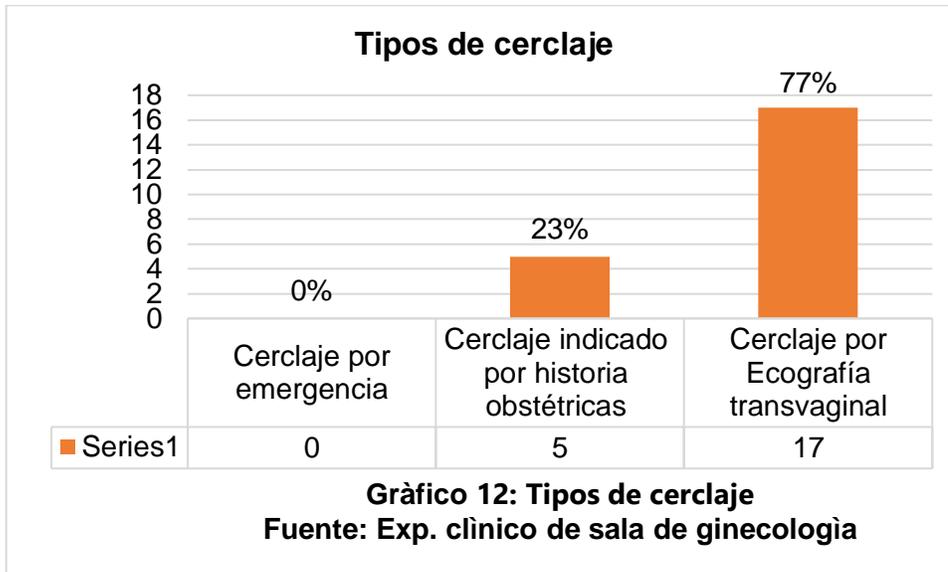
El gráfico 9, trata sobre las pérdidas previas de las pacientes con antecedentes de pérdidas previas. La incompetencia cervical suele manifestarse como pérdidas gestacionales recurrentes por debajo de semana 24 de gestación, habitualmente en ausencia de dinámica uterina u otros síntomas. El 14% de las pacientes en estudio tuvo pérdidas previas antes de las 12 semanas y 9% entre la semana 13 a la 24. En el 77% no hubo pérdidas, ya que eran primigestas.



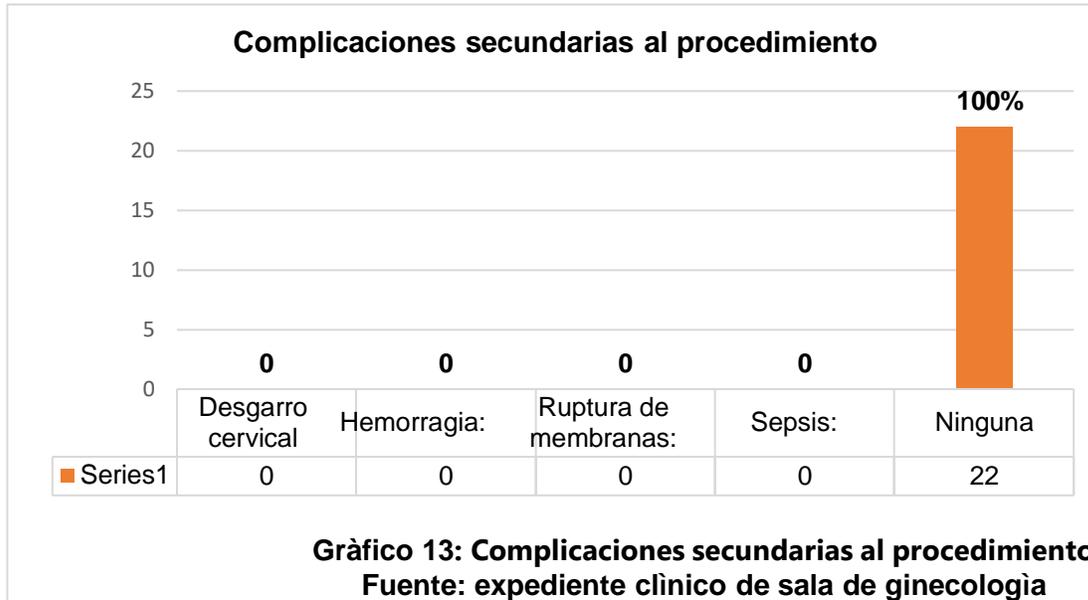
En el gráfico 10, se presenta la sintomatología de perdidas previas, se encontró que el 55%, que equivale a 12 pacientes, no presentaron ningún síntoma, sin embargo, un 32% presento dolor pélvico y solamente el 14% tuvo sangrado.



El gráfico 11, trata sobre el tratamiento que han recibido las pacientes en su última perdida gestacional. Se han adoptado diferentes estrategias para la prevención del parto prematuro, incluida la progesterona vaginal, el cerclaje cervical, así como modificaciones del estilo de vida: dejar de fumar, dieta, ejercicio aeróbico y suplementos nutricionales. En este estudio, el 95% no recibió tratamiento en su última perdida gestacional, ya que 11 de estas pacientes eran primigestas, por lo que no hubo necesidad de recibir tratamiento y el 5%, es decir una paciente recibió progesterona. A ninguna se le colocó cerclaje en su última perdida gestacional.

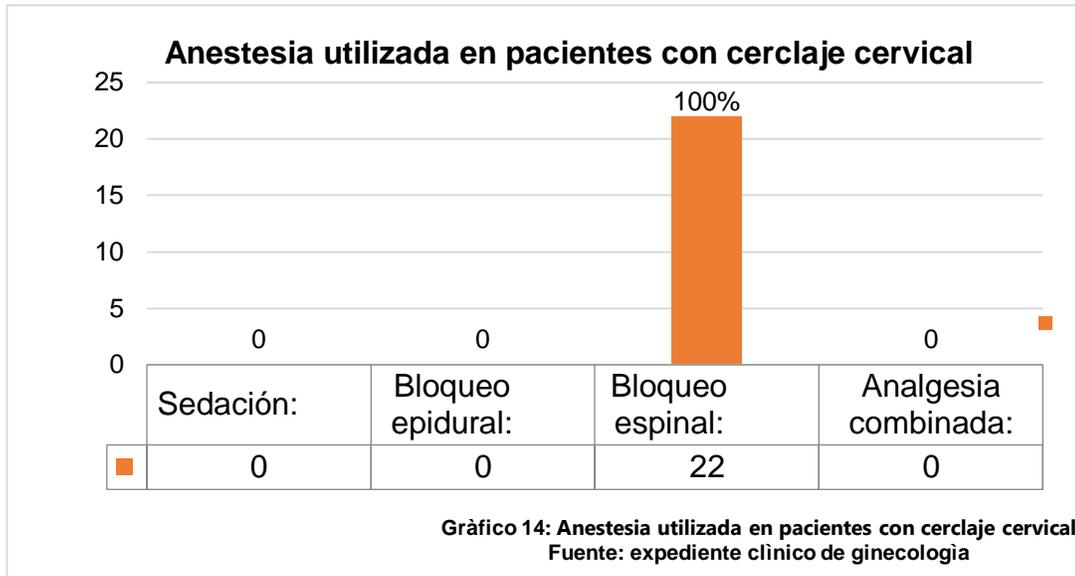


En el gráfico 12, se presentan los tipos de cerclaje, los cuales se aplican como medida terapéutica en casos de longitud cervical acortada y evaluada mediante ultrasonido transvaginal, se realiza en mujeres asintomáticas, pero con factores de riesgo entre la semana 12 y 24 de gestación. En el hospital escuela Cesar Amador Molina, el 77% de cerclaje realizados es por ecografía transvaginal y el 23% es indicado por historia obstétrica y a ningún paciente de este estudio se le colocó cerclaje por emergencia. Cabe recalcar que al 100% del paciente en el presente estudio, se le realizó ecografía transvaginal tempranamente, para su manejo y cuidados oportunos.



En cuanto a las complicaciones (Gráfico 13) de la técnica, Olatunbosun y Dick describen la ruptura prematura de membranas como la complicación más frecuente (1-30%). Luego las contracciones uterinas, el dolor abdominal, las lesiones vesicales y los desgarros cervicales.

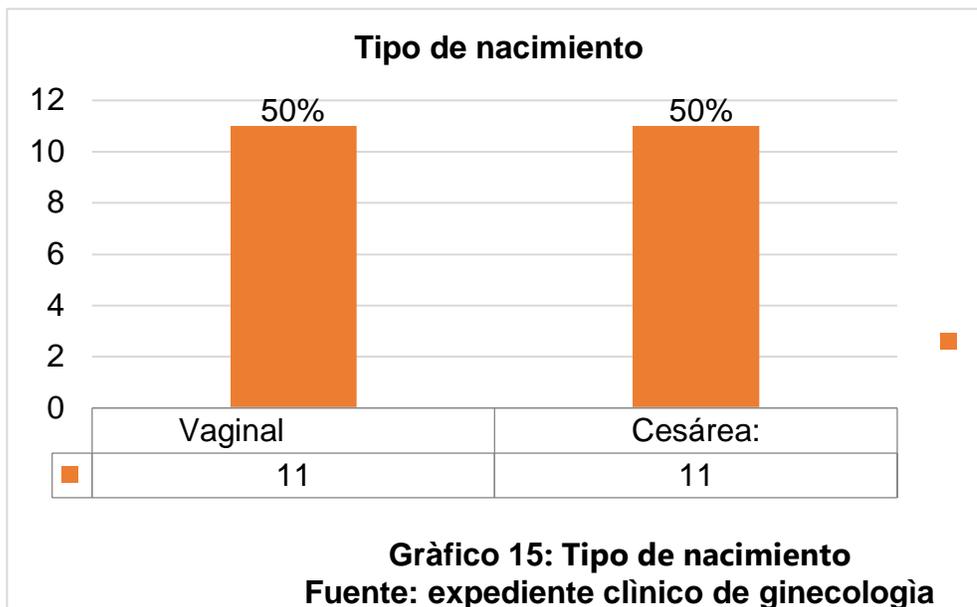
Según la recopilación de información obtenida de los expedientes clínicos del hospital Cesar Amador Molina ninguna paciente tuvo complicaciones inmediatas, ni tardías a la colocación de cerclaje cervical. Las complicaciones en los cerclajes no ocurren de manera frecuente.



En el gráfico 14, trata sobre la anestesia utilizada. El espacio subaracnoideo o espinal que contiene el líquido cefalorraquídeo, se encuentra limitado exteriormente por la aracnoides y en su interior por la piamadre. La anestesia raquídea se logra al introducir un anestésico local en el espacio subaracnoideo, generalmente a través de los espacios intervertebrales lumbares. El cual bloquea la conducción nerviosa. (Rodriguez & Machado, 2018).

En este caso, se prefiere el uso de anestesia espinal ya que presenta un menor riesgo para la madre y el bebé, menor tiempo en hacer efecto, más confiable, la cantidad administrada es menor y con menos fármacos que en la epidural, reduciendo la toxicidad sistémica, por lo tanto, se encontró que el 100% de las pacientes intervenidas recibieron anestesia espinal y ninguna presento complicaciones relacionadas al bloqueo.

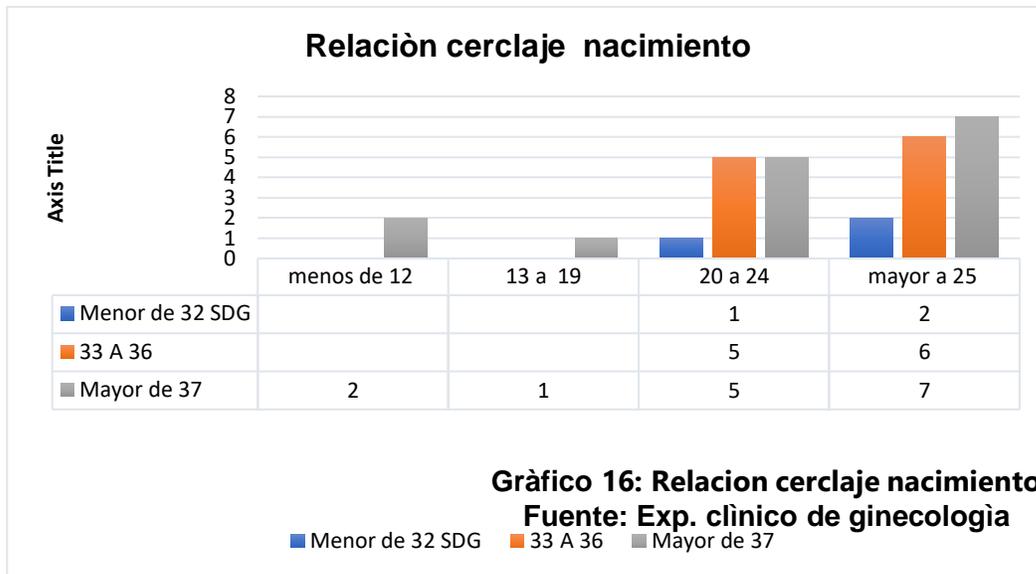
## Resultados perinatales de colocación de cerclaje



Del estudio que se realizó (Gráfico 15) en el Hospital Cesar Amador Molina los 22 cerclajes que equivalen al 100% de nuestra población, el 50 % nace por vía vaginal y 50% por vía cesárea, en lo cual no influye un factor determinante respecto al procedimiento para la finalización de estas gestas, ni el tipo de cerclaje que se realizó.

Según en un estudio realizado por (Ribero, 2021) registran que la vía principal de finalización de estas gestaciones fue parto normal en el 61% de los casos, seguida de cesárea en un 29,3%. De manera que la vía de finalización del embarazo, va en dependencia de la situación en la que se encuentre la paciente.

Las gestas terminadas en cesáreas se realizaron en los embarazos múltiples, los cuales fueron 5 entre ellos 4 gemelares y un trillizo.



(Gráfico 16) Los periodos en los que se realiza un cerclaje no están bien definidos. Ya que diversas literaturas difieren de sus parámetros. Según la normativa 077 del MINSA las pacientes candidatas a cerclaje son las que tienen cérvix menos de 20 milímetros y menos de 22 semanas, sin embargo, también menciona en las estrategias terapéuticas que pacientes que tengan mayor a 24 semanas con acortamiento menor de 25 milímetros también se debe considerar sutura de cerclaje, especialmente si tiene menos de 28 semanas.

Los resultados obtenidos son que 55% de las pacientes tenían una edad gestacional mayor a las 25 semanas, el 31% entre las semanas 20-24, el 4 % entre las semanas 13-19 y el 10 % menos de 12 semanas. No obstante, esto permitió que la mayoría de los partos fueran a término y sin complicaciones aparentes, teniendo Que 52% de los niños naciera a término (Igual o > 37), el 38 % naciera entre las semanas 33-36 y el 10 % menos de 32 semanas.

### Tabla de prolongación de las semanas de gestación

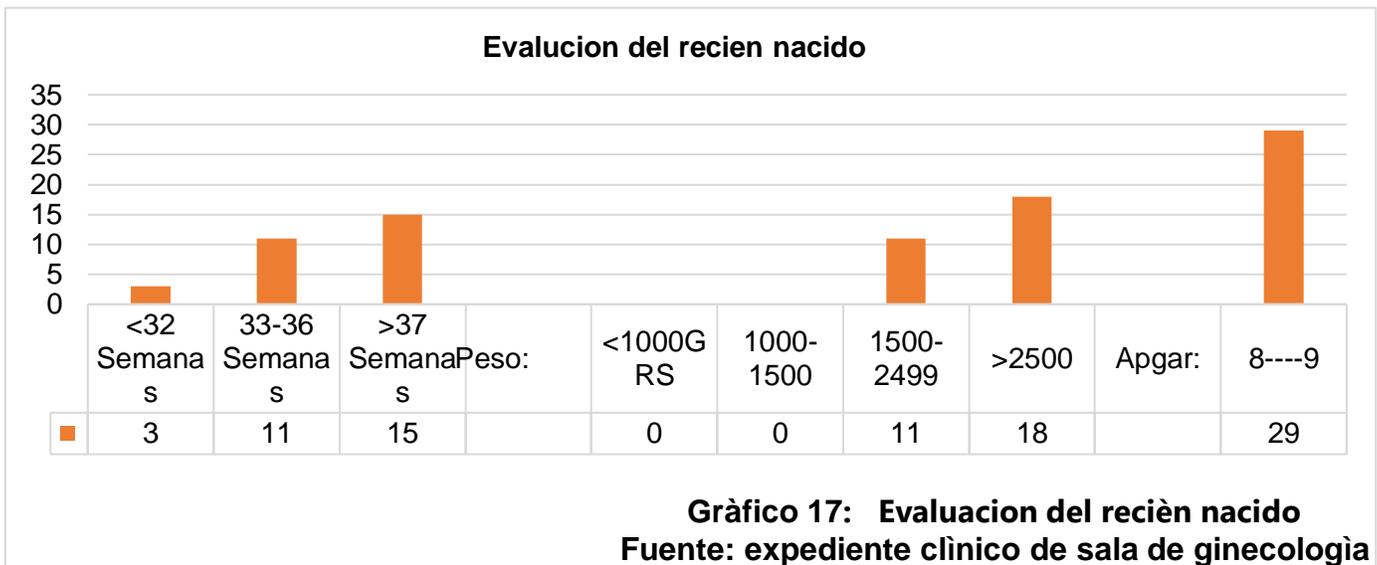
Semana de cerclaje	Semanas de gestación ganadas
Menos de 12 Semanas	25-26 SDG
13-19	18 SDG
20-24	11-18 SDG
> 25	2-13 SDG

Tabla 3

Fuente: Resultados perinatales del cerclaje cervical en pacientes con acortamiento cervical,

La prolongación del embarazo va en dependencia de la situación de cada paciente, el objetivo del cerclaje es que se prolongue al menos por más de 10 semanas, reduciendo la tasa de parto prematuro, se recomienda retirar el cerclaje en la semana 37.

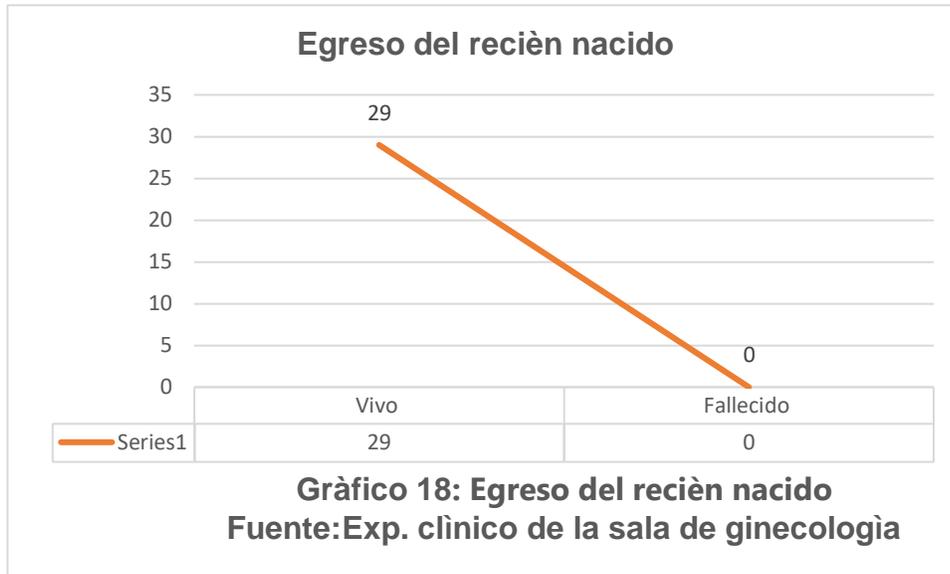
En la tabla se refleja que al menos el 72 % de las pacientes se les prolongo por más de 11 semanas el embarazo, independientemente de la semana en que nació el bebe.



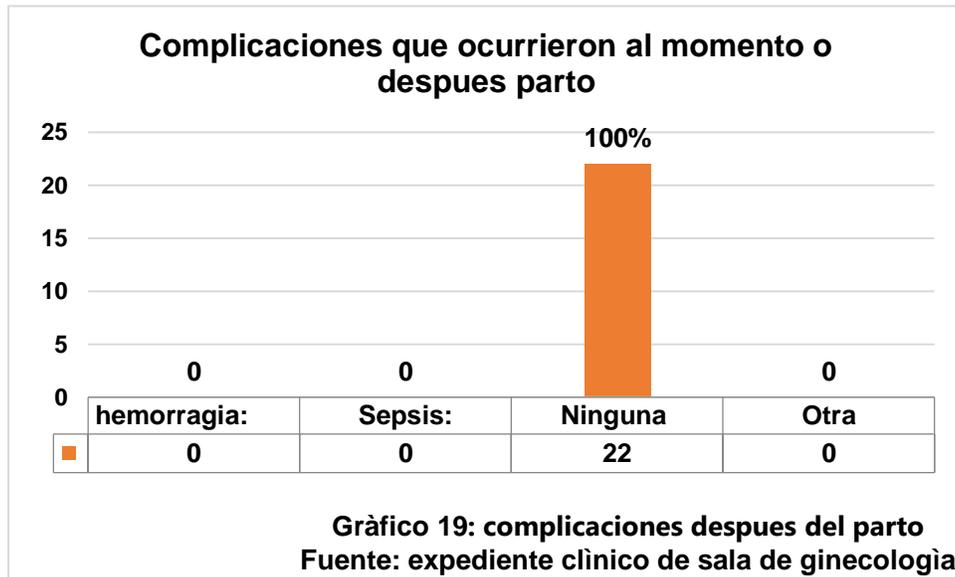
Con el cerclaje se pretende prolongar las semanas de gestación ante sospechas de amenaza de parto pretérmino, (Gráfico 17) reduce la tasa de partos pretérmino antes de 28 y 32 semanas, lo que a su vez reduce las muertes neonatales y los ingresos a sala de neonatología.

Como se refleja en el grafico anterior nació el 51% después las 37 semanas de gestación, el 38% (11) entre las 33-36 semanas de gestación y solo el 10 % (3) menos de las 32 semanas. Siendo así que la mayoría nace a término los pesos de los recién nacidos oscilan mayores a 1500 gr, siendo que el 35 % nace con pesos no menores de 1500 ni mayores a 2500, y el 62 % con pesos mayores a 2500 gr, por lo cual no se tuvieron pesos menores de 1500. El APGAR en todos fue de 8/9 puntos, otro parámetro muy importante en la evaluación del recién nacido.

Según la normativa 011 los neonatos que pesan menos de 2,500 gramos al nacer son aproximadamente 20 veces más propensos a morir y tienen mayor morbilidad que los de mayor peso. Según la OMS, el índice global a nivel mundial de incidencia de bajo peso es de 17%. Se debe de interrogar a la paciente para definir peso anterior. (Normativa 0-11 “Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo, 2015)

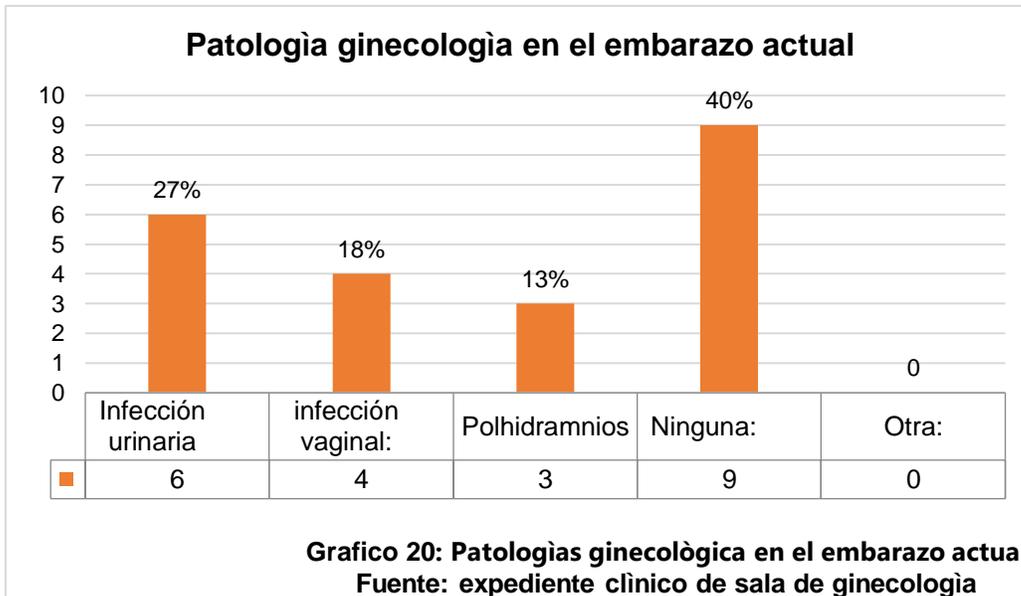


En el egreso de los recién nacidos (Gráfico 18) se obtuvo que el 100% egresó vivo. Sin complicaciones asociadas al cerclaje, sino a la prematurez, las cuales evidencian bajo peso al nacer en el caso de los embarazos múltiples y un caso de dificultad respiratoria los cuales fueron llevados a neonatología para su respectiva atención, sin embargo, egresaron de la unidad de salud vivos.



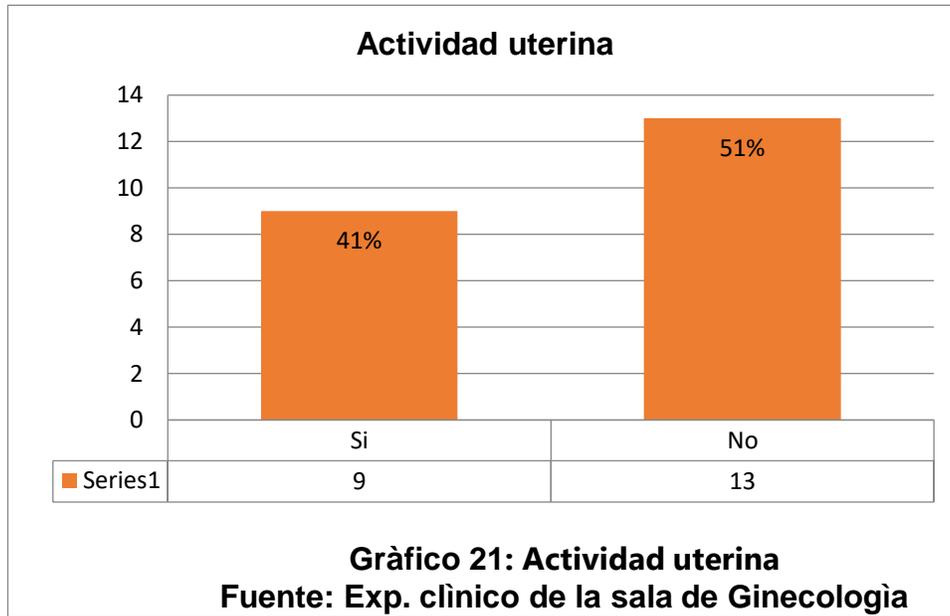
Las complicaciones obstétricas (Gráfico 19) en el estudio que se llevó a cabo, no se encontró registrado en el expediente clínico, ninguna durante y después del parto. La organización mundial de la salud (OMS) define la morbilidad obstétrica directa como resultado de complicaciones obstétricas relacionadas con el embarazo, parto y puerperio, de intervenciones, omisiones, tratamiento incorrecto, o de una cadena de acontecimientos que resulta de cualquiera de los anteriores.

El mayor factor de riesgo para complicaciones se relaciona respecto a la edad, sea en embarazo adolescente o mujeres añosas mayores a 35 años.



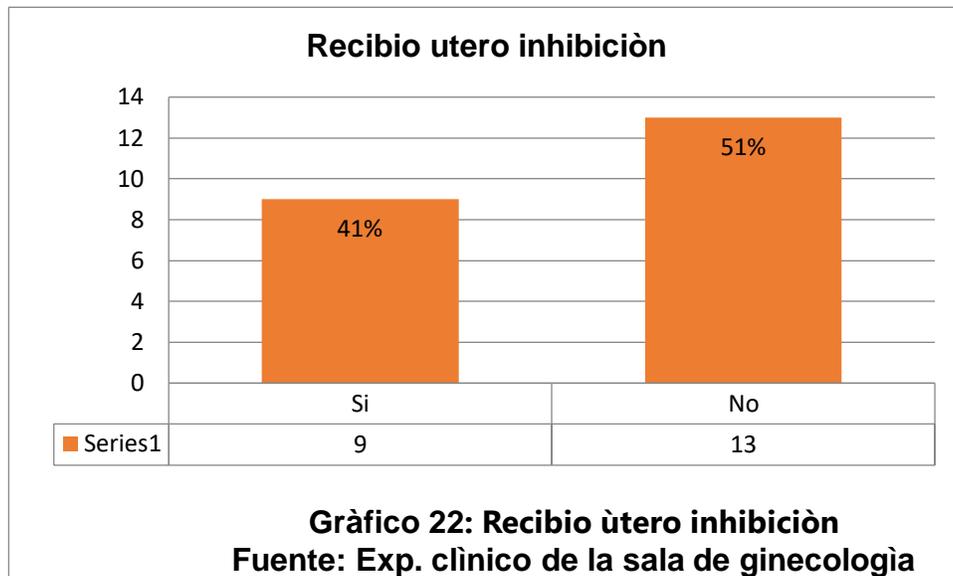
Las patologías ginecológicas durante el embarazo (Gráfico 20) son un motivo importante para desencadenar parto pretérmino y que afectan tanto a la madre como al feto, si la infección está presente y no está tratada al momento del parto, puede ocasionar infecciones en los ojos o neumonía en el bebé. Según un estudio publicado por (Fanite, 2018) la bacteriuria asintomática no tratada es capaz de originar cistitis sintomática hasta 30% de las pacientes y pielonefritis el 50%. Hay múltiples estudios que sustentan que ella está relacionada con la APP, prematuridad, y trastornos del crecimiento fetal. Esto justifica su pesquisa de rutina en prenatal, tratarla es prevenir el parto prematuro. Por otra parte, el polihidramnios tiene una prevalencia de 1 o 2 % en los embarazos, no son tan frecuentes y la mayoría de los casos son leves.

En cuanto a las patologías con las que cursaron las pacientes del Hospital Cesar Amador Molina, en el embarazo actual, se evidencia que el 40 % (9) no tuvo ninguna, el 27% (6) curso con infección urinaria, el 18 % (4) con infección vaginal y 13% (3) con polihidramnios.



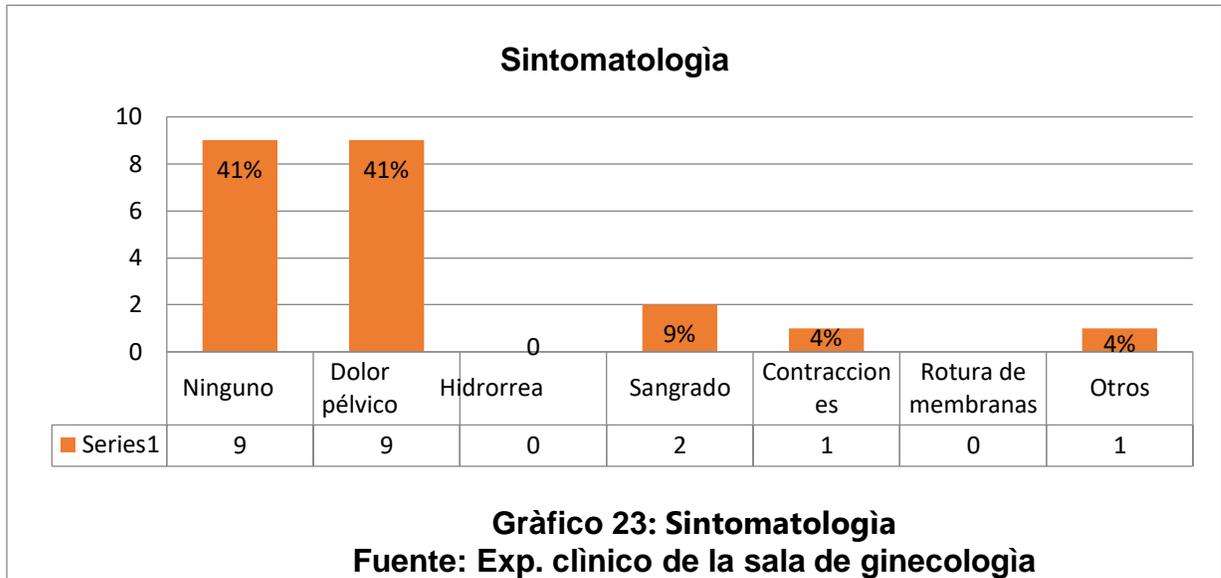
Este grafico representa la actividad uterina (gráfico 21) "Según MINSA (2022) la amenaza de parto pretérmino (APP), es una afección clínica caracterizada por la presencia de contracciones uterinas persistentes, con una frecuencia de 4 en 20 minutos o 6 en 60 minutos, sin dilatación cervical, o cuando es menor a 3 cm, entre las 22 y las 36 semanas y 6 días de gestación".

Las pacientes con acortamiento cervical pueden presentarse a la unidad de salud con actividad uterina, debido a una amenaza de parto pre término, siendo estas ya sintomáticas por la progresión del acortamiento cervical. En las pacientes en estudio, sé encontró que el 41% de las pacientes, presentaban actividad uterina en el momento del ingreso, sin embargo, el 51% de las pacientes en estudio, no presentaban actividad uterina, ya que el acortamiento cervical sus modificaciones son indoloras.



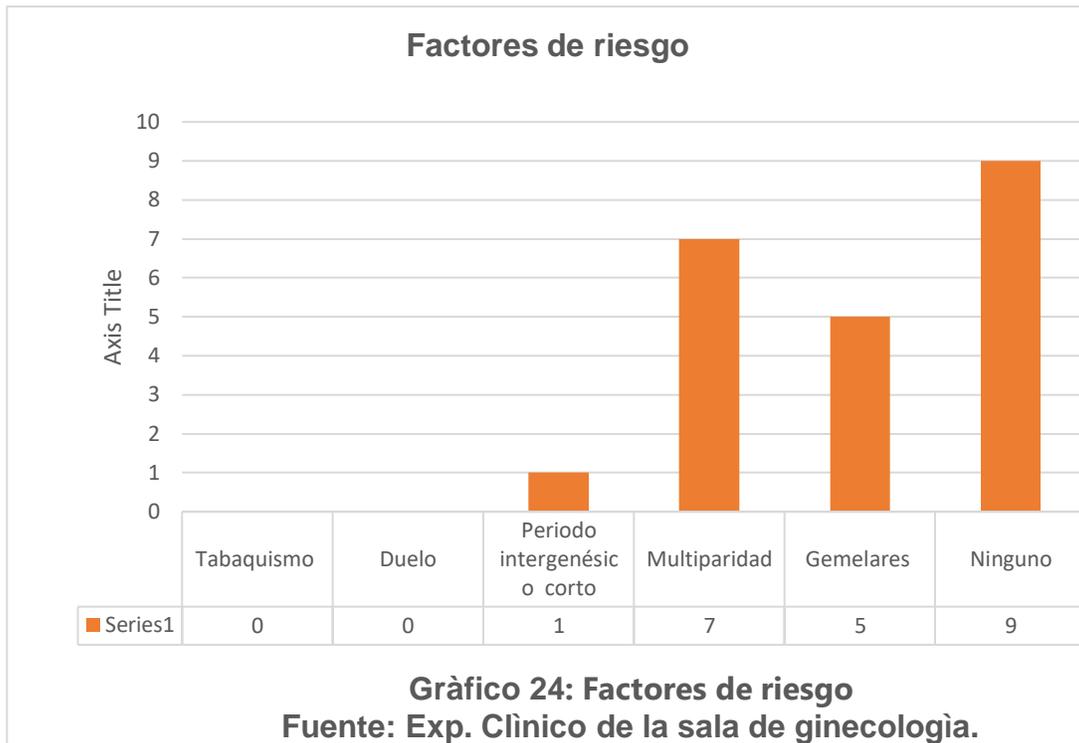
Las pacientes con actividad uterina reciben útero-inhibición (gráficos 22) según MINSA 2022, estas pacientes pueden ser tratadas de manera ambulatoria, cuando no hay modificaciones cervicales palpables, tratándose de manera directa la causa que está llevando a la amenaza de parto pretérmino, en las pacientes con dinámica uterina más modificaciones cervicales, se inicia el uso de tocolíticos, siendo la nifedipina el útero inhibidor de preferencia, ya que en comparación con otros, este favorece a prolongar las horas de parto pretérmino.

En el caso de las pacientes que presentan amenaza de parto pretérmino, es de vital importancia utilizar tocolíticos, en este caso nifedipina, por su actividad útero-inhibidora, lo cual disminuye las contracciones uterinas y el tono muscular del miometrio, en las pacientes en estudio además de la dinámica uterina, estas presentaban modificaciones cervicales palpables porque fueron tratadas con tocolíticos, por lo que el 41% de las pacientes recibieron útero inhibición y el 51% de las pacientes no recibieron ningún tipo de útero inhibición ya que estas pacientes no presentaban actividad uterina y modificaciones cervicales.



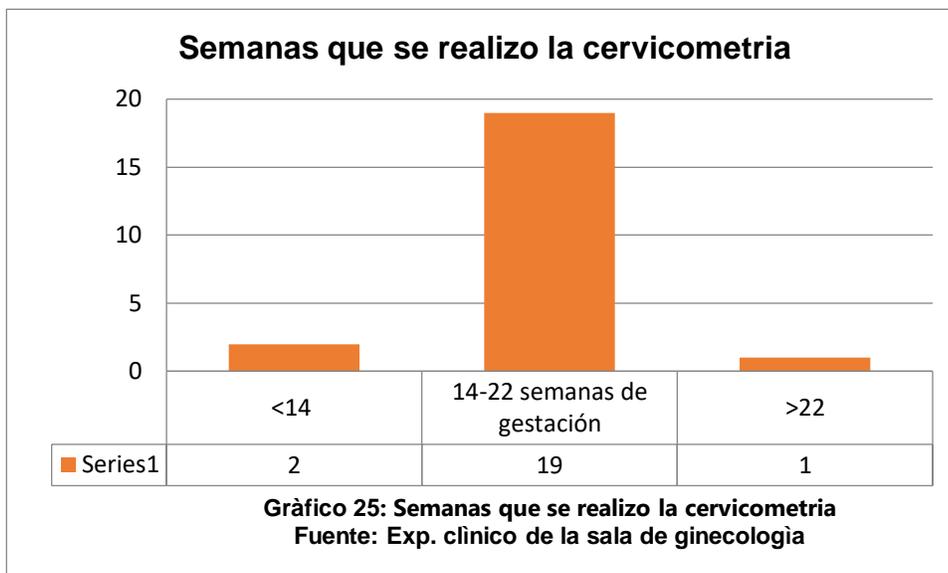
Las pacientes con amenaza de parto pretérmino (gráfico 23) MINSA, 2022  
 Síntomas: Sensación de peso en hipogastrio, puede o no existir dolor intermitente abdominal de predominio en hipogastrio y que se irradie o no a la región lumbo-sacra.  
 Signos: Salida de flujo vaginal mucoide o sanguinolento, contracciones uterinas persistentes dolorosas o no dolorosas comprobadas clínicamente y/o registros electrónicos de frecuencia 2 cada 10 minutos con duración palpatoria de 30 segundos y que están presentes durante un lapso de 60 minutos o más; también hay modificaciones cervicales con dilatación menor de 3 cm.

Las pacientes con acortamiento cervical, presentan modificaciones cervicales indoloras, son asintomáticas, hasta llegar al parto, por lo que las pacientes en estudio del HECAM, se encontró que el 41% tenía dolor pélvico, el 9% sangrado, el 4% se relaciona a contracciones uterinas, 41 % no presentaron ninguna molestia y el 4% presento cefalea.



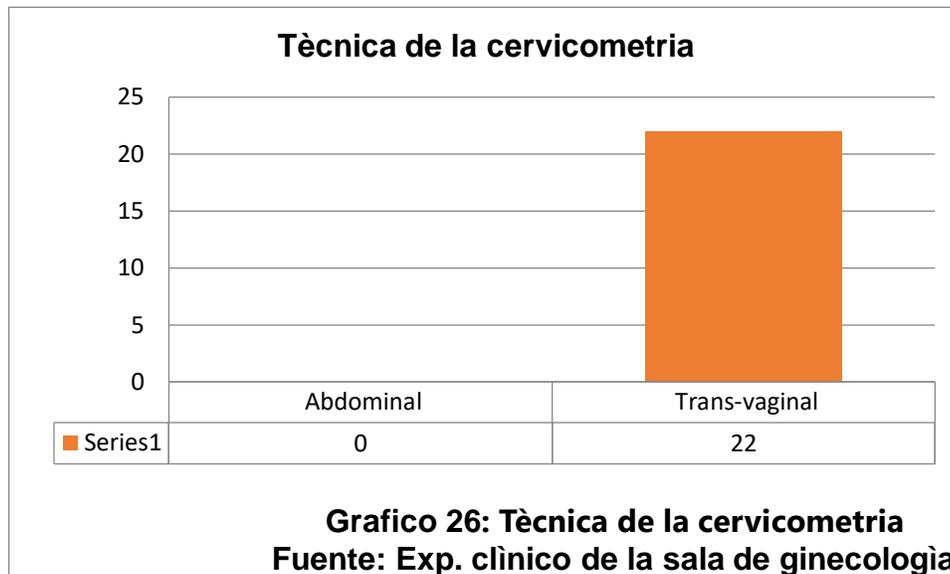
Los factores de riesgos representan la (gráfica 24) "Según MINSA, (2022) de los partos pretérminos, el 85% ocurren en mujeres sin factores de riesgo, por lo cual todas las embarazadas son candidatas a tamizaje de longitud cervical de forma preventiva". La mayoría de las mujeres con insuficiencia cervical no tienen factores de riesgo conocidos. El riesgo global de recurrencia de pérdidas fetales debidas a una insuficiencia cervical es probablemente de  $\leq 30$ , lo que trae la cuestión de cuál es el papel de las anomalías estructurales. El riesgo es mayor para las mujeres con  $\geq 2$  pérdidas fetales previas en el segundo trimestre.

Siendo el acortamiento cervical un marcador importante para el parto pre término, se consideró necesario conocer los factores de riesgo, esta grafica refleja que el 5% tenían un periodo intergenésico corto, se caracteriza por la falta de remodelación del cuello uterino, el 32% eran mujeres múltiparas, 23% embarazos gemelares y el 41% no presentaban ningún factor de riesgo.



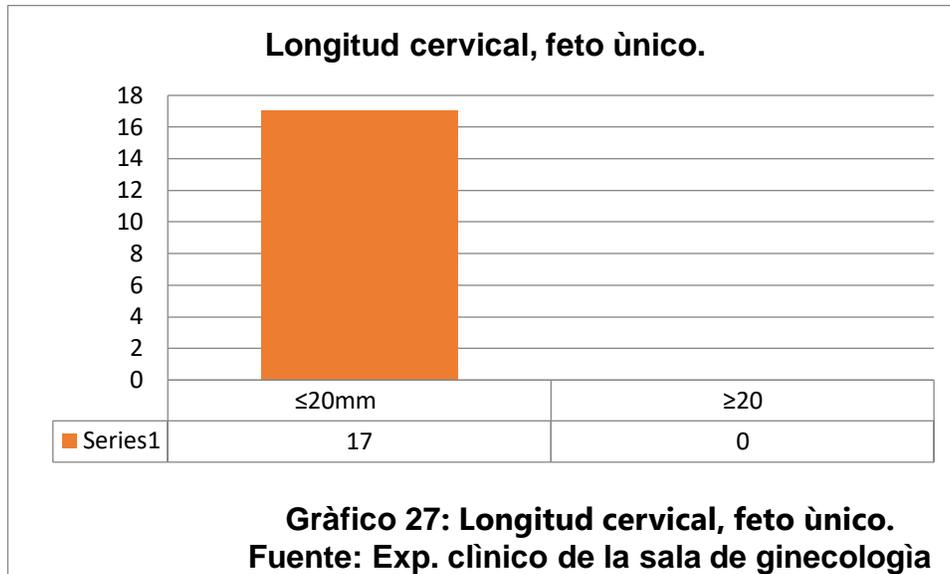
Resulta importante conocer las semanas en que se tiene que realizar la cervicometría, (Gráfico 25) por lo que el "MINSA, (2022) "Toda paciente que ingrese a los servicios hospitalarios mayor a 14 semanas debe de garantizarse una longitud cervical transvaginal y registrarse en el expediente clínico independiente de la causa de ingreso".

La cervicometria valora la longitud cervical de las pacientes, mediante la técnica transvaginal, por lo que es importante realizarla en las semanas de gestación correspondientes, se les realiza entre las semanas de gestación 14-22, ya que se detecta una longitud cervical menor de 20 mm en el caso de embarazos únicos y gemelares menor de 25 mm, ofreciendo imágenes detalladas del cuello del útero, siendo de gran importancia para predecir y evitar un inminente parto pre término, se observa que el 9% de las pacientes se le realizo antes de las 14 semanas de gestación, 86% de las pacientes se les realizo entre las 14 y 22 semanas de gestación y el 5% de estas pacientes se les hizo después de las 22 semanas de gestación.



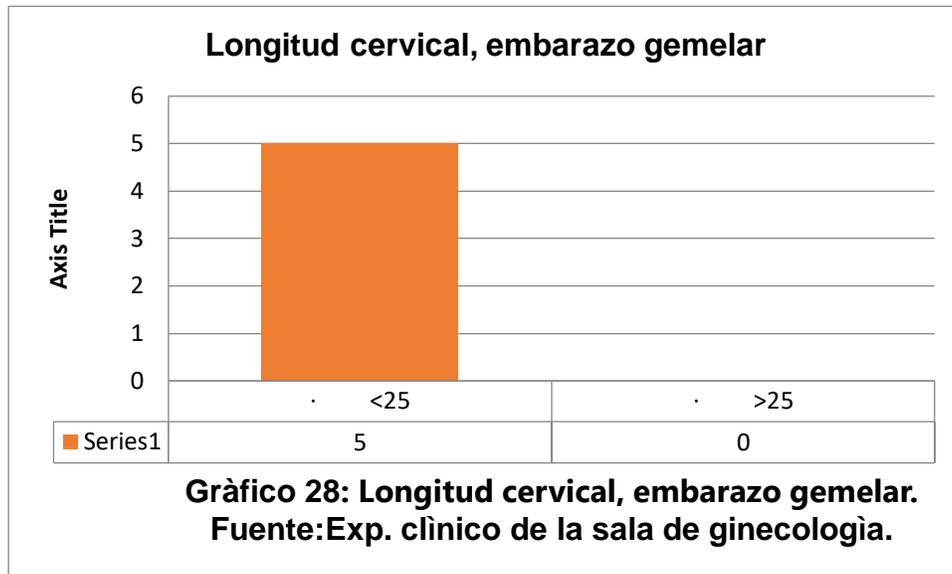
La técnica de la cervicometría (gráfico 26) Según Casas (2016) existen tres tipos de abordaje para la medición de la longitud cervical: La ecografía transabdominal, ecografía transvaginal y ecografía transperineal. A pesar de que cada una de ella tiene sus beneficios, la ultrasonografía cervical transvaginal ha demostrado ser una forma eficaz para medir la longitud del cérvix, a diferencia del abordaje transabdominal.

La técnica transvaginal, es el método que resulta ideal, ya que se puede visualizar de manera detallada las estructuras anatómicas del cuello uterino, por lo que representa la técnica que se utiliza en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, ya que el 100% de las pacientes, se les realizo ecografía transvaginal.



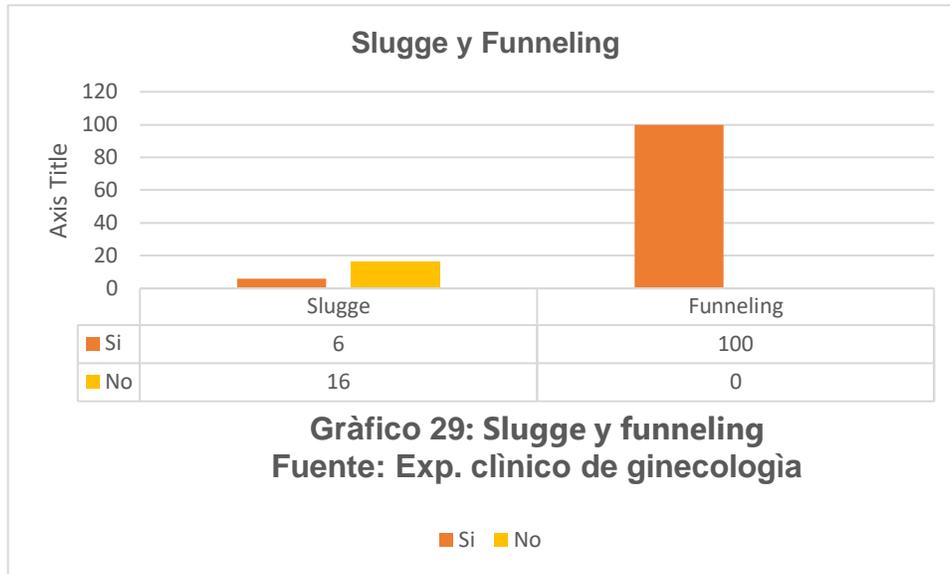
El gráfico 27 representa la longitud cervical en embarazo único según minsa (2018) cuando el embarazo es con feto único, el riesgo es alto si la longitud cervical por ultrasonido es menor 15 mm (para efectos diagnósticos se considera 15 mm, para fines de manejo hospitalario se ingresa toda paciente con 20 mm inclusive o menos de longitud cervical).

Mediante la realización de la cervicometría si la longitud cervical en las pacientes con embarazo único, es menor de 20 mm, son candidatas a un parto pre término, por lo que se previene mediante la realización del cerclaje cervical para prolongar las semanas de gestación, en las 17 pacientes con embarazos únicos se encuentra que un 100%, presentaban una longitud cervical menor de 20mm.



En el gráfico 28 representa la longitud cervical en embarazo gemelar, según Minsa (2018) en embarazo gemelar el riesgo es mayor cuando la longitud cervical es de 25 mm o menos. (toda paciente con embarazo gemelar y longitud cervical menor a 20 mm independiente de la edad gestacional debe ingresarse para completar estudios. el manejo ambulatorio dependerá de hallazgos y evolución clínica.

La longitud cervical en embarazo gemelar, tiene que ser menor de 25mm, para que la paciente presente acortamiento cervical, este grafico el 100% de las pacientes presentan una longitud cervical menor de 25mm.

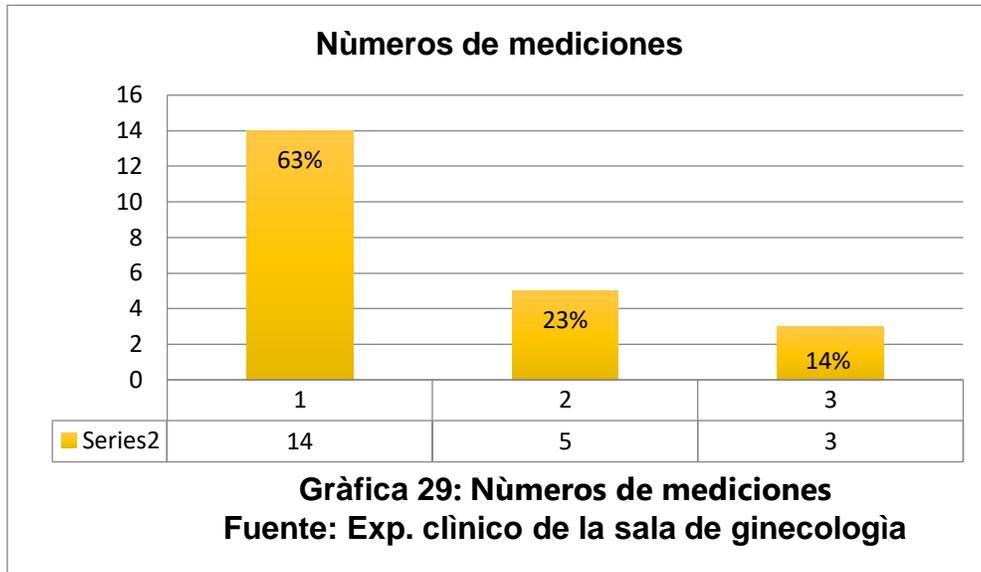


El funneling es muy importante el gráfico 29, representa los datos obtenidos, según González (2021), En la figura del funelling se mide la longitud y se calcula el porcentaje de tunelización. La existencia de esto último a partir del orificio cervical interno requiere cuando menos que esa especie de embudo se dilate 5 mm, con vértice en el canal cervical. La amplitud del túnel se corresponde con la dilatación del orificio cervical interno y es posible medir su longitud funcional. Los vocablos que definen los cambios anatómicos y morfológicos cervicales durante el embarazo en formas de Y, U y V. La primera de esas configuraciones (también descrita en T) es la forma normal; la segunda, una curva exagerada; y la tercera, la tunelización como tal, consistente en la separación de puntos de unión del OCI de 5 mm o más.

El funneling es la dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical, la manifestación tardía de este evento ocurre cuando las membranas protruyen por el orificio cervical externo, la existencia de este requiere al menos una especie de embudo en el orificio interno de al menos 5mm. El siguiente grafico representa el funneling, el cual el 100 % de las pacientes presentaron un funneling positivo.

El sludge según Padilla Iserte (2012) el sludge es un hallazgo ecográfico casual de material hiperecogénico flotando libremente en el interior del líquido amniótico en las proximidades del orificio cervical interno, encontrado en la exploración cervical mediante sonda transvaginal. Se ha demostrado que su presencia actúa como factor de riesgo independiente, aumentando la incidencia de parto prematuro, ruptura de membranas pretérmino, invasión microbiológica en pacientes con bolsa íntegra y corioamnionitis histológica en aquellas gestantes que lo presentan, con la consiguiente repercusión negativa en los parámetros de morbimortalidad materno fetal.

El Sludge indica la presencia de partículas flotantes en el líquido amniótico, cerca del orificio cervical interno, se caracteriza por la respuesta inmune de la invasión de microorganismos en el líquido amniótico que tiene que ser estéril. El 73% de las pacientes en estudio no presentaban Sludge y el 27% de estas pacientes tenían Sludge positivo, estas pacientes fueron tratadas con antibióticoterapia.



En el gráfico 29 se comenta los números de mediciones que se deben de realizar por lo que según Minsa (2018) toda paciente que ingrese a los servicios hospitalarios de cada unidad, con edad gestacional mayor a 14 semanas, debe contemplarse la longitud cervical en el expediente clínico independientemente de la causa de ingreso.

Todas las mujeres que son captadas en la unidad de salud con antecedentes de parto pretérmino: Se deberá realizar medición entre 14 y 24 semanas de gestación cada 3 semanas, se cita por una segunda vez si la longitud cervical es mayor de 30 mm y se discontinúa si está en su segunda cita continúa siendo mayor de 30mm, en las pacientes sin antecedentes, la medición se realiza entre las 20-24, si es menor de 30mm, se continuo seguimiento. En el siguiente grafico se representa que el 63% de las pacientes, solo se les realizo una cervicometria, el 23% de las pacientes se les realizo 2 cervicometría y el 14% de las pacientes 3 mediciones.

## Capítulo V

### 5.1 Conclusiones

Las pacientes del presente estudio oscilan entre las edades de 20 a 34 años. Sin embargo, este grupo etario no representa riesgo para parto prematuro, la mayoría de estas pacientes eran mujeres sanas sin ninguna complicación al momento de la evaluación. Así como también la procedían de la zona urbana, se encontraban en unión libre, una parte de la población eran analfabetas. En cuanto a los antecedentes personales patológicos, no tenían antecedentes y una parte que presentaban obesidad e hipertensión. Por otra parte, la mitad de nuestro universo tenían antecedentes gineco obstétricos, entre los que destacaban 5 abortos, 3 cesáreas, 1 legrado y 2 con historia de embarazo gemelar.

En los criterios ecográficos de las pacientes en estudio, se identificó que las pacientes se les realizó la cervicometría, entre las 14 y 22 semanas de gestación, utilizándose la técnica transvaginal, siendo en los embarazos únicos la longitud cervical menor de 20 mm y en embarazo gemelar menor de 25mm, todas con funneling positivo y las que presentaban slugge positivo, fueron tratadas con antibiótico terapia,

El cerclaje cervical prolongo la gestación por más de 11 semanas en la mayoría de las pacientes, independientemente de la semana en que se les aplico el cerclaje, lo que permitió que la mayoría de los recién nacidos tuvieran edades gestacionales mayor de 37 semanas y menos de 41 semanas, a diferencia de los partos múltiples que nacieron entre las semanas 33 y 36, sin embargo no se evidencio ninguna complicación antes o durante el parto, lo que redujo la mortalidad neonatal y las complicaciones obstétricas que llevan a la hospitalización de la paciente, no se encontró relevancia en la vía de nacimiento en la vía de nacimiento ya que la mitad de la población tuvieron partos y la otra mitad fue por cesárea, sin relación con la aplicación del cerclaje, así mismo se obtuvieron pesos mayores a 1500 gr que ubican a los recién nacidos según la clasificación de pesos y edades en: adecuados para edad gestacional , con un APGAR

normal en todos. Los embarazos gemelares tuvieron ingreso a neonato por ganancia de peso, sin embargo, todos egresaron vivos de la unidad de salud y sin complicaciones aparentes.

## **5.2 Recomendaciones**

1. Culturizar a las pacientes sobre riesgos y beneficios, de la realización y no realización de los controles tempranos de su embarazo.
2. Tratar de realizar una captación temprana del embarazo en el primer trimestre con el objetivo de implementar estrategias tempranas, para lograr resultados favorables para la paciente y el bebé.
3. Emplear en el área de estadísticas el cierre del expediente clínico como: cerclaje cervical de McDonald o de Shirodkar para llevar un mejor control y orden de las pacientes que se les realizó cerclaje cervical.

### 5.3 Bibliografía

- Colegio Estado Unidense de obstetras y Ginecologicos. (2018). *COG Practice Bulletin, No. 234: Prediction and prevention of spontaneous preterm birth*. Estados Unidos: Obstet Gynecol .
- Alvarez. (2019). *Cerclaje Uterino*. Barcelona, España: Centro de medicina fetal y neonatal de Barcelona.
- Calero, L. (2017). *Factores de riesgo asociados a amenaza de parto pretermino en mujeres atendidas en el servicio de ginecología y obstetricia del hospital Gaspar Garcia Laviana*. Rivas, Nicaragua: Universidad Nacional Autonoma de Nicaragua.
- Casas, A. M. (2016). *Diagnóstico y prevención del parto pretermino*. Universidad Libre seccional Barranquilla, Colombia.
- Castro, A. M. (2010). *Incompetencia cervical: diagnóstico y tratamiento*. Universidad Libre seccional, Colombia .
- Chen, X. (2018). *Gestacion Multiple* . Limón, Costa Rica: Revista Medica Sinergia.
- JORGE A. CARVAJAL / MARÍA ISABEL. (2022). XIII EDICIÓN MANUAL DE OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA. *Manual de obstetricia y ginecologia*, 198.
- Víctor Miranda H.1, J. A. (2016). *ANALISIS CRITICO DEL MANEJO DE LA INCOMPETENCIA CERVICAL*. Revista chilena de obstetricia y ginecología.
- Escobar, F. (2012). Abordaje de parto pretermino *revista medica de costa rica y centroamerica*. Costa Rica.
- Fanite, P. R. (2018). Amenaza de parto prematuro e infección urinaria. revista *SCIELO*, volumen 32-.
- FECOPEM. (2018). *Federación colombiana de asociaciones de perinatología y medicina materno fetal*. Colombia volumen 2 .
- Samuel R. Federacion Argentina de sociedades de Ginecologia y obstetricia . (2021). Cerclaje transvaginal. *volumen 20 numero 2*.
- González, V. L. (2021). *Evolución del Cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo*. Managua .
- Hernandez, R. F. (1999). metodología de la investigacion. En D. F. México. Mexico,D:F: Editorial Mc. Graw Hill.
- Kliegman, R. M. (2020). *Nelson tratado de pediatria, el feto Y el recién Nacido*. España: Ediciones journal.
- MINSA. (2018). *Normativa 109 "Protocolos para la atencion de las complicaciones obstetricas"*. Managua.
- MINSA. (2018). *Normativa 077, protocolos para alto riesgo obstetricos* . Managua, Nicaragua.

- Normativa 0-11 "Normas y protocolos para la atención del recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo. (2015). *MINSA*. Managua.
- Normativa-077. Protocolo para abordaje del alto riesgo obstétrico. (2022). *MINSA*. Nicaragua: Ministerio de salud.
- Osorio, H. J. (2015). *Resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento*. Managua: Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua.
- Padilla Iserte, P. R. (2012). *Sludge amniótico como marcador ecográfico*. ARGENTINA Elsevier.
- Parodi, K. (2018). Acortamiento cervical y su relación con el parto pretermino. *Revista de Facultad de ciencias Médicas*, Lima, Peru.
- Perinatal, I. N. (2013). *Guías de prácticas clínicas y de procedimientos en obstetricia y perinatología*. Peru.
- Quea, R. T. (2017). *Cervicometría ecográfica como Vaticinador Delaware parto pretérmino en mujeres atendidas*. Bolivia.
- Revista Oficial de la Sociedad Española de ginecología y obstetricia. (2020). *Progresos de ginecología y obstetricia . Parto pretermino*, 39.
- Ribero L, C. (2021). Cerclaje Cervical Transvaginal. Experiencia de 10 años. *FASGO*, vol 21.
- Rodríguez, G. T., & Machado, V. (2018). Anestesia epidural y Anestesia espinal en pacientes cesareadas. *MULTIMED*, 17.
- Rodríguez, O. (2010). *Parto pretérmino. Valor de la ultrasonografía vaginal*. En: *Ultrasonografía diagnóstica fetal, obstétrica y ginecológica*. La Habana: Editorial Ciencias Médicas.
- Selina, M. (2011). *Amenaza de parto prematuro. Valor de la cervicometría y la fibronectina. Actualización en obstetricia y ginecología*. . Mexico.
- Sequeira, v. y. (1997). *Investigar es Fácil I y II*. Editorial Nacional Autónoma de Nicaragua , Managua.
- Soberon, M. S. (2018). *análisis de la implementación del consenso de uso de progesterona en mujeres embarazadas con diagnóstico de amenaza de parto prematuro*. Cordoba.
- Torres, L. O. (2020). *infección urinaria*. Mexico: Asociación para el progreso de la biomedicina .
- Vargas. (2017). *Factores asociados al parto pretermino en pacientes ingresadas en el servicio de gineco-obstetricia del hospital escuela Carlos Roberto Huembes*. Nicaragua.

## 5.4 Anexos

**ANEXO Tabla No. 3**

**OPERACIONALIZACION DE VARIABLES**

<b>Variables</b>	<b>Subvariables</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Pregunta</b>	<b>Dirigida</b>	<b>Instrumento</b>	<b>Observaciones</b>
Cerclaje cervical	Características sociodemográficas	Edad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;20 años</li> <li>• 20-34 años</li> <li>• ≥35años</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se encontró una mayor prevalencia de edades en el rango de 20-34 años, lo cual equivale al 68.1.
		Localidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Urbana</li> <li>• Rural</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 59% son de procedencia urbana, lo que equivale a 13 pacientes, y un 41% procedente de zonas rurales.
		Escolaridad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Primaria</li> <li>• Secundaria</li> <li>• Universidad</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se concluyó que 27% curso hasta la primaria, el 36% secundaria, solamente el 9% son

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna</li> </ul>			universitarias y el 27% que equivale a 6 pacientes no sabían leer ni escribir.
		Estado civil	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soltera</li> <li>• Casada</li> <li>• Unión libre</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 45% se encuentran en unión libre, esto equivale a 10 pacientes del estudio, así como también el 36% están casadas y un 18% están solteras.
Características obstétricas		Antecedentes patológicos personales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DM</li> <li>• HTA:</li> <li>• Cardiopatías</li> <li>• Asma:</li> <li>• Otras:</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 91% no presenta ninguna patología, a excepción del 9%, que corresponde a 2 pacientes, una con hipertensión arterial y otra con obesidad.
		Antecedentes gineco-obstétricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestas previas</li> <li>• Partos</li> <li>• Aborto</li> <li>• cesárea:</li> <li>• legrados:</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 50% de las pacientes en estudio presentaron antecedentes gineco-obstétricos y el otro 50% no presentaba,

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• parto pre terminó:</li> <li>• Ninguno</li> </ul>			ya que eran primigestas.
		Edad gestacional de pérdidas previas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;12 semanas</li> <li>• 13-24 semanas</li> <li>• ≥25 semanas</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 14% de las pacientes en estudio tuvo pérdidas previas antes de las 12 semanas y 9% entre la semana 13 a la 24. En el 77% no hubo pérdidas, ya que eran primigestas.
		Sintomatología en pérdidas previas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguno:</li> <li>• Dolor pélvico:</li> <li>• Hidrorrea:</li> <li>• Sangrado:</li> <li>• Otros</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 55%, que equivale a 12 pacientes, no presentaron ningún síntoma, sin embargo, un 32% presentó dolor pélvico y solamente el 14% tuvo sangrado.
		Tratamiento recibido en última pérdida gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ninguna:</li> <li>• Progesterona:</li> <li>• cerclaje:</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 95% no recibió tratamiento en su última pérdida gestacional, y el 5%, es decir una paciente recibió progesterona. A ninguna se le

						coloco cerclaje en su última pérdida gestacional.
		Tipo de cerclaje	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerclaje por emergencia</li> <li>• Cerclaje indicado por historia obstétricas</li> <li>• Cerclaje por Ecografía transvaginal</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	En el hospital escuela Cesar Amador Molina, el 77% de cerclaje realizados es por ecografía transvaginal.
		Técnica de cerclaje:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Espinoza Flores</li> <li>• McDonald</li> <li>• Shirodkar</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	La técnica de cerclaje que se realiza en el HECAM es la de McDonald.
		Anestesia utilizada	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sedación:</li> <li>• Bloqueo epidural:</li> <li>• Bloqueo espinal:</li> <li>• Analgesia combinada</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	La anestesia utilizada en todas las pacientes que se les realizo cerclaje fue sedada con bloqueo espinal.

		Complicaciones secundarias al procedimiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desgarro cervical</li> <li>• Hemorragia</li> <li>• Ruptura de membranas</li> <li>• Sepsis</li> <li>• Ninguna</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Según la recopilación de datos ninguna de las pacientes tuvo complicaciones secundarias al procedimiento
Resultados perinatales	Pacientes a las que se les colocó cerclaje cervical	Nacimiento: Vaginal Cesárea:		Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se registran que 50% recién nacidos fueron por cesárea y el otro 50% por vía vaginal.
	Periodo de prolongación de la gestación posterior a la colocación del cerclaje	Semanas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• días:</li> </ul> Edad gestacional: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Peso</li> <li>• Apgar:</li> <li>• Egreso del recién nacido:</li> <li>• Vivo:</li> <li>• Fallecido:</li> </ul>		Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 55% se le prolongó la semana gestacional por más de 12 semanas, el 41% entre 2-10 semanas y solo el 4% le duró menos de 2 semanas.  Los pesos reflejan que el 65% nació con un peso mayor a 2500 y el 35% con pesos entre 1500-2499, y no se

						evidencio pesos menos a 1500 gramos. El apgar en todos los recién nacidos es 8/9 puntos. Todos los recién nacidos vivieron.
		Complicaciones obstétricas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• hemorragia</li> <li>• Sepsis:</li> <li>• Ninguna</li> <li>• Otra</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Ninguna de las pacientes presento complicaciones al momento del parto.
A cortami ento cervical	Embarazo actual	Edad gestacional	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <math>\leq</math> 12 semanas</li> <li>▪ 1 3-24 semanas</li> <li>▪ <math>\geq</math> 25 semanas</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se registra que el 68 % tuvo una edad gestacional a término, el 23 % a pretermino tardío y solo el 3% pre termino.
		Patología ginecológica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infección urinaria</li> <li>• infección vaginal:</li> <li>• Ninguna:</li> <li>• Polihidramnios</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	El 40% de las pacientes no presentaba ninguna patología ginecológica, el 27% con infección urinaria, 18 % con infección

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otra:</li> </ul>			vaginal y el 13 % con poli hidramnios.
		Actividad uterina:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si</li> <li>• No</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se observa en el estudio que el 41% de las pacientes, presentaban actividad uterina en el momento del ingreso y el 51% de las pacientes en estudio, no presentaban actividad uterina.
		Recibió útero inhibición:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• si:</li> <li>• no:</li> <li>• Cual:</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	se representa que el 41% de las pacientes recibieron útero inhibición y el 51% de las pacientes no recibieron ningún tipo de útero inhibición.
		Factores de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tabaquismo</li> <li>• Duelo</li> <li>• Periodo intergenésico corto o largo</li> </ul>			los factores de riesgos que manifestaron las pacientes en estudio, el 5% tenían un periodo intergenésico largo, el 32% eran

			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Multiparidad</li> <li>• Gemelares</li> </ul>			mujeres multíparas, 23% embarazos gemelares y el 41% no presentaban ningún factor de riesgo.
Cervicometría	Modificaciones cervicales	Técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Abdominal</li> <li>• Transvaginal</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	la técnica que se utiliza en el HECAM, por lo que el 100% de las pacientes, se les realizó ecografía transvaginal.
		Síntomas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dolor pélvico</li> <li>• Sangrado</li> <li>• Contracciones uterinas</li> <li>• Hidrorrea</li> <li>• Ninguna</li> <li>• Otras</li> </ul>	Expediente clínico	Ficha de recolección de datos	se encontró que el 41% tenía dolor pélvico, el 9% sangrado, el 4% se relaciona a contracciones uterinas, 41 % no presentaron ninguna molestia y el 4% presento cefalea.
	Medición de longitud cervical	Longitud cervical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ≤15mm</li> <li>• 15-20</li> <li>• 21-27</li> <li>• ≥27mm</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	En las 17 pacientes con embarazos únicos se encuentra que un

						100%, presentaban una longitud menor de 15mm. La longitud cervical en <b>embarazo gemelar</b> , tiene que ser menor de 25mm, para que la paciente presente acortamiento cervical, este grafico que un 100% de las pacientes manifestaban una longitud cervical menor de 25mm.
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Funneling</li> <li>• Sludge</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	<p>El funneling, el cual el 100% de las pacientes presentaron un funneling positivo.</p> <p>El 73% de las pacientes en estudio no presentaban Sludge y el 27% de estas pacientes tenían Sludge positivo.</p>

		Semanas que se realizo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;24</li> <li>• 14-24 semanas de gestación</li> <li>• &gt;24</li> </ul>	Expediente de paciente	Ficha de recolección de datos	Se observa que el 9% de las pacientes se le realizo antes de las 14 semanas de gestación, 86% de las pacientes se les realizo entre las 14 y 22 semanas de gestación y el 5% de estas pacientes se les hizo después de las 22 semanas de gestación.
		Números de mediciones	1-3			Se representa que el 63% de las pacientes, solo se les realizo una cervicometria, el 23% de las pacientes se les realizo 2 cervicometría y el 14% de las pacientes 3 mediciones.

## ANEXO Tabla No. 4

### Variables

Variables	Definición	Escala
<b>Cerclaje cervical</b>	Hace referencia a una variedad de procedimientos en los que se utilizan suturas o cinta sintética para reforzar el cuello del útero durante el embarazo en las mujeres con antecedentes de cuello del útero corto.	McDonald Espinoza Flores Shirodkar
<b>Acortamiento cervical</b>	El cérvix es la porción del útero que se encarga de mantener el embarazo hasta el momento del término. El acortamiento cervical, es un factor de riesgo de parto pretérmino, de hecho, se considera que el riesgo de parto pretérmino es inversamente proporcional a la longitud cervical, siendo mayor el riesgo con un cérvix menor de 15mm.	
<b>Cervicometría</b>	Consiste en la medición de la longitud del cuello uterino y sus modificaciones a través de ecografía que puede ser vía abdominal o transvaginal.	< 15 mm 15 – 20 mm 21 -27 mm > 27 mm

## ANEXO No. 5

### Ficha de recolección de datos.



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN-MANAGUA

Resultados perinatales del cerclaje cervical, realizado a pacientes con acortamiento cervical, en el Hospital Escuela Cesar Amador Molina, Matagalpa, octubre 2021-octubre 2022.

Ficha de recolección de información

Ficha N.º: \_\_\_\_\_

#### Cerclaje cervical.

##### Datos generales

##### 1. Edad

- <20 años
- 20-34 años
- ≥35años

##### 2. Localidad

- Rural
- Urbana

##### 3. Estado civil

- Soltera
- Casada
- U  
nión libre

##### 4. Escolaridad

- Primaria
- Secundaria
- Universidad
- Ninguno

## 5. Antecedentes patológicos personales

- DM:
- Obesidad
- HTA:
- Otras:
- Ninguno

## 6. Antecedentes gineco-obstétricos

- |                      |                                 |           |
|----------------------|---------------------------------|-----------|
| • Gestiones previas: | • Cesárea:                      | • Ninguno |
| • Partos:            | • Legrados:                     |           |
| • Aborto:            | • Parto prematuro o preterminó: |           |

## 7. Edad gestacional de pérdidas previas:

- |               |                 |               |
|---------------|-----------------|---------------|
| • <12 semanas | • 13-24 semanas | • ≥25 semanas |
|---------------|-----------------|---------------|

## 8. Sintomatología en pérdidas previas

- |                  |             |
|------------------|-------------|
| • Ninguno:       | • Sangrado: |
| • Dolor pélvico: | • Otros:    |
| • Hidrorrea:     |             |

## 9. Tratamiento recibido en última pérdida gestacional

- |            |                 |             |
|------------|-----------------|-------------|
| • Ninguna: | • Progesterona: | • Cerclaje: |
|------------|-----------------|-------------|

## Colocación del cerclaje

### Periodo de colocación de cerclaje desde evaluación inicial.

#### 10. Tipo de cerclaje

- Cerclaje por emergencia
- Cerclaje indicado por historia obstétricas
- Cerclaje por Ecografía transvaginal

#### 11. Técnica de cerclaje:

- Espinoza Flores:
- McDonald:
- Shirodkar:
- McD
- Shir

#### 12. Anestesia utilizada

- Sedación:
- Bloqueo epidural:
- Bloqueo espinal:
- Analgesia combinada:

#### 13. Complicaciones secundarias al procedimiento.

- Desgarro cervical
- Hemorragia:
- Ruptura de membranas:
- Sepsis

### Resultados perinatales pacientes a las que se les colocó cerclaje cervical

#### 14. Nacimiento:

- Vaginal
- Cesárea:

## **Periodo de prolongación de la gestación posterior a la colocación del cerclaje**

- Semanas:
- días:
- Edad gestacional:
- peso:
- Apgar:

## **Hospitalización neonatal:**

- Días:
- Motivo:

## **Egreso del recién**

- Vivo:
- Fallecido:

## **Complicaciones obstétricas:**

- |               |           |
|---------------|-----------|
| • hemorragia: | • Ninguna |
| • Sepsis:     | • Otra    |

## **Semanas de gestación al momento del cerclaje**

### **Embarazo actual**

#### **Edad gestacional**

- |                     |                     |
|---------------------|---------------------|
| • $\leq 12$ semanas | • 19-24 semanas     |
| • 13-18 semanas     | • $\geq 25$ semanas |

### **Patología ginecológica**

- Infección urinaria
- infección vaginal:
- Polihidramnios
- Ninguna:
- Otra:

### **Actividad uterina:**

- Si
- No

### **Recibió útero-inhibición:**

- si:
- no:
- Cual:

### **Sintomatología**

- Ninguno
- Dolor pélvico
- Hidrorrea
- Sangrado
- Contracciones
- Rotura de membranas
- Otro

### **Factores de riesgo**

- Tabaquismo
- Duelo
- Periodo intergenésico corto o largo
- Multiparidad
- Gemelares

### **Cervicometría**

### **Semanas que se realizó la cervicometria**

- <14
- 14-24 semanas de gestación
- >24

### **Modificación cervical:**

#### **Técnica**

- Abdominal
- Transvaginal

### **Medición de longitud cervical por cervicometria**

#### Longitud cervical feto único

- $\leq 15\text{mm}$
- $\geq 15$

#### Longitud cervical en embarazo gemelar

- <25
- >25
- Funneling:

Si no

- Sludge:

Si No:

## Números de mediciones

1

2

3

