

**UNIVERSIDAD INTERNACIONAL PARA EL DESARROLLO
SOSTENIBLE
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
SEDE MATAGALPA**

Universidad Internacional
para el Desarrollo Sostenible



MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE MEDICINA Y CIRUGÍA.

**RESULTADOS PERINATALES EN GESTANTES CON REALIZACIÓN
DE CERCLAJE CERVICAL REALIZADO EN EL HOSPITAL PRIMARIO
HÉROES Y MÁRTIRES, SAN JOSÉ DE LAS MULAS, LA DALIA.
MATAGALPA, EN EL PERÍODO DE JUNIO 2018 A JULIO 2019**

AUTOR: Br. Ashlyn Guisell Ruiz Álvarez

TUTOR CLÍNICO: Dra. Karen Patricia Ruiz Salgado

Especialista en Gineco-obstetricia

MATAGALPA OCTUBRE, 2019

DEDICATORIA

Al forjador de mi vida mi señor Jesús Cristo, que me ha sostenido con su mano poderosa en mi diario caminar y me acompaña hasta el día de hoy.

A mi madre Ada Luz Álvarez Castro, la persona más importante de mi vida, mi amiga, mi confidente, quien me apoya en cada una de mis decisiones sobre todo en mi carrera, por ella es posible este sueño y mucho más.

A mi padre Erwin Antonio Ruiz Andrade, por el apoyo en todos estos años, a mis hermanos Erwin, Jasser, Jasly y abuela Cándida Castro.

A Marvin Arauz Torrez, quien también ha sido de mucha ayuda en mi vida, incondicional compañía, apoyándome en el proceso de esta investigación.

AGRADECIMIENTO

A UNIDES.

Por habernos forjados como profesionales, al abrir sus puertas nos brindó la oportunidad de poder estudiar nuestra carrera de medicina y cirugía.

Dr. Oscar Antonio Boza Miranda.

Por su apoyo a la primera generación de médicos en Matagalpa, por llevar con nosotros las preocupaciones, obstáculos y dificultades muy cerca de nosotros.

Dra. Karen Patricia Ruiz Salgado.

Por su valiosa tutoría en todo el proceso de realización de este estudio, quien con su experiencia, conocimiento y motivación me orientó en la investigación.

A los docentes.

Por haber compartidos sus conocimientos a los largo de mi preparación profesional, conocimientos transmitidos para toda la vida.

Hospital Primario La Dalia.

Por abrirme las puertas y apoyarme en mi investigación y formación como médico. A las personas que aportaron un poco de su tiempo y ayuda.

RESUMÉN

Introducción: La incompetencia cervical es una de las causas conocidas de nacimiento de prematuros extremos y de morbimortalidad asociada a las complicaciones de su inmadurez. Representa no solo un problema obstétrico, sino un problema de salud pública, ya que contribuye hasta un 70% a la mortalidad perinatal a nivel mundial y 50% de discapacidad a largo plazo. Basado en lo anterior y dado los estudios en la literatura que demuestran una utilidad media del cerclaje pretendemos conocer la efectividad del cerclaje en pacientes con criterios clínicos y ecográficos que tienen alto riesgo de parto pre término.

Objetivo: Conocer los resultados perinatales en pacientes con acortamiento cervical a las que se les realizó cerclaje cervical en el Hospital primario Héroes y Mártires, San José de las Mulas, la Dalia, Matagalpa, en el periodo de junio 2018 a julio 2019.

Metodología: tipo de estudio descriptivo, de corte transversal, retrospectivo; criterios de inclusión: pérdida gestacional recurrente con diagnóstico sugestivo de incompetencia ístmico cervical. Pacientes entre 12 y 16 semanas de gestaciones con acortamiento cervical menor de 22 mm y presencia o ausencia de funneling. Embarazadas con acortamiento cervical menor de 21 mm antes de las 22 semanas de gestación. Embarazadas con gestación entre 22-26 SG con cérvix menor de 15 mm y presencia de funneling mayor 50%. Paciente con datos de acortamiento cervical con historia obstétrica de riesgo (desgarro cervical, conización, crioterapia u otra cirugía cervical).

Resultados: Los resultados perinatales después de la colocación del Cerclaje Cervical cumpliendo los debidos criterios para su realización fueron favorables incrementando la edad gestacional al nacimiento, óptimo peso y Apgar; disminuyendo así las complicaciones que conlleva el parto pre término, siendo más favorecido los diagnosticado a edad más temprana

ÍNDICE

| | | |
|-------|--------------------------------------|----|
| I. | INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| II. | ANTECEDENTES..... | 3 |
| III. | JUSTIFICACIÓN..... | 5 |
| IV. | PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... | 6 |
| V. | OBJETIVOS..... | 7 |
| VI. | MARCO TEÓRICO..... | 8 |
| VII. | DISEÑO METODOLÓGICO..... | 26 |
| VIII. | OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES..... | 28 |
| IX. | RESULTADOS..... | 32 |
| X. | DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS..... | 35 |
| XI. | CONCLUSIONES..... | 40 |
| XII. | RECOMENDACIONES..... | 41 |
| XIII. | ANEXOS..... | 42 |
| XIV. | BIBLIOGRAFÍA..... | 51 |

I. INTRODUCCIÓN

La incompetencia cervical es una de las causas conocidas de nacimiento de prematuros extremos y de morbilidad asociada a las complicaciones de su inmadurez. El concepto o definición de incompetencia cervical es “la incapacidad del cuello uterino de retener una gestación en el segundo trimestre en ausencia de contracciones uterinas”.⁶

El parto pre término representa no solo un problema obstétrico, sino un problema de salud pública, ya que contribuye hasta un 70% a la mortalidad perinatal a nivel mundial y 50% de discapacidad a largo plazo, su incidencia es de 5-8% en la mayoría de los países desarrollados. El parto pre término corresponde al 12% de los nacimientos antes de las 37 semanas de gestación.⁷

Los pilares fundamentales para su diagnóstico son edad gestacional, características de las contracciones uterinas, valoración fetal y estado del cuello uterino.⁷

El mejor criterio que tenemos para detectar esa condición en una mujer es una historia de abortos en el segundo trimestre de gestación, con una dilatación “silenciosa” del cuello uterino, en ausencia de contracciones, con expulsión subsecuente de la gestación y en ausencia de otras patologías como sangrado, infección o malformaciones fetales. Otros criterios y pruebas diagnósticas como la permeabilidad del conducto cervical, probado con dilatadores o imágenes radiológicas.⁶

El acortamiento cervical progresivo es un fuerte predictor de prematuridad. El acortamiento cervical precede el trabajo de parto prematuro en semanas.

Se considera cuello corto aquella medición menor al percentil 10: 25 mm, luego de la semana 28 el valor de corte es de 20 mm hasta la semana 32, y de 15 mm a partir de esta edad gestacional. La medición se repite cada dos semanas.²

Existen diversas medidas terapéuticas para el manejo del acortamiento cervical tales como; aplicación de cerclaje, colocación de pesario, tratamiento farmacológico con progesterona y manejo conservador únicamente con seguimiento clínico y ultrasonográfico.⁷

En las gestantes con acortamiento cervical secundaria a incompetencia cervical (ya demostrado con resultados perinatales, como pérdidas gestacionales recurrentes) y en aquellas pacientes sin gestación previa en las que se evidencia fenómenos de acortamiento que son candidatas a manejo activo, son parte del seguimiento y objetivo de esta investigación con el fin de conocer su utilidad en la reducción de la prematuridad como principal causa de muerte perinatal en el hospital y nuestro país.

El 85% de partos pre términos ocurren en mujeres sin factores de riesgo, por lo cual todas las embarazadas son candidatas a tamizaje de longitud cervical de forma preventiva.⁷

II. ANTECEDENTES

Desde hace más de 80 años el cerclaje cervical se ha utilizado para prevenir el parto pre término. En pacientes cuyos antecedentes sugieren la presencia de insuficiencia cervical; los resultados perinatales obtenidos son heterogéneos.

En la actualidad los esfuerzos del equipo de salud se concentran en identificar factores de riesgos asociados al embarazo, que puedan seleccionar a grupos de pacientes que realmente se verán beneficiadas por la aplicación de un cerclaje cervical.⁵

No existe suficiente evidencia para recomendar a las técnicas trans abdominales como primera elección en pacientes en las cuales se ha decidido colocar un cerclaje. De hecho este abordaje se asocia a mayor riesgo operatorio, costo y estancia hospitalaria.⁶

Revisión Cochrane, 2017 (revisión actualizada), se incluyeron quince ensayos clínicos con un total de 3490 mujeres. El objetivo de la revisión fue comparar la efectividad del cerclaje cervical mediante algún método con la no realización de cerclaje. Los cuales concluyeron:

1) El cerclaje cervical reduce el riesgo de parto pre término en mujeres con alto riesgo de parto pre término y probablemente reduce el riesgo de muertes perinatales.

2) No hubo evidencia de ningún efecto diferencial del cerclaje basado en antecedentes obstétricos previos o indicaciones breves del cuello uterino, pero los datos fueron limitados para todos los grupos clínicos. La pregunta de si el

cerclaje es más o menos efectivo que otros tratamientos preventivos, particularmente la progesterona vaginal, sigue sin respuesta.⁴

En otro estudio clínico de Althuisius y colaboradores de resultados obtenidos de la evaluación de 23 pacientes, concluyeron que el cerclaje de emergencia, la indometacina, los antibióticos y el reposo en cama reducen el riesgo de parto pre término antes de las 34 semanas de gestación, así como el riesgo de morbilidad neonatal en mujeres con incompetencia cervical y con prolapso de membranas hasta el orificio cervical externo dilatado o fuera de éste.⁴

Un estudio realizado en el hospital de referencia nacional Bertha Calderón Roque con 133 pacientes, el 63% no tenían modificaciones cervicales.

En cuanto a los cambio ecográficos el 68% presentó funneling de los cuales el 45% no tenía modificaciones cervicales. El 14% presentó sludge, de los cuales el 8% sin modificaciones cervicales.³

La longitud cervical vía trans vaginal queda demostrada como Gold standard en el proceso de evaluación y screening de la longitud cervical con el fin de obtener pacientes que de manera temprana pueda hacerse predicción del parto pre término.

Los resultados perinatales después de la colocación del cerclaje cervical fueron favorables incrementado la edad gestacional al nacimiento, óptimo peso y Apgar, disminuyendo así las complicaciones que conlleva el parto pre término, siendo favorecidos los que fueron diagnosticados a edad gestacional más tempranas.³

En nuestro hospital hasta el momento la aplicación del cerclaje es una novedad, por lo tanto no existen investigaciones que sirvan de comparación para dicho estudio.

III. JUSTIFICACIÓN

La pérdida gestacional representa un problema especial de salud. En Nicaragua, cuyo modelo de salud se encuentra enfocado hacia la comunidad, y dentro de ésta a la salud materno infantil, indicadores como mortalidad materna y mortalidad perinatal son de gran importancia. Además, en Latinoamérica entera estos indicadores son el estándar con el cual se mide la calidad del sistema de salud

Evidencia recientemente disponible apoya el empleo del cerclaje cervical en diversas situaciones, estos hallazgos obligan al personal de salud a tener estrategias sistemáticas y estandarizadas para detectar factores de riesgo asociados con pérdida gestacional tardía por incompetencia cervical, y de esa manera establecer acciones con intervención oportuna que pueda aumentar la sobrevivencia del neonato y disminuir al máximo las complicaciones tempranas y tardías asociadas a prematuridad.

Los recién nacidos pre término tienen severas secuelas motora y neurológica a mediano y largo plazo que causan una seria carga económica a los sistemas de salud y un impacto de largo plazo a la economía pública, aunado al costo emocional que representa para la familia.

Basado en lo anterior y dado los estudios en la literatura que demuestran una utilidad media del cerclaje pretendemos conocer la efectividad del cerclaje en pacientes con criterios clínicos y ecográficos que tienen alto riesgo de parto pre término.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿CUÁL FUÉ EL RESULTADO PERINATAL EN LAS GESTANTES QUE SE LES REALIZÓ CERCLAJE CERVICAL EN EL HOSPITAL PRIMARIO HÉROES Y MÁRTIRES, SAN JOSÉ DE LAS MULAS, LA DALIA, MATAGALPA, EN EL PERIODO DE JUNIO 2018 A JULIO 2019?

V. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL:

Conocer los resultados perinatales en pacientes con acortamiento cervical a las que se les realizó cerclaje cervical en el Hospital primario Héroes y Mártires, San José de las Mulas, la Dalia, Matagalpa, en el periodo de junio 2018 a julio 2019.

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Mencionar las características obstétricas de las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje cervical.
2. Describir criterios de selección para la aplicación de cerclaje cervical.
3. Determinar semanas de prolongación de la gestación posterior al cerclaje cervical, Apgar y peso fetal alcanzado.

VI. MARCO TEÓRICO

DEFINICIONES

Parto prematuro: es aquel nacimiento de niño nacido vivo ocurrido entre las 22.0 y las 36.6 semanas de gestación.

Amenaza de parto Prematuro: es la presencia de contracciones uterinas con frecuencia de 1/10 minutos, de 30 segundos de duración palpatoria, por un lapso no menor de 60 minutos, con borramiento cervical del 50% o menos y dilatación igual o menor a 3 cm, entre las 22.0 y 36.6 semanas de gestación.

Prevención primaria: incluye todas aquellas acciones que se realicen en la población general, antes del embarazo (planificación) o en embarazadas sin factores de riesgo de prematurez.

Prevención secundaria: corresponde a aquellas acciones de diagnóstico temprano y prevención de enfermedades intercurrentes sobre la población de embarazadas con riesgo de parto prematuro.

Prevención terciaria: son aquellas acciones destinadas a reducir el daño en la población con amenaza de parto prematuro o trabajo de parto prematuro.⁹

La Prevención del Parto Pre término incluye acciones en la población general, la identificación de población de riesgo, y el diagnóstico precoz e intervención oportuna en aquellas pacientes con amenaza de parto prematuro.²

La prematuridad es la primera causa de muerte perinatal y discapacidades a largo plazo. La mayoría de los resultados adversos relacionados con la prematuridad, se relacionan con el nacimiento antes de 33 semanas de gestación; dos tercios de los nacimientos pre términos son la consecuencia de trabajo de parto espontáneo pre término y rotura prematura de membranas.⁶

El avance en este campo de las ciencias médicas ha permitido alcanzar mejoras en los índices de supervivencia; sin embargo, continúan presentándose complicaciones después del nacimiento, que en muchos casos causarán secuelas visuales, auditivas, neurológicas y cognoscitivas, entre otras, e impactarán sobre la calidad de vida de estos niños.⁷

La incompetencia cervical es un diagnóstico clínico impreciso aplicado con frecuencia a las mujeres con una historia de pérdidas recurrente en el segundo trimestre de embarazo donde se supone que el cuello uterino es débil y es incapaz de permanecer cerrado durante el embarazo. Sin embargo, la evidencia reciente sugiere que sea influenciada por factores relacionados no únicamente a la estructura intrínseca del cuello del útero, sino también para procesos de conducción a borramiento y dilatación. Siendo factores de riesgo la historia reproductiva, Sangrado ante parto, ruptura prematura de membranas, factores uterinos cervicales, gestación múltiple, anomalías fetales, poli hidramnios , corioamnioitis, bacteriuria, enfermedad periodontal, vaginosis recurrentes con antecedente de parto pre término y factores demográficos. Se describe su asociación con historia de legrados uterinos previos, conización cervical, partos operatorios vaginales, exposición a Dietilbestrol o la concomitancia de anomalías müllerianas. Sin embargo, no rara vez se evidencia en primíparas, sin historia de patología ginecológica previa.⁹

Se ha demostrado que mediante el tacto digital se infra estima la longitud cervical entre 0,49 y 1,41 cm; sin embargo, la cervicometría por medio de la

ecografía vaginal es un procedimiento sencillo, que posee una variabilidad inter observador de solo 3% cuando se realiza correctamente. De estas interpretaciones se deriva que la cervicometría es válida como prueba de pesquisa para parto pre término donde se tomen en cuenta, además, la competencia del observador y el control de calidad de los equipos, pues solo así podrá contribuir a la solución de tan difícil problema de salud.⁸

En este escenario es donde se alza la ultrasonografía trans vaginal como test diagnóstico para la incompetencia cervical. Se trata de un examen cuya principal utilidad reside en la capacidad de adelantarse a la aparición de modificaciones mayores del cuello uterino tales como acortamiento y dilatación pesquisables por el tacto vaginal.⁸

La longitud cervical es la medición del canal cervical entre los orificios internos y externo, o entre la cuña del túnel y el orificio externo, es el parámetro ecográfico más estudiado y utilizado para evaluar riesgo de incompetencia cervical. La curva normal de distribución en la población general encuentra sus percentiles 10 y 90 entre los 25 mm y 45 mm respectivamente, entre las 24 y 28 semanas. Una medición cervical bajo el percentil 10 le otorga un riesgo relativo de parto pre término de 4,5 veces respecto a la población general; con un valor predictivo positivo de 55% para parto pre término antes de las 35.⁸

Durante la gravidez, si bien el cérvix mide normalmente de 3 a 4 cm, tanto en el segundo trimestre como inicio del tercero, se ha demostrado que para el tercer mes del embarazo, la elongación que comienza a experimentar el istmo ayuda a diferenciar estructuras, de manera que ya en el quinto mes pueden delimitarse de forma evidente el segmento inferior y el cuello; dicho conocimiento es de suma importancia para interpretar adecuadamente las imágenes ecográficas. También se ha planteado que a pesar de la dispersión de los valores cuando avanza la gravidez, las estimaciones de percentiles revelan el descenso del percentil 5 de 23,9 mm en el segundo trimestre a 14 mm en el tercero cuando

se trata de un embarazo único; pero no ocurre igual cuando es múltiple, pues en ese caso se acorta la longitud cervical media y descienden los percentiles a medida que progresa la gestación, sobre todo a partir del segundo trimestre: del percentil 5 de 25 mm a 10 mm en el tercer trimestre.

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 interobservadores.⁸

Ecografía trans vaginal:

Resulta la ideal, pues no necesita que la vejiga esté llena.

Es la técnica adecuada para visualizar el cuello uterino, el funneling y todas las estructuras cervicales (por mayor cercanía del transductor a este).

No obstante, a pesar de sus ventajas pueden presentarse algunas dificultades en la visualización de estructuras cuando existen un segmento inferior poco desarrollado y fibromas uterinos, que según la ubicación de estos últimos se obstaculiza evaluar convenientemente, en algunas ocasiones, el orificio cervical interno.

Técnica:

Examinar a la paciente en posición ginecológica.

Evitar la presión excesiva sobre el cérvix, pues elonga artificialmente el cuello.

Colocar el transductor en el fondo de saco anterior para facilitar una vista sagital.

Disponer de un transductor de alta frecuencia (5 a 7 MHz).

Efectuar 3 movimientos: anteroposterior para lograr centrar el cuello, laterales para identificar el canal cervical y rotatorio para visualizar completamente el conducto cervical.

Realizar 3 mediciones como mínimo en cada exploración, puesto que la posible variación entre estas debe oscilar entre 2-3 mm aproximadamente cuando las ejecutan profesionales expertos, quienes deberán tomar en cuenta la más corta.

Explorar en cada medición durante alrededor de 3 minutos, aunque algunos autores la prolongan hasta los 5.

Definir la existencia de funneling, cuyo grado puede determinarse a través de la mucosa endocervical.

Determinar la longitud de la porción cerrada del cuello endocervical cuando ambos labios del cérvix tienen el mismo grosor.

Recordar que en pacientes con cuello muy corto (menos de 15 mm de largo) no se observa generalmente la curvatura del canal.

Considerar que la distancia entre el OCI y el OCE no siempre se presenta como una línea recta, pues en 50% de las pacientes es curva.

Tener en cuenta que si bien el OCI suele ser plano o adquirir una configuración isósceles, el externo se conforma simétricamente.

Medir en una línea recta o por la curva del canal, tomando varias líneas rectas y sumarlas, pues ambos métodos son correctos.^{3, 8}

Existen dos criterios ecográficos para una mejor evaluación del parto pre término:

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. Diversos estudios han asignado valor pronóstico a este hallazgo ultrasonográfico, el que estaría presente en un 14-25% de las pacientes con incompetencia cervical. 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.⁸

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. Se plantean que un funneling menor de 25% no se relaciona con parto pre término, pero cuando aumenta por encima de 40%, la relación puede ser directa; también se ha señalado que la evaluación del acortamiento cervical no debe constituir la única variante a evaluar, pues se ha visto que el cérvix puede estar dilatado sin acortarse.^{3, 8}

Sludge: Desde el punto de vista ecográfico, esta definición indica la presencia de un agregado denso de partículas flotantes en el líquido amniótico, muy cerca del orificio cervical interno, como muestra de la invasión por microorganismos en el medio interno, que en estas condiciones presenta los siguientes componentes: porciones del tapón mucoso, epitelio cervical y fragmentos de membranas corioamnióticas. Participación de células procedentes de múltiples estructuras: amnios, corion, decidua, neutrófilos, macrófagos, trofoblásticas y asesinas naturales. Es considerado estéril, el sludge es la respuesta inmune del organismo como defensa ante la invasión microbiana.⁸

Existen diversas medidas terapéuticas para el manejo del acortamiento cervical tales como; aplicación de cerclaje, colocación de pesario, tratamiento farmacológico con progesterona y manejo conservador únicamente con seguimiento clínico y ultrasonográfico.⁸

El cerclaje cervical o traqueloplastía, también conocido como punto de sutura cervical, consiste en una sutura fuerte de material no absorbible insertada en y alrededor del cuello uterino.⁸

Diferenciamos tres tipos de cerclaje:

Desde hace unos años la mayoría de guías clínicas (ACOG 2014, NICE 2015, RCOG 2011) recomiendan una terminología basada en la indicación del cerclaje:

A. Cerclaje indicado por historia obstétrica (*History-indicated cerclage*, equivalente al cerclaje profiláctico o primario).

Es el que se realiza de forma electiva antes de evidenciar modificaciones cervicales en gestantes con antecedentes de incompetencia cervical. Se realiza entre las 13 y 16 semanas de gestación tras el cribado de aneuploidías y una vez pasado el período de máximo riesgo de aborto espontáneo.¹

Las gestantes tributarias de este tipo de cerclaje son:

Gestantes con historia de dos o más pérdidas fetales en el segundo o inicios del tercer trimestre sugestivo de incompetencia cervical.

Historia de una pérdida fetal en el segundo o inicio del tercer trimestre después de una conización cervical.

Gestante a la que se realizó un cerclaje indicado por ecografía (terapéutico o secundario) en la gestación anterior y que, a pesar de ello, presentó un parto pretérmino.¹

No existe evidencia científica que demuestre que el cerclaje profiláctico sea útil en:

Población de bajo riesgo

Gestaciones múltiples

Cérvix corto (≤ 15 mm) sin historia de parto pre término anterior.

Gestantes con historia de una pérdida fetal aunque sea sugestiva de incompetencia cervical, incluso si se realizó un cerclaje indicado por exploración

física (terciario o de emergencia). La única excepción es si la pérdida se produjo en una paciente con antecedente de conización cervical.¹

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.¹

B. Cerclaje indicado por ecografía (*Ultrasound-indicated cerclage*, equivalente al cerclaje terapéutico o secundario).

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, reservándose la

realización de cerclaje cervical cuando, a pesar de la progesterona, se objetive un acortamiento progresivo de la longitud cervical.

En casos muy seleccionados de gestaciones únicas sin antecedentes de parto pre término en las que se objetive un acortamiento cervical progresivo a pesar del tratamiento con progesterona, podría valorarse la indicación de un cerclaje indicado por ecografía.¹

C. Cerclaje indicado por exploración física (*Physical-indicated cerclage*, equivalente al cerclaje terciario o de emergencia).

Es el que se indica ante la evidencia, durante la exploración física, de una dilatación cervical asintomática mayor 2 cm con membranas visibles a través de orificio cervical externo antes de las 26 semanas de gestación. Ante esta situación clínica, siempre se debe valorar la realización de una amniocentesis previa al cerclaje. El cerclaje ha demostrado ser más efectivo que la conducta expectante con reposo y tocolítico.

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.

A la espera de que la evidencia sea más sólida, se individualizará el manejo de estas gestaciones gemelares consensuado con el equipo médico responsable.

En el caso del cerclaje 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.¹

CONTRAINDICACIONES DEL CERCLAJE

Infección intra-amniótica subclínica o sospecha de corioamnionitis clínica.

Sangrado vaginal relevante en el contexto de patología placentaria. No sería una contraindicación el sangrado escaso que puede acompañar al proceso de dilatación cervical.

Dinámica uterina.

Rotura prematura de membranas.

Muerte fetal o interrupción legal de la gestación o malformación fetal severa incompatible con la vida.^{1, 10}

MANEJO CLÍNICO ANTES DEL CERCLAJE

A. Gestantes con cerclaje indicado por historia o por ecografía

1.- Analítica con hemograma y coagulación.

2.- Visita pre anestésico.

3.- Cultivos endocervicales los días previos al cerclaje. Si el cultivo endocervical es positivo se administrarán antibióticos según antibiograma del microorganismo aislado sin que ello posponga la realización del cerclaje

Cursar cultivo vagino-rectal para *Streptococcus beta agalactiae* en caso de cerclaje más allá de las 23 semanas.

4.- Indometacina 100 mg vía rectal previo al cerclaje.

5.- Profilaxis antibiótica con cefoxitina 2 gramos monodosis (o similar) en la inducción anestésica.

6.- Maduración pulmonar si cerclaje se realiza a partir de las 24 semanas.^{1, 11}

B. Gestantes con cerclaje indicado por exploración física

Según datos propios de nuestra casuística (período 2007-2017, n=38) la media (\pm DE) de edad gestacional al parto de estas gestantes es 28.9 (\pm 6.05) semanas. La latencia media al parto es de 6.4 (\pm 5.0) semanas. La supervivencia neonatal tras un cerclaje indicado por exploración física es del 67% con un porcentaje de prematuridad no despreciable:

Parto < 24 semanas: 24%

Parto < 28 semanas: 53%

Parto <32 semanas: 74%

Parto <37 semanas: 82%

Parto mayor 37 semanas: 18%

Tras haber informado previamente a la paciente sobre supervivencia y prematuridad asociada y haber firmado el consentimiento informado, cursaremos:

1. Hemograma sanguíneo, PCR y coagulación. Serologías VIH, VHB, VHC solamente si no se dispone de ellas (se deben solicitar de forma urgente). El hemograma y PCR se realizarán al ingreso y cada 24 horas hasta el momento de la realización del cerclaje, salvo cambios clínicos que obliguen a una monitorización más estricta.

2. Cultivos

Cultivo endocervical y vagino-rectal para *Streptococcus beta agalactiae*.

Si cultivo endocervical es positivo se administrarán antibióticos según el antibiograma del germen aislado. La realización del cerclaje no se pospondrá, sino que podrá realizarse de forma concomitante al tratamiento antibiótico.

3. Longitud cervical

Se valorará al ingreso mediante ecografía transvaginal.¹

Administración de tocolíticos

El toco lítico de elección es la indometacina. Se administrarán 100 mg rectales de indometacina 30 minutos antes del cerclaje + Indometacina 50 mg cada 6 horas vía oral en las siguientes 24 horas post-procedimiento. Se podrán añadir otros tocolíticos si existe dinámica uterina tras la realización del cerclaje, siempre y cuando se haya descartado la infección intraamniótica subclínica o corioamnionitis clínica.¹

Administración de corticoides

Se administrarán corticoides en casos de cerclaje indicado por exploración física ≥ 24.0 semanas (o a partir de las 23 semanas si se ha consensuado previamente con la familia).^{1, 11}

TÉCNICA DEL CERCLAJE

Consideraciones generales

1. Anestesia loco regional (de preferencia) o general.
2. Posición de Litotomía y Trendelenburg.
3. Aseptización con solución de clorhexidina.

4. EVITAR el sondaje vesical de descarga previo al procedimiento.
5. Colocación de valvas anterior y posterior.
6. Identificación y pinzamiento con pinzas de Foester los labios anterior y posterior cervicales.
7. Rechazo de membranas amnióticas, si persisten prolapsadas, digitalmente o con una torunda.
8. Se utilizará material de sutura monofilamento no absorbible (Ethicon, número 1 looped nylon, code W748) ya que se ha reportado un menor riesgo de disbiosis vaginal e inflamación con esta sutura que con la cinta de mersilene.
9. El objetivo del cerclaje será la colocación del mismo lo más cercano a OCI (es decir, lo más craneal posible), siempre evitando entrar con la aguja en el canal cervical para evitar una complicación hemorrágica o la rotura de la bolsa amniótica.¹

Técnicas del Cerclaje

Existen dos técnicas principales de cerclaje y muchas variaciones de las mismas, las cuales están igualmente aceptadas al no haberse observado hasta el momento diferencias en resultados perinatales y complicaciones quirúrgicas con ninguna de ellas. Por tanto, la elección de una técnica u otra será a elección del cirujano.

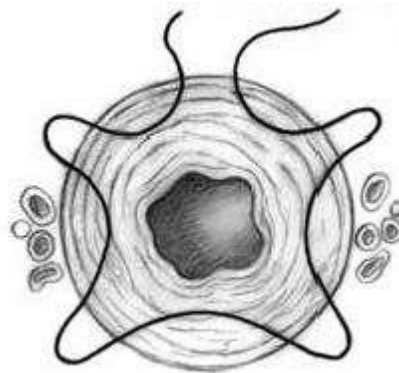
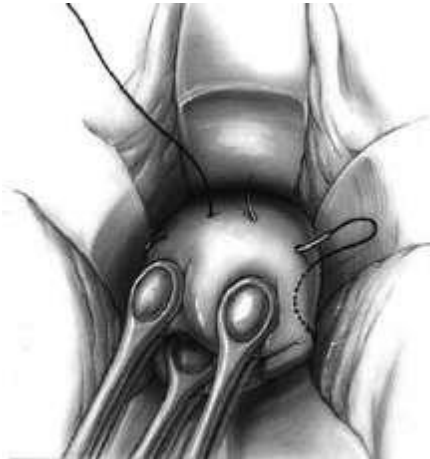
Cerclaje de McDonald (o McDonald-Palmer):

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

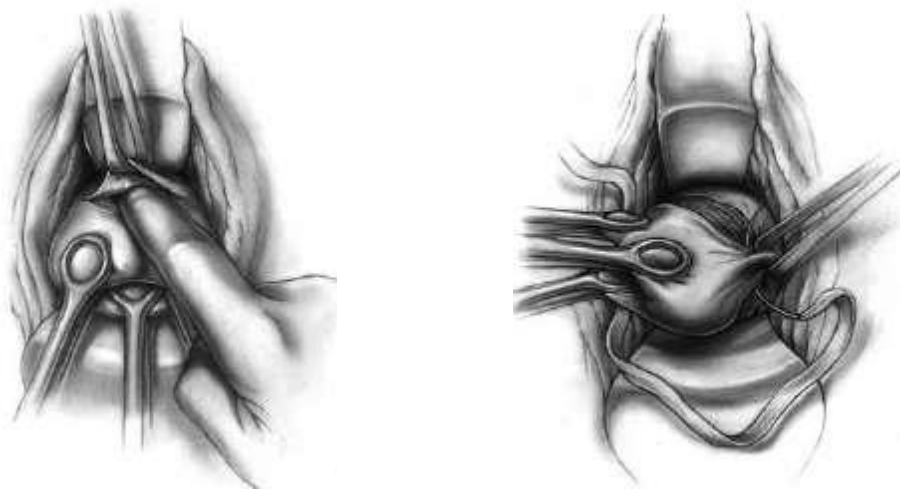
vésico-cervical se entra la aguja. Realizaremos 4-5 pases de aguja, siempre evitando los vasos para cervicales a las 3 y las 9 horas.

A nivel posterior, el hilo debe pasar distal a la inserción de los ligamentos útero-sacros (procurando no disecar la mucosa).¹



Cerclaje de Shirodkar.

El cerclaje Shirodkar que suele realizarse en nuestro centro es una modificación del Shirodkar 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 vaginal en 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.¹



En cualquiera de los dos tipos de cerclaje, el nudo puede dejarse anterior o posterior, según preferencias. Es importante dejar constancia de su localización en el informe quirúrgico para facilitar posteriormente su extracción de forma ambulatoria.¹

MANEJO POSTERIOR AL CERCLAJE EN LA PLANTA DE HOSPITALIZACIÓN

Cerclaje indicado por historia obstétrica o indicada por ecografía:

1. Se recomendará el reposo relativo desde el mismo día de la intervención quirúrgica. La indometacina únicamente se administrará 30 minutos antes del procedimiento sin necesidad de prolongar este tratamiento posteriormente.
2. Realizaremos una ecografía de control tras 24 h y si no existe contraindicación, se favorecerá el alta tras la ecografía.
3. Recomendaremos la baja laboral al menos durante 1 semana individualizando posteriormente según criterio clínico y contexto de la paciente.¹

Cerclaje indicado por exploración física:

1. Indicaremos un reposo absoluto con indometacina 50mg/6h vía oral en las siguientes 24 h tras el cerclaje y hasta la realización de la ecografía.
2. A las 24h, realizaremos una ecografía de control para confirmar que el cerclaje es normoinserito. Si es así, retiraremos el tratamiento tocolítico con indometacina iniciando un reposo relativo y favoreciendo el alta al día siguiente si no existen incidencias.
3. En estos casos, la baja laboral se recomendará hasta retirada del cerclaje Individualizando según criterio clínico y contexto de la paciente.¹

SEGUIMIENTO AMBULATORIO

1. El primer control en la Unidad (o Unidad de Gemelaridad en caso de cerclaje en gestación múltiple) tras la realización del cerclaje se realizará en los siguientes 7-10 días. Si el cerclaje está normoinserito y la situación clínica es estable, el manejo se individualizará a criterio clínico según tipo e indicación del cerclaje (cada 2-4 semanas).
2. Se cursarán cultivos endocervicales de forma mensual.
3. Aconsejaremos la reducción de la actividad física hasta las 34 semanas de gestación individualizando la necesidad de baja laboral.
4. También se recomendará abstinencia sexual hasta alcanzar las 34 semanas de gestación.
5. La sutura del cerclaje se retirará cuando la gestación alcance el término (37-38 semanas) si existe la intención de un parto vaginal. Puede hacerse de forma ambulatoria en la Unidad de Prematuridad salvo que la paciente tenga indicación de cesárea, en cuyo caso, el cerclaje se retirará en el mismo acto quirúrgico. En los casos de cerclaje abdominal, la sutura se mantendrá *in situ*.

6. Si en algún momento aparece dinámica uterina que no cede con toco lisis o clínica de corioamnionitis, se retirará el cerclaje para permitir la progresión del parto.

7. Existe escasa evidencia sobre el manejo en caso rotura prematura de membranas (RPM). En nuestro centro, se realizará una amniocentesis siempre que sea posible (siguiendo protocolo de RPM pre término y a término). En caso de descartar infección o si no es posible la realización de amniocentesis, dejaremos el cerclaje *in situ* si no existe cambio clínico o analítico que sugiera infección hasta la semana 34. Si se confirma infección, aparece dinámica uterina imparable o metrorragia activa, se retirará el cerclaje y se dejará evolucionar el parto.^{1, 10}

MANEJO ANTE SEROLOGÍAS MATERNAS DESCONOCIDAS O POSITIVAS

De cara a la realización del cerclaje:

Todas las pacientes con indicación de un cerclaje indicado por historia obstétrica o por ecografía tendrán un control previo, por lo que se dispondrá de serologías conocidas. Ante serologías desconocidas en una paciente con indicación de cerclaje indicado por exploración física, al ingreso deberemos confirmar que la paciente dispone de serologías de VIH, VHB, VHC y, de no ser así, solicitarlas de manera urgente. Dado que el cerclaje por exploración física siempre se demorará 24-48 horas, existe tiempo suficiente para disponer de los resultados de las serologías.¹

En caso de SEROLOGÍA POSITIVA:

- VHB, VHC: La infección por VHB o VHC no constituye una contraindicación para realizar un cerclaje. En caso de VHB con DNA-VHB positivo, se valorará conjuntamente con la Unidad de Infecciones Perinatales la indicación de otros tratamientos (inmunoglobulina, tratamiento antiviral).

- VIH: La infección por VIH no constituye una contraindicación para realizar un cerclaje, aunque no hay datos sobre si se asocia a un mayor riesgo transmisión perinatal del VIH y debe informarse a la paciente de ello. Idealmente debería realizarse bajo tratamiento antirretroviral combinado y carga viral indetectable. En mujeres con carga viral positiva o en mujeres no tratadas, se evaluará el caso junto con la Unidad de Infecciones Perinatales.

Se recomienda iniciar tratamiento antirretroviral combinado de forma urgente según las indicaciones del servicio de Infecciones. En casos seleccionados puede plantearse realizar tratamiento profiláctico con zidovudina endovenosa durante 12-24 horas.¹

Complicaciones:

Ruptura prematura de membranas.

Sangrado.

Desplazamiento de la sutura. 4. Trabajo de parto pre término.

Laceraciones cervicales.

Aumento de la tasa de cesáreas.

Lesiones de vejiga.³

VII. DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Estudio descriptivo. De corte transversal.

Retrospectivo.

Área de estudio: Hospital Primario Héroes y Mártires, San José de las Mulas, La Dalia. Matagalpa, Nicaragua

Universo: gestantes atendidas en el Hospital Primario Héroes y Mártires, San José de las Mulas, La Dalia. Matagalpa, a las cuales se les realizó longitud cervical como tamizaje.

Muestra: todas las gestantes que cumplan con los criterios de inclusión.

Tipo de muestreo: No probabilístico de conveniencia.

Se seleccionaran pacientes que cumplan criterios de inclusión que sean susceptibles de procedimiento quirúrgico.

Criterios de inclusión:

Pérdida gestacional recurrente con diagnóstico sugestivo de incompetencia ístmico cervical.

Pacientes entre 12 y 16 semanas de gestaciones con acortamiento cervical menor de 22 mm y presencia o ausencia de funneling.

Embarazadas con acortamiento cervical menor de 21 mm antes de las 22 semanas de gestación.

Embarazadas con gestación entre 22-26 SG con cérvix menor de 15 mm y presencia de funneling mayor 50%.

Paciente con datos de acortamiento cervical con historia obstétrica de riesgo (desgarro cervical, conización, crioterapia u otra cirugía cervical)

Criterios de exclusión:

Feto con malformación congénita.

Patología materna que contraindica el procedimiento quirúrgico.

Patología materna con indicación de finalización del embarazo.

Progresión del trabajo de parto mientras se completan estudios pre quirúrgico.

Recolección de la información:

Se realizará búsqueda activa mediante historia clínica de los expedientes, mediante ficha de recolección de datos, en los servicios de Alto Riesgo Obstétrico en el Hospital Primario Héroes y Mártires, San José de las Mulás, pacientes con historia de pérdida gestacional recurrente y a todas aquellas pacientes que acudieron con historia actual de amenaza de aborto o amenaza de parto pre término, se procederá a completar datos generales de la historia clínica.

Plan de procesamiento y análisis de la información

La información se procesará mediante la creación de una base de datos utilizando el programa estadístico IBM SPSS (versión 22; 2014).

Fuentes

Secundaria. La información se obtendrá mediante la revisión de expedientes clínicos

VIII. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:

| VARIABLE | DEFINICION | INDICADOR | VALOR |
|--|---|----------------------|--|
| Edad | Tiempo cronológico transcurrido desde el nacimiento hasta el momento del estudio. | Años | 15-19 20-24 25-29 Mayor a 30 |
| Escolaridad | Años cursados y aprobados en un tipo de establecimiento educacional | Año lectivo aprobado | Primaria Secundaria Técnico Universidad |
| Patologías previas | Antecedentes de diferentes patologías, modo de vida y características de la paciente. | | Diabetes mellitus. Hipertensión arterial crónica. Cardiopatía. Otras Ninguna |
| Gestas previas | Número de gestaciones sin incluir la actual | | Gestas previas Partos Abortos Cesáreas Legrado |
| Número de pérdidas gestacionales previas | Antecedente de pérdida gestacional | | 1 2 3 >4 |
| Edad gestacional de la pérdida previa | Semana de gestación en la que se dio la pérdida gestacional previa. | Semanas de gestación | <12 semanas 13-18 semanas 19-24 semanas >25 semanas |

| | | | |
|--|--|-----------------|--|
| Sintomatología en gesta previa | Referencia sugestiva de la paciente que reconoce como anómala y es causada por una enfermedad. | | Ninguno Dolor pélvico Hidrorrea Sangrado |
| Tratamiento recibido en la última pérdida gestacional. | Manejo activo o expectante (farmacológico y no farmacológico que recibió previo a la pérdida previa. | | Ninguno Progesterona Cerclaje Pesario |
| Edad gestacional actual | Semana de gestación en la que se encuentra al momento del diagnóstico | Semanas y días. | <12 semanas 13-18 semanas 19-24 semanas >25 semanas |
| Dilatación | Proceso de aumento del diámetro del OCE y OCI. | Centímetro (cm) | 1-2 cm 3-4 cm >5 cm |
| Longitud cervical | La longitud cervical es la medición del canal cervical entre los orificios internos y externo, o entre la cuña del túnel y el orificio externo | milímetro(mm) | < 15 mm 15 – 20 mm 21 -26 mm ≥ 27 mm |
| Funneling | Es la dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical, | Porcentaje | Si No |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Sludge | Definición indica la presencia de un agregado denso de partículas flotantes en el líquido amniótico, muy cerca del orificio cervical interno, | | Si No |
| Periodo de colocación cerclaje desde evaluación inicial | | Tiempo transcurrido desde el diagnóstico de acortamiento cervical hasta la realización del procedimiento quirúrgico | Días < 3 días 3-9 días >10 días |
| Modalidad cerclaje de | | Utilización de cerclaje cervical según las características cronológicas y clínicas encontradas en la paciente. | Profiláctico Terapéutico Emergencia |
| Técnica cerclaje de | | Método quirúrgico empleado para la aplicación de cerclaje cervical. | Mc Donald Shirodkar |
| Características del parto | Particularidades del nacimiento | Vía de nacimiento | Vaginal Cesárea |

| | | | |
|---|--|-----------------|--|
| Periodo de prolongación de la gestación | Tiempo transcurrido a partir de la colocación del cerclaje cervical hasta el nacimiento | Días | < 15 días 15-30 días 31-45 días 46-60 días 61-75 días Mayor 76 días |
| Apgar del recién nacido. | Escala asignada al primer y quinto minuto de nacimiento del bebé, según parámetros ya establecidos | Escala de Apgar | 0-3 4-7 8-10 |
| Peso al nacer | Masa corporal del bebé cuantificada en gramos, al momento del nacimiento | Gramos | <1000 gr 1000-1499 gr 1500-1999 gr 2000-2499 gr 2500-2999 gr >3000 gr |

IX. RESULTADOS

En el periodo estudiado se atendieron 1986 gestantes de las cuales se realizaron 32 cerclajes cervicales de junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires, La Dalia.

En relación a edad, el 37.5% (12) fueron entre 20 a 24 años, seguido de 31.25% (10) mayores de 30 años y el 18.75% (6) se encontraron las de 25 a 29 años; el 68.75% (22) cursaron primaria, el 25% (8) con secundaria aprobada y un 6.25% (2) educación superior. (Cuadro No 1)

Se encontró el 62.5% (20) tenían de 1 a 2 gestas previa, seguida de 18.75% (6) con 3 a 4 gestas anteriores, el 12.5% (4) sin gestas y solo un 6,25% (2) tenía más de 4 gestas previas; el 93.75% (30) sin comorbilidad asociada y el 6.25% (2) restante presentó patologías crónicas como hipertensión arterial crónica. (Cuadro No 2)

Respecto a pérdidas gestacionales previas el 40% (4) tenía dos pérdidas gestacionales, seguido del 30% (3) con una pérdida gestacional, el 20% (2) con tres pérdidas previas y el 10% (1) con más de 4; las semanas de gestación asociadas a pérdidas previas el 30% (3) fueron entre 13 - 18 semanas y así como menor a 12 semanas de gestación, y el 20% (2) entre 19 - 24 semanas y también para los mayores a 25 semanas de gestación. (Cuadro No 3)

Predominó como síntoma asociado el sangrado vaginal en un 60% (6) de las gestantes y 20% (2) presentaron dolor así como ningún síntoma asociado. (Cuadro No 4)

El 100% (10) de las embarazadas no recibió tratamiento en las pérdidas gestacionales anteriores. (Cuadro No 5)

Las modificaciones cervicales encontradas el 56.25% (18) presentaba dilatación cervical de 1 a 2 cm., seguida de 43.75% (14) con 3 a 4 cm; predominó el 87.5% (28) con edad gestacional mayor de 25 semanas de gestación, y 12.5% (4) de 19 - 24 semanas de gestación. (Cuadro No 6)

Respecto a los datos ecográfico encontrados el 43.75% (14) presentó longitud cervical de 15 a 20 mm, el 37.5% (12) de 21 - 26 mm, el 12.5% (4) mayor o igual a 27 mm. Y solo 6.25% (2) menor a 15 mm. (Cuadro No 7)

En el 50% (16) se encontró funneling, el 37.5% (12) sin cambios y 12.5% (4) sludge; de las cuales el 62.5% (20) tenían 1 a 2 cm. de modificaciones cervicales; y el 37.5% (12) de 3 a 4 cm. (Cuadro No 8)

Por indicación al 87.5% (28) se realizó cerclaje de emergencia, seguido de 12.5% (4) cerclaje terapéutico; respecto al tiempo de espera de realización de cerclaje el 87.5% (28) se realizó en menos de 3 días, y 12.5% (4) entre 3 a 9 días. (Cuadro No 9)

El 100% (32) de las pacientes se les realizó cerclaje cervical con técnica de McDonald. (Cuadro No 10)

El 81.25% (26) fueron nacimiento vía vaginal y 18.75% (6) vía cesárea. (Cuadro No 11)

Respecto a la realización de cerclaje según edad gestacional el 87.5% (28) de las gestantes eran mayor a la semana 25 de gestación les favoreció con una prolongación de edad gestacional en días entre de 61 a 75 días. (Cuadro No 12)

El 81.25% (26) de los recién nacidos vivos con Apgar mayor de 8, seguido de 12,5% (4) de 4 a 7 y el 6.25% (2) menor a 3 puntos. (Cuadro No 13)

El 56.25% (18) tuvo peso al nacer entre 2500 a 2999 gramos, seguido de 18.75% (6) entre 2000-2499 gramos y el 12.5% (4) entre 1500 – 1999 gramos, 6.25% (2) para menor a 1000 gramos y 6.25% (2) para mayor a 3000 gramos.
(Cuadro No 14)

X. DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

De acuerdo a la Organización Mundial de la Salud (OMS) y Organización Panamericana de la Salud (OPS), el parto pre término sigue siendo la principal causa de mortalidad y constituye más del 70 % de la mortalidad infantil en el primer año de vida.

Los factores de riesgo que se encuentran en las pacientes no siempre nos permiten predecir con exactitud la probabilidad de presentarse un parto pre término, dentro de los factores que se establecen como causales de parto pre término únicamente el antecedente de un parto pre término previo da un valor aproximado de un 10 a 12 % de probabilidad de repetir el evento.

Resultado #1: En nuestra revisión las gestantes con historia de pérdidas previas o con cuadro clínico de parto pre término y que se sometieron a una evaluación de screening de longitud cervical, estaban dentro de los grupos etarios que no representaban riesgo para un parto pre término, la edad que predominó fueron mujeres en edad fértil.

Los extremos de edades no constituyen riesgo para parto pre término, salvo en aquellas excepciones en que los extremos de edades, adolescentes o mujeres con edad materna de riesgo tengan asociado otra patología que constituyan un riesgo para aparición de para parto pre término.

En nuestro grupo que estudiamos son pacientes en edad fértil con nivel socioeducativo bajo más del 68% de la población, tenía solo primaria aprobada.

Resultado #2: Es importante recalcar que el 93.75% de la población a la que se les realizó la colocación de cerclaje eran embarazadas sanas, las cuales no se reportaba ninguna patología asociada y a las cuales se le encontraron fenómenos de modificaciones cervicales y/o acortamiento cervical que requirió

como estrategia la colocación de cerclaje para reducir el parto pre término, por lo tanto consideramos que es de vital importancia la necesidad de screening de medición de longitud cervical por vía transvaginal como lo contemplan estudios nacionales e internacionales, así como nuestra normativa para el abordaje de Parto Pre término. En relación a la patologías asociadas no fueron relevantes como causal patológico en el proceso de acortamiento cervical.

Resultado # 3: Tomando en consideración la edad gestacional de las pacientes en las pérdidas previas, la edad gestacional más afectada fue en la semana 13 a 18 con 30% de los casos, por tanto las pérdidas entre la semana 13 a 24 tuvieron un papel importante con un 50% de casos, lo que se corresponde con estudio realizado en hospital Bertha Calderón, apoyando la necesidad de evaluación de la longitud cervical en esta edad gestacional.

El 40% de nuestras pacientes tenían más de dos pérdidas previas, la OMS establece que el parto pre término previo o una pérdida previa incrementa un 15% la probabilidad de que se repita nuevamente dicho evento en futuras gestaciones.

Resultado # 4: La manifestación clínica más encontrada en nuestro estudio correspondió a sangrado vaginal con 60% de frecuencia a diferencia de estudio realizado en Hospital Bertha Calderón donde más del 90% de las gestantes no presentaba síntomas asociados.

Resultado # 5: El 100% no había recibido ningún tratamiento ni manejo en la pérdida previa, esto se debió a la falta de tamizaje y no se contaba con especialista en la zona, teniendo como resultado la pérdida inevitable a edad gestacionales desfavorables para la sobrevida neonatal.

Resultado #6: En relación a las modificaciones cervicales encontradas durante la evaluación clínica y ecográfica el 100% de la gestantes presentaba dilatación cervical a diferencia de lo documentado en la literatura donde

predomina el diagnóstico ecográfico por acortamiento cervical o antecedente de pérdidas previas. Reafirmamos la importancia de la evaluación clínica y ecográfica para poder impactar en la reducción del parto pre término y por ende en la mortalidad perinatal, neonatal e infantil.

Resultado #7: Una vez que se procedió a la medición de la longitud cervical y basado en los protocolos internacionales de longitud cervical consideramos, como de alto riesgo a toda paciente que tenga menos de 20 mm de longitud, sin embargo en la población estudiada se tomó como asociación importante las modificaciones cervicales dadas por la dilatación cervical.

En nuestro estudio un 43.75% de las gestantes tenía entre 15 y 20 mm de longitud lo cual de acuerdo a la literatura revisada es la población de mayor riesgo para presentar una pérdida en las próximas cuatro a seis semanas una vez que continúe la progresión del acortamiento cervical.

Resultado # 8: La evaluación cervical también nos permite encontrar otros fenómenos ecográficos que nos facilitan o nos dan un mayor pronóstico predictivo en relación a funneling y sludge, un 50% presentaban datos de funneling lo cual constituye o es el proceso de tunelización de las membranas dentro del canal endovaginal, por tal razón el acortamiento cervical más presencia de funneling constituye una paciente con alto riesgo y es una gestante candidata a corrección médica o quirúrgica de su proceso con la finalidad de poder prevenir en las siguientes cinco a seis semanas un nacimiento pre término inminente .

Resultado # 9: Se hace necesario una preparación adecuada de las pacientes seleccionadas y garantizar un proceso de evaluación de las pacientes de forma completa antes de la realización de un procedimiento como el cerclaje, la tasa de fracaso de los cerclajes está relacionada directamente con una inadecuada selección de pacientes, tiempo programado para el evento quirúrgico después del diagnóstico, así como una debilidad en los fenómenos de seguimiento y técnica quirúrgica de acuerdo a la última revisión del Royal Collage en el año

2011; en nuestra población en estudio, las pacientes que se le colocó cerclaje al 87.5% se les realizó en menos de 72 horas luego de establecido el diagnóstico, complementando estudios rápidamente.

Del total de las pacientes el 87.5% se realizó cerclaje de emergencia, el otro 12.5% se realizó de forma terapéutica. El manejo multidisciplinario y una preparación adecuada, permitió obtener adecuados resultados.

Resultados #10: La técnica que se utilizó en su totalidad fue McDonald siendo una de la técnicas más recomendadas y estudiadas por las guías como Clínic Barcelona y OMS en revisión realizada 2015, las demás técnicas por tener limitaciones técnicas y de difícil abordaje no se utilizaron en este proceso.

Resultado #11: Es importante mencionar que el 81.25% de las gestantes a las que se les realizó cerclaje tuvieron nacimiento por vía vaginal lo cual a como lo establece la literatura no existe contraindicación del mismo, salvo en aquellas pacientes con múltiples pérdidas y con lesiones del canal cervical previamente establecidas y previamente evaluadas con el fin de no incrementar el mismo y no incrementar la lesión, solo un 18.75% se finalizó vía cesárea por indicación ovular o fetal.

Resultado #12 y 13: Se obtuvo el mayor logro en las gestantes con embarazos mayores a 25 semanas prolongando la gestación a más de 60 días, cabe mencionar que la población de estudio predominó gestaciones con mayor edad gestacional a estudios previos nacionales (H. Osorio, 2016) donde el beneficio mayor se obtuvo en aquellas pacientes con gestación menor a 12 semanas y donde se obtuvo un periodo promedio de prolongación del embarazo entre 15 y 16 semanas, esto es altamente satisfactorio en relación a los resultados obtenidos donde del total de 32 pacientes, el 81.25%

presentaron Apgar óptimo para un buen desarrollo neonatal, de 8 a 10 en puntuación.

Resultado #14: El Parto Pre término es el componente del bajo peso de mayor incidencia con el 58.7% como lo que establece la OPS/OMS y sin duda el determinante más importante en las posibilidades de que un recién nacido experimente un crecimiento y desarrollo satisfactorio. Los factores pronósticos más importantes para un buen desarrollo neonatal son edad gestacional y peso al nacimiento, haber obtenido un peso óptimo para más del 94% de todos los fetos, permitió garantizar la sobrevivencia del neonato y a su vez menores complicaciones.

Por tanto basados en la experiencia de nuestro estudio en la que 32 pacientes con un promedio de 8 a 10 semanas de gestación de prolongación del embarazo nos dice que el cerclaje cervical realizado en pacientes seleccionadas de manera adecuada con un buen cuadro clínico de estudio y habiendo cumplido todo el preoperatorio de forma óptima nos garantiza un incremento en la sobrevivencia neonatal y nos reduce de manera importante las complicaciones secundarias a la prematuridad.

XI. CONCLUSIONES

1. La edad más frecuente que se encontró entre 20 a 24 años, con un 37.5% de las cuales el 68.75% habían cursado escuela primaria.
2. El 93.75% eran pacientes sanas.
3. El 40% de las pacientes tenían más de dos pérdidas gestacionales previas.
4. El 80% tuvieron la pérdida gestacional previa antes de la semana 24.
5. El 60% de las pacientes presentó sangrado vaginal en las manifestaciones clínicas previas y el 100% no recibió ningún tipo de tratamiento.
6. EL 100% tenían modificaciones cervicales.
7. El 50% presentaron longitud cervical < 20 mm.
8. En cuanto a los cambio ecográficos el 62.5% presentó cambios ecográficos como tunelización y sludge.
9. El 87.5% fue cerclaje de emergencia, con un 87.5 realizado en menos de 72 horas.
10. Técnica de McDonald efectuada al 100% de las gestantes, con 81.25% de nacimientos vía vaginal.
11. Los resultados perinatales: prolongación de la gestación más de 8 semanas, de las cuales 81.25 con Apgar de 8 a 10 y 81% con peso fetal mayor a 2000 gramos.

XII. RECOMENDACIONES

- 1.** Se sugiere la medición de longitud cervical como método de tamizaje entre semana 13 y 24 para el diagnóstico temprano de acortamiento cervical y así disminuir el riesgo de morbilidad perinatal secundaria a la prematuridad.
- 2.** Se reafirma la necesidad de la captación temprana del embarazo con el fin de pesquisa oportuna de antecedentes y patologías presentes en la gestación que repercutan en nacimientos pre términos que puedan ser evitables y así lograr resultados perinatales favorables.
- 3.** Si bien es cierto este estudio logra captar un número pequeño de gestantes se recomienda la realización de nuevas investigaciones con mayor número de casos y de carácter prospectivo que permitan definir con mayor certeza la asociación de los factores aquí documentados.

XIII. ANEXOS

ANEXO 1: FICHA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

Ficha No: _____

RESULTADOS PERINATALES EN PACIENTES CON CERCLAJE

Expediente: _____

DATOS GENERALES

Edad: 15- 19 años _____ 20-24 años _____ 25-29 años _____ >30 años _____

Escolaridad: Primaria _____ Secundaria _____ Técnica _____ Universitaria _____

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES

Patologías previas:

DM _____ HAC _____ Cardiopatía _____ Asma _____ Otras _____ Ninguna _____

ANTECEDENTES GINECO-OBSTÉTRICOS

Gestas previas _____ Partos _____ Abortos _____ Cesáreas _____

Edad gestacional de pérdidas previas:

| Embarazos | Edad gestacional |
|-----------|------------------|
| Primero | |
| Segundo | |
| Tercero | |
| Cuarto | |

<12 semanas _____ 13 – 18 semanas _____ 19 -24 semanas _____ > 25 sem _____

Sintomatología en Pérdidas previas:

Ninguno _____ Dolor pélvico _____ Hidrorrea _____ Sangrado _____

Tratamiento recibido en Última Pérdida gestacional

Ninguno: _____ Progesterona _____ Pesario _____ Cerclaje _____

EMBARAZO ACTUAL:

CONDICIONES CLÍNICAS Y ECOGRÁFICAS

Edad gestacional:

<12 semanas _____ 13 – 18 semanas _____ 19 -24 semanas _____ > 25 sem _____

Modificaciones cervicales:

Dilatación 1-2 cm_ 3 - 4 cm__ >5 cm__

Longitud cervical por ecografía transvaginal

< 15 mm _____ 15 – 20 mm _____ 21 -26 mm _____ ≥ 27 mm _____

Funneling: Si__ No__ Sludge: Si__ No__

METODOLOGÍA DE REALIZACIÓN DE CERCLAJE:

Periodo de colocación de cerclaje desde evaluación inicial:

< 3 días__ 3-9 días__ > 10 días__

Tipo de Cerclaje: Profiláctico: _____ Terapéutico: _____ Emergencia _____

Técnico de cerclaje: McDonald _____ Shirodkar _____

RESULTADOS PERINATALES EN LAS PACIENTES A LAS QUE SE LES COLOCÓ CERCLAJE CERVICAL.:

Nacimiento: Vaginal _____ Cesárea _____

Periodo de prolongación de la gestación posterior a la colocación de cerclaje:

_____ Semanas _____ días

Edad gestacional: _____ Peso fetal: _____ Apgar _____

Egreso Recién nacido: vivo _____ fallecido _____

ANEXO 2 Cuadro No 1

Edad y escolaridad de las gestantes a las que se les realizó cerclaje cervical en el período junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Edad | Escolaridad | | | | | | | | Total | |
|--------------|-------------|--------------|------------|-----------|----------|----------|---------------|-------------|-----------|------------|
| | Primaria | | Secundaria | | Técnica | | Universitaria | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| 15 - 19 años | 4 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12.5 |
| 20 - 24 años | 6 | 18.75 | 6 | 18.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 37.5 |
| 25 - 29 años | 4 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.25 | 6 | 18.75 |
| > 30 años | 8 | 25 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10 | 31.25 |
| Total | 22 | 68.75 | 8 | 25 | 0 | 0 | 2 | 6.25 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro 2

Paridad y antecedentes patológicos personales en gestantes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Gestas | Antecedentes patológicos | | | | | | | | | | Total | |
|--------------|--------------------------|--------------|----------|----------|----------|----------|--------------|-------------|-------------|----------|-----------|------------|
| | Sana | | Diabetes | | Asma | | Hipertensión | | Cardiopatía | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| 0 | 4 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12.5 |
| 1 - 2 | 18 | 56.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 20 | 62.5 |
| 3 - 4 | 6 | 18.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 6 | 18.75 |
| >4 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.25 |
| Total | 30 | 93.75 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 3

Edad gestacional de pérdidas en gestantes a las que se les realizó cerclaje cervical en el período junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| No de Pérdidas gestacionales | Edad gestacional | | | | | | | | Total | |
|------------------------------|------------------|-----------|-----------------|-----------|-----------------|-----------|--------------|-----------|-----------|------------|
| | < 12 semanas | | 13 - 18 semanas | | 19 - 24 semanas | | > 25 semanas | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| 1 | 0 | 0 | 3 | 30 | 0 | 0 | 0 | 0 | 3 | 30 |
| 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 | 2 | 20 | 4 | 40 |
| 3 | 2 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 20 |
| >4 | 1 | 10 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 10 |
| Total | 3 | 30 | 3 | 30 | 2 | 20 | 2 | 20 | 10 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 4

Manifestaciones clínicas en pérdidas previas de embarazadas a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Sintomatología | Frecuencia de Síntomas | |
|----------------|------------------------|------------|
| | No | % |
| Ninguno | 2 | 20 |
| Dolor | 2 | 20 |
| Hidrorrea | 0 | 0 |
| Sangrado | 6 | 60 |
| Total | 10 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 5

Tratamiento recibido en las pérdidas previas de las pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Manejo médico | Frecuencia de tratamiento | |
|---------------|---------------------------|------------|
| | No | % |
| Ninguno | 10 | 100 |
| Progesterona | 0 | 0 |
| Pesario | 0 | 0 |
| Cerclaje | 0 | 0 |
| Total | 10 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 6

Edad gestacional y modificaciones cervicales en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Modificaciones cervicales | Edad gestacional | | | | | | | | Total | |
|---------------------------|------------------|----------|-----------------|----------|-----------------|-------------|--------------|-------------|-----------|------------|
| | < 12 semanas | | 13 - 18 semanas | | 19 - 24 semanas | | > 25 semanas | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| 1 - 2 cms | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12.5 | 14 | 43.75 | 18 | 56.25 |
| 3 - 4 cm | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 14 | 43.75 | 14 | 43.75 |
| > 5 cms | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No modificaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12.5 | 28 | 87.5 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 7

Correlación entre longitud cervical transvaginal y modificaciones cervicales en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Modificaciones cervicales | Longitud cervical | | | | | | | | Total | |
|---------------------------|-------------------|-------------|------------|--------------|------------|-------------|----------|-------------|-----------|------------|
| | < 15 mm | | 15 - 20 mm | | 21 - 26 mm | | ≥ 27 mm | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| 1 - 2 cms | 0 | 0 | 8 | 25 | 8 | 25 | 2 | 6.25 | 18 | 56.25 |
| 3 - 4 cm | 2 | 6.25 | 6 | 18.75 | 4 | 12.5 | 2 | 6.25 | 14 | 43.75 |
| > 5 cms | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| No modificaciones | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Total | 2 | 6.25 | 14 | 43.75 | 12 | 37.5 | 4 | 12.5 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 8

Correlación entre cambios ecográficos y modificaciones cervicales en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Cambios ecograficos | Modificaciones cervicales | | | | | | | | Total | |
|---------------------|---------------------------|-------------|-----------|-------------|----------|----------|--------------------|----------|-----------|------------|
| | 1 - 2 cms | | 3 - 4 cms | | > 5 cm | | Sin modificaciones | | | |
| | No | % | No | % | No | % | No | % | No | % |
| Funneling | 4 | 12.5 | 12 | 37.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 16 | 50 |
| Sludge | 4 | 12.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 4 | 12.5 |
| Sin cambios | 12 | 37.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12 | 37.5 |
| Total | 20 | 62.5 | 12 | 37.5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 9

Tiempo programado para la realización y tipo de cerclaje utilizado en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Tipo de Cerclaje | Colocación de cerclaje en días | | | | | | Total | |
|------------------|--------------------------------|-------|------------|------|-----------|---|-----------|------------|
| | < 72 horas | | 3 - 9 días | | > 10 días | | No | % |
| | No | % | No | % | No | % | | |
| Profiláctico | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| Terapéutico | 2 | 6.25 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 4 | 12.5 |
| Emergencia | 26 | 81.25 | 2 | 6.25 | 0 | 0 | 28 | 87.5 |
| Total | 28 | 87.5 | 4 | 12.5 | 0 | 0 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 10

Técnica utilizada para la realización de cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Técnica utilizada | Frecuencia de cerclaje | |
|-------------------|------------------------|-----|
| | No | % |
| McDonald | 32 | 100 |
| Shirodkar | 0 | 0 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 11

Vía de nacimiento en pacientes con acortamiento cervical en a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Vía de nacimiento | Frecuencia | |
|-------------------|------------|------------|
| | No | % |
| Vaginal | 26 | 81.25 |
| Cesárea | 6 | 18.75 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 12

Tiempo en días que se prolongó la gestación en pacientes con acortamiento cervical a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Edad gestacional en semanas | Días que se prolongó la gestación | | | | | | Total | % |
|-----------------------------|-----------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|-----------|------------|
| | < 15 días | 15 - 30 días | 31 - 45 días | 46 - 60 días | 61 - 75 días | ≥ 76 días | | |
| < 12 semanas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 13 - 18 semanas | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 19 - 24 semanas | 2 | 0 | 0 | 0 | 2 | 0 | 4 | 12.5 |
| > 25 semanas | 0 | 4 | 8 | 6 | 10 | 0 | 28 | 87.5 |
| Total | 2 | 4 | 8 | 6 | 12 | 0 | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 13

Apgar de recién nacidos en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Apgar | Frecuencia | |
|--------------|------------|-------|
| | No | % |
| 0-3 | 2 | 6.25 |
| 4-7 | 4 | 12.5 |
| 8-10 | 26 | 81.25 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

Cuadro No 14

Peso de recién nacidos en pacientes a las que se les realizó cerclaje cervical en el periodo junio 2018 a julio 2019 Hospital Primario Héroes y Mártires.

| Peso fetal | Frecuencia | |
|--------------------|------------|-------|
| | No | % |
| < 1000 gramos | 2 | 6.25 |
| 1000 -1499 gramos | 0 | 0 |
| 1500 - 1999 gramos | 4 | 12.5 |
| 2000 - 2499 gramos | 6 | 18.75 |
| 2500 - 2999 | 18 | 56.25 |
| > 3000 gramos | 2 | 6.25 |
| Total | 32 | 100 |

Fuente: ficha/Expediente clínico

XIV. BIBLIOGRAFIA

1. Clínic Barcelona, hospital Universitario. "Protocolo de medicina fetal". Cerclaje uterino. 2018. España. www.medicinafetalbarcelona.org
2. Mezzabotta, Leonardo. CONSENSO PREVENCIÓN PARTO PREMATURO SOGIBA, 2018. www.sogiba.org.ar
3. H. Osorio Zapata. Resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento cervical realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque. Mayo 2014 a Diciembre 2015. Managua, Febrero 2016.
4. Huy NVQ. Sutura cervical (cerclaje) para prevenir la pérdida de embarazo en mujeres. (Revisión septiembre 2015) La Biblioteca de Salud Reproductiva de la OMS; Ginebra: Organización Mundial de la Salud. <https://extranet.who.int>
5. Indicaciones y manejo del cerclaje cervical. México: instituto mexicano del seguro social, 2011. <https://www.imss.gob.mx/profesionales/quiasclinicas/gpc.html>
6. Besio, Mauricio et al. Cerclaje Cérvico-Ístmico Transabdominal: Experiencia de 30 años. REVISTA CHILENA OBSTETRICIA Y GINECOLOGIA 2018; 83(5): 444 – 451. <https://scielo.conicyt.cl>

7. MINSA. "Normativa 077, Protocolo de abordaje de patología más frecuentes del alto riesgo obstétrico "Nicaragua.2018. www.minsa.gob.ni
8. Napoles. D. "La cervicometria en la valoración del parto pre término 'Cuba .2012 Medisan. medisan@infomed.sld.su
9. Olmos .c. Gallegos .M. Insuficiencia ístmico cervical y cerclaje. Ginecología y obstetricia clínica 2003, Madrid. www.revistaobgin.cl
- 10.P. Narváez, A Ctalan, J. Lattus. Guía práctica en el manejo del cerclaje cervical. REV.OBSTET. GINECOL. Hospital Santiago Oriente Dr. Luis Tisne Brousse 2018; Vol 13 (3: 158-165).
- 11.Royal Collage of Obstetricians and Gynecologists. "Cerclage cervical" Green Top Guideline No 60 Mayo 2011. <https://www.rcog.org.uk>