



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

**Facultad de Ciencias Médicas**

**HOSPITAL ESCUELA BERTHA CALDERÓN ROQUE**

**Tesis monográfica para optar al título de especialista en Ginecología y  
Obstetricia**

**Evolución del Cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo  
gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 –  
Diciembre 2020.**

**Autor**

Dra. Vania Lizbeth Herrera González  
Médico Residente de Ginecología y obstetricia

**Tutor**

Dr. Néstor Javier Pavón Gómez  
Especialista en Gineco- Obstetricia  
Sub especialista Medicina Materno Fetal

Managua, Nicaragua. Marzo de 2021

## **Dedicatoria**

A **Dios** mi escudo y fortaleza en este camino.

A mi padre, **Rolando Herrera Vásquez**, pilar fundamental de mi vida, motor de impulso y merecedor de todos mis logros

A la memoria de mí amada **Lala**

## **Agradecimiento**

A Dios y a mi padre, gracias por apoyarme y llevarme hasta aquí hoy.

A mi tutor y maestro, Dr. Néstor Javier Pavón Gómez, por esa disposición, por compartir sus conocimientos, sus orientaciones y motivación.

A mi pareja, Fernando González, por motivarme día a día en este arduo camino

## **Opinión del tutor**

La medicina materno fetal en los últimos años ha tenido un giro vertiginoso en relación a los cambios de paradigmas de una atención pasiva, a una atención de alta calidad y de forma más activa, donde se incluyen procedimientos médicos para la madre que van impactar en el beneficio del feto, el cerclaje es un procedimiento seguro con poco riesgo que resulta beneficioso para el feto.

Desde hace 10 años en Nicaragua ha disminuido en un 70% las muertes maternas y la mortalidad perinatal en un 8%, gracias a procedimiento de alta calidad.

Considero que este trabajo investigativo de la Dra. Vania Lizbeth Herrera González, Evolución del Cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020, tiene un gran potencial para las nuevas generaciones con el fin de demostrar la medicina evolutiva para el mundo en especial a nuestro país.

Dr. Néstor Javier Pavón Gómez

Especialista en Gineco- Obstetricia

Sub especialista Medicina Materno Fetal

## INDICE

Resumen.....	ii
1. Introducción .....	1
2. Antecedentes .....	3
3. Justificación .....	7
4. Planteamiento del problema.....	9
5. Objetivos .....	11
6. Marco teórico .....	13
7. Diseño metodológico .....	33
8. Resultados .....	44
9. Análisis y discusión de los resultados.....	55
10. Conclusiones .....	62
11. Recomendaciones.....	63
12. Bibliografía .....	65
ANEXOS .....	67
<b>Anexo no. 1 Ficha de recolección de los datos. ....</b>	<b>67</b>

## Resumen

Entre las terceras causas de ingresos maternos se encuentra el embarazo gemelar, el cual se considera de alto riesgo obstétrico, por lo que se realizó el presente estudio, que tiene como objetivo determinar la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua, Enero 2019 – Diciembre 2020. Metodología: el estudio es observacional, descriptivo, retrospectivo y de corte transversal, contó con una muestra de 37 pacientes con embarazo gemelar. Resultados: el 40.5% tenían entre 25 a 29 años, el 75.7% no tenían patologías previas, el 56.8% eran primigestas, el 16.2% tenían antecedente de partos pretérmino, el 75.1% tenían 23 – 27 semanas de gestación al realizarse el cerclaje, la longitud cervical era menor a 10 mm en el 70.3%; en el 94.6% se logró prolongar 7 semanas de gestación antes del parto, sin complicaciones tardías, la edad gestacional al parto fue de 36 semanas en promedio, con un peso promedio del recién nacido de 2,365 gramos. En conclusión, el cerclaje cervical de emergencia prolongó el embarazo en más de 7 semanas, permitiendo que la mayoría de los recién nacidos alcanzaran las 36 semanas de gestación, peso y Apgar adecuados para lograr así la menor tasa de complicaciones de los prematuros y bajo peso.

Palabras claves: Embarazo gemelar, cerclaje, cerclaje de emergencia, recién nacido

## **1. Introducción**

El embarazo gemelar ha venido aumentando en las últimas décadas, países como en Chile, por ejemplo, el incremento ha sido de hasta un 11%, lo que va de la mano con el aumento de técnicas de reproducción asistida y la prolongación de la maternidad. (Fernández Niklitschek & Poblete Lizana, 2017). El protocolo nacional de atención para el abordaje del alto riesgo obstétrico menciona que el embarazo múltiple constituye un alto riesgo, considerando que su manejo debe ser multidisciplinario y está bajo responsabilidad directa del médico Gineco obstetra. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2018)

Dada las condiciones obstétricas no favorables que se atribuyen al embarazo gemelar, así como una incidencia alta de prematuros, mayor al 50%, lo que aumenta 20 veces el riesgo de mortalidad respecto a un recién nacido a término, obliga a establecer diversas estrategias de prevención del parto prematuro en este tipo de embarazos (Cilingir Cenk, Erzincan Cem, Havva Sutcu, & Fusun Varol, 2018).

Una alternativa para la reducción de partos pretérmino es el cerclaje cervical, sin embargo, su uso en embarazos gemelares es aún controversial, dado que diversos estudios afirman que pueden aumentar el riesgo de parto pretérmino y complicaciones en los recién nacidos, mientras que otros ensayos refutan estos resultados.

El Hospital Bertha Calderón Roque es considerado un hospital de tercer nivel para la atención de la mujer, incluyendo a las gestantes gemelares, el procedimiento de cerclaje

cervical aplicado en el hospital a embarazos únicos, ha brindado resultados favorables, por lo cual, se desea determinar la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020, dado que es una práctica que se ha venido realizando y se requiere de evidencia científica que oriente el actuar futuro de los profesionales, y brinde información a las gestantes y familiares para que puedan decidir libremente si aceptar el procedimiento médico.

## 2. Antecedentes

Los embarazos gemelares han venido en aumento producto de las terapias para favorecer la concepción en las mujeres, trayendo consigo un riesgo elevado de parto pretérmino, por lo que se ha requerido emplear diversas terapias para evitar esta complicación, entre ellas, el uso del cerclaje cervical; dentro de los estudios que abordan esta temática se pueden encontrar:

Saccone G, y asociados, (2015) Estados Unidos, realizaron un metanálisis sobre la eficacia del cerclaje en la prevención del parto pretérmino en gestaciones gemelares con acortamiento cervical (<25mm), identificando tres ensayos con 49 gestaciones gemelares por debajo de las 34 semanas con acortamiento cervical, entre los resultados se encontró que la edad promedio de las gestantes fue de 28 años, solo el 8% tenía antecedentes de cono biopsias, una media de longitud cervical de 18.6mm, las tasas de muy bajo peso al nacer y síndrome de dificultad respiratoria fueron más altas en las pacientes sometidas a cerclaje. Concluyendo que no se observó diferencia estadísticamente significativa entre el uso o no del cerclaje y no se recomendó el uso en gestaciones gemelares con cérvix acortado en el segundo trimestre (Saccone, de Orión, Althuisius, Roman, & Berghella, 2015).

Han Michelle y asociados, (2018) Estados Unidos; para evaluar si el cerclaje en gemelos reduce la tasa de partos prematuros espontáneos en menores de 32 semanas en comparación con el manejo expectante, el estudio retrospectivo contó con 135 mujeres de las cuales 96 se realizaron cerclaje. Entre los principales resultados de las pacientes que se realizaron el

procedimiento, se obtuvo que la tasa de parto prematuro espontáneo en menores de 32 semanas fue del 10.4%, la edad promedio fue de 35 años, el 57% eran nulíparas, el 29% tenían factores de riesgo médicos, el 27% tenían historia de parto pretérmino, teniendo en promedio una longitud cervical de 1.46 cm, una dilatación cervical media de 1 cm. En conclusión, el cerclaje en embarazos gemelares disminuyó significativamente la tasa de parto prematuro <32 semanas en comparación con el manejo expectante. Sin embargo, cuando se estratifica por indicación de cerclaje, esta disminución en el resultado primario solo siguió siendo significativa en el grupo con dilatación cervical. (Han, O'Donnell, Maykin, Khalil Tabsh, & Gaw, 2018)

Rottenstreich U, y asociados, (2019) Israel; en el Centro Médico de la Universidad Hadassah - Hebrea, se realizó un estudio retrospectivo para evaluar la función del cerclaje indicado por los antecedentes obstétricos del primer trimestre en mujeres con embarazo gemelar y antecedentes de parto prematuro, en el cual participaron 41 embarazos gemelares, como resultados se obtuvo que las gestantes tenían en promedio 33 años, el 48% tenía pérdida del embarazo anterior, 20% cesárea, 42% partos, 5% hipertensión gestacional, 15% diabetes mellitus gestacional, el 70% tenía antecedente de un parto prematuro previo, la edad gestacional al momento del parto logró una media de 35 semanas, menor riesgo de parto prematuro, con un peso promedio del recién nacido de 2,072 gramos, 85% con Apgar mayor a 7 puntos y solo el 2.5% de las gestantes presentó mortalidad neonatal. En conclusión, el cerclaje indicado en el primer trimestre del embarazo gemelar tuvo un efecto positivo en general sobre el embarazo y los resultados neonatales. (Rottenstreich, et al., 2018)

Cilingir Isil y asociados, (2018) Turquía; con el objetivo de valorar los resultados materno-fetales posterior al cerclaje cervical en embarazos gemelares, entre los principales hallazgos se encontró una edad gestacional media al momento del parto de 21 a 34 semanas, la prolongación del embarazo fue de 11 semanas. La principal conclusión fue que, a pesar de la falta de ensayos controlados aleatorios, parece razonable ofrecer cerclaje cervical de emergencia a embarazo gemelares con acortamiento cervical (<15 mm). Para los embarazos gemelares con dilatación cervical avanzada y membranas en reloj de arena, el cerclaje cervical de emergencia debe ser una opción solo para pacientes cuidadosamente seleccionadas (Cilingir Cenk, Erzincan Cem, Havva Sutcu, & Fusun Varol, 2018)

Osorio Hilda (2016) Nicaragua; realizó un estudio en el Hospital Bertha Calderón Roque para evaluar los resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento cervical menor a 22mm entre las 12 y 16 semanas de gestación, el 59% tenían entre 25 a 29 años, el 67.6% habían alcanzado la secundaria, el 47% tenían entre 1 a 2 gestas, entre sus antecedentes el 2% diabetes, 3% asma y el 4% hipertensión, el 50% tenían una longitud cervical menor a 15 mm, el 68% tenían Funneling, el 14% Sludge, el 92% nacieron vía vaginal, el 41,6% logró prolongar la gestación hasta los 150 – 179 días, el 96% de los bebés tenían más de 7 puntos de Apgar, el 39% tenían entre 2,500 – 2,599 gramos, demostrando así que el cerclaje favorece el incremento de la edad gestacional al nacimiento, disminuyendo las complicaciones a las que con lleva el parto pretérmino. (Osorio Zapata, 2016)

Hernández Alejandro, (2018) Nicaragua; para determinar los resultados perinatales en pacientes con acortamiento cervical a las que se les colocó cerclaje en sus diferentes modalidades en el Hospital Bertha Calderón Roque en abril 2014 a diciembre 2017, realizaron un estudio descriptivo, prospectivo, contó con una muestra de 551 pacientes. Como resultados se obtuvo que el 43% tenían entre 25 – 29 años, el 68% con antecedentes de parto pretérmino, el 54% tenían entre 13 a 18 semanas de gestación al colocar el cerclaje cervical, el 82% una longitud cervical de < 15 mm, el 42% con modificaciones cervicales de entre 3 – 4 cm, el 87% tenían Funneling, el 6% Sludge, el 44% presentaban entre 20 – 22 semanas más posterior al cerclaje, el 87% nacieron vía vaginal, el 98% con un Apgar mayor a 7, el 51% peso más de tres mil gramos. Por lo tanto, se consideró que los resultados perinatales después de la colocación del cerclaje fueron favorables para incrementar la edad gestacional al nacimiento, óptimo peso y Apgar (Hernández Pavón, 2018).

### **3. Justificación**

**Conveniencia institucional:** En Nicaragua, el Ministerio de Salud tiene entre sus prioridades la reducción de la mortalidad materna, el embarazo gemelar esta entre la tercera causa de ingresos materno, el cual es considerado de alto riesgo por todas las complicaciones que pueden producirse, entre ellas el parto pretérmino; siendo el Hospital Bertha Calderón Roque el principal centro para la atención de embarazadas de alto riesgo, y además se realiza el procedimiento de cerclaje cervical para tratar de prolongar la edad gestacional al momento del nacimiento, se considera importante que se conozca a detalle la evolución del embarazo posterior al procedimiento, de manera que oriente al personal sobre las directrices que deben tomarse en torno al cerclaje de forma que se pueda contribuir con el cumplimiento de las metas propuestas por el Ministerio de Salud (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2020).

**Relevancia social:** La presente investigación trasciende para todas las familias nicaragüenses que se encuentran en una etapa de expansión, dado que beneficiaría a la salud del binomio madre – hijo de forma directa e indirecta a todo el núcleo familiar, dado que la mujer nicaragüense es el pilar de los hogares. Los resultados en salud posterior al cerclaje deben ser identificados para que el personal de salud y pacientes cuenten con evidencia que les permita decidir sobre el uso de cerclaje durante el embarazo gemelar.

**Valor teórico:** Es un aporte científico en temas de salud materno – infantil, contribuyendo a brindar información real a personal de salud sobre los beneficios de la colocación del

cerclaje en el embarazo gemelar, para posterior capacitación de los profesionales de la salud en este tema y así brindar mejor atención en salud.

**Unidad metodológica:** Este estudio sienta las bases holísticas y sistémicas tanto en el hospital como en el país, para mejorar la forma de investigar y llevar a la práctica este tipo de problemáticas usando este enfoque de investigación.

Por lo tanto, es importante, determinar la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020, los datos brindados por el estudio refuerza al personal de salud sobre el abordaje del embarazo gemelar y la reducción de sus riesgos.

#### **4. Planteamiento del problema**

**Caracterización:** El embarazo gemelar ha venido en aumento en los últimos años secundario al uso de técnicas de reproducción asistida; comparado con los embarazos únicos presentan mayor riesgo de complicaciones para el binomio, como los trastornos hipertensivos, diabetes gestacional y hemorragia postparto en la madre, prematuridad y restricción del crecimiento intrauterino así como las complicaciones que esta trae en los bebés (Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia, 2015).

**Delimitación:** Uno de los principales problemas que acompaña al embarazo gemelar es la prematuridad secundaria al parto pretérmino, de ahí que se realicen diversos tratamientos médicos en pro de evitarlo; entre ellos se encuentra el cerclaje cervical el cual a pesar de su controversia ha sido utilizado en el Hospital Bertha Calderón Roque, donde se ha observado que se logra prolongar semanas de gestación al nacimiento y un óptimo peso y Apgar de los recién nacidos, por lo que es relevante conocer los resultados que se obtienen posterior al cerclaje cervical en el embarazo gemelar, dado que el hospital es el de referencia nacional en la atención de las embarazadas de alto riesgo obstétrico, colocándose así a la vanguardia de investigaciones que aporten sobre esta temática.

**Formulación:** A partir de la caracterización y delimitación del problema antes expuesto, se plantea la siguiente pregunta principal de la investigación: ¿Cuál es la evolución del

cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020?

**Sistematización:** Algunas interrogantes específicas para responder este planteamiento son:

1. ¿Cuáles son las características obstétricas y antecedentes patológicos de las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje?
2. ¿Cuál fue la condición clínica y ecográfica como criterio para selección de pacientes y colocación de cerclaje cervical?
3. ¿Cuál es la edad gestacional más frecuente en la que se colocó el cerclaje cervical en las pacientes en estudio?
4. ¿Cuál fue la prolongación de semanas de la gestación gemelar en las pacientes en estudio?

## **5. Objetivos**

### **General:**

Conocer la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020.

### **Específicos**

1. Mencionar las características obstétricas y antecedentes patológicos personales de las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje de emergencia, con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Enero 2019 – Diciembre 2020.
2. Conocer la condición clínica y ecográfica como criterio para selección de pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje de emergencia, con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Enero 2019. Diciembre 2020.

3. Conocer la edad gestacional más frecuente de pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje de emergencia, con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Enero 2019 a Diciembre 2020

4. Determinar las semanas de prolongación de la gestación gemelar en las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje de emergencia, con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Enero 2019 a Diciembre 2020.

## **6. Marco teórico**

### **6.1 Embarazo gemelar**

La incidencia del embarazo múltiple está aumentando, debido principalmente al retraso de la maternidad, a la edad materna avanzada para el momento de la concepción y al uso generalizado resultante de las técnicas de reproducción asistida. La tasa de nacimientos gemelares aumento un poco menos del 70% entre 1980 (19 por cada 1000 nacidos vivos) y 2006 (32 por cada 1000 nacidos vivos). El embarazo gemelar se asocia con un alto riesgo de mortalidad y morbilidad perinatal.

En el 2009, la tasa de muerte fetal asociada fue de 12 por cada 1000 nacimientos gemelares y de 31 por cada 1000 nacimientos triples y nacimientos múltiples de orden superior, comparados con un 5 por cada 1000 nacimientos en los embarazos simples. La gestación con parto prematuro antes de las 37 semanas se produce hasta en el 60% de los embarazos múltiples, lo que contribuye al aumento del riesgo de la mortalidad neonatal (65% de las muertes neonatales entre los nacimientos múltiples son prematuros, en comparación con el 43% de las muertes neonatales en embarazos simples) y la morbilidad a largo plazo. Tales complicaciones surgen con una reducción de la edad gestacional al momento del nacimiento. Además, en comparación con los embarazos simples, los gemelos están en mayor riesgo de parto prematuro iatrogénico debido a la mayor incidencia de complicaciones maternas y fetales. El riesgo es significativamente mayor en el embarazo monocorial comparado con el embarazo bicorial (Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020)

Dada las condiciones obstétricas que implica un embarazo gemelar puede presentar hasta en un 50% prematuridad, el cual aumenta en 20 veces el riesgo de muerte que un recién nacido (RN) de término. (Fernández Niklitschek & Poblete Lizana, 2017).

El parto prematuro se ha convertido en la segunda causa principal de muerte de los partos gemelares y los que sobreviven pueden correr el riesgo de sufrir complicaciones graves, incluida la parálisis cerebral y pérdida auditiva de por vida. En EE. UU para el año 2016 más del 60% de las mujeres con embarazo gemelar tuvieron su parto antes del 37 semanas de las cuales el 21.2% lo hizo antes de las 34 semanas. (Han, O'Donnell, Maykin, Khalil Tabsh, & Gaw, 2018)

Los gemelos representan alrededor del 3% de todos los embarazos en EEUU, representando al 10% de los casos de PTB, más del 30% de los bebés de muy bajo peso al nacer, y son asociados con casi el 20% de la mortalidad infantil. (Saccone, Rust, Althuisius, Roman, & Berghella, 2015)

La Diabetes Mellitus Gestacional y los embarazos múltiples logrados mediante tratamientos de fertilidad comparten algunos factores de riesgo (mayor edad materna, sobrepeso y obesidad), multiplicando la probabilidad de que estas 2 condiciones coexistan.

Las complicaciones maternas son más frecuentes que en la gestación única e incluyen complicaciones gestacionales, del parto y puerperio. La mortalidad materna es 2-3 veces superior que en la gestación única. El aumento de las complicaciones está condicionado por factores hormonales, hemodinámicos (aumento del gasto cardiaco y del volumen plasmático)

y mecánicos, así como, por una mayor prevalencia de tratamientos de fertilidad y edad materna avanzada en estas gestaciones. Las complicaciones gestacionales implican mayor necesidad de hospitalización, inmovilización en cama, fluido terapia, tratamientos tocolíticos y corticosteroides para maduración pulmonar fetal. (Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020)

### **Clasificación**

- Dizigóticos: 70-75%: Todos dicoriales-diamnióticos (DCDA)
- Monozigóticos: 25-30%
  - Dicoriales-diamnióticos (DCDA) (20-25%)
  - Monocoriales-diamnióticos (MCDA) (70-75%)
  - Monocoriales-monoamnióticos (MCMA) (1-2%)
  - Siameses (<1%)

### **Predicción y prevención de la prematuridad**

Una longitud cervical ecográfica <25mm, a las 20-24 semanas, en pacientes asintomáticas con gestación gemelar es un predictor moderado-bueno de parto prematuro espontáneo <28, <32 y <34 semanas, por este motivo es la herramienta utilizada, hasta la fecha, para la predicción del parto prematuro.

La longitud cervical experimenta un descenso muy marcado respecto a las gestaciones únicas, sobre todo a partir de las 24 semanas. (Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020)

**Figura No 1. Media y percentiles 5 y 95 de la longitud cervical efectiva en gestaciones gemelares según semana de gestación (medidas en mm).**

<i>Semana de gestación</i>	<i>Percentil 5</i>	<i>Media</i>	<i>Percentil 95</i>
12	35,6	41,9	48,1
13	34,1	41,3	48,5
14	32,9	40,8	49,7
15	31,6	39,9	49,3
16	30,1	39,6	49
17	28,7	38,9	49,1
18	27,3	38,2	49,2
19	25,8	37,5	49,1
20	24,4	36,7	49
21	22,9	35,9	48,8
22	21,5	35	48,5
23	20	34,1	48,1
24	18,6	33,1	47,7
25	17,1	32,1	47,1
26	15,6	31	46,4
27	14,2	29,9	45,5
28	12,7	28,6	44,6
29	11,2	27,4	43,5
30	9,7	26	42,3
31	8,3	24,6	41
32	6,8	23,2	39,5
33	5,3	21,6	37,9
34	3,8	20	36,1
35	2,4	18,3	34,2
36	0,9	16,5	32,2

(Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020)

## **6.2 Cerclaje cervical**

El cerclaje uterino 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 pretérmino espontáneo y está asociada a una morbilidad neonatal significativa. La incompetencia cervical no presenta unos criterios diagnósticos claros. Se sospecha clínicamente por el hallazgo de una dilatación cervical en ausencia de dinámica uterina. Algunas pacientes explican clínica de presión pélvica o aumento de la leucorrea o sangrado escaso.

Aunque existen una serie de factores que aumentan el riesgo de presentar una incompetencia cervical, en la mayoría de las ocasiones se presenta sin historia previa o signos clínicos sugestivos

Algunos de los factores asociados son:

- 1) Antecedente de incompetencia cervical en gestación previa.
- 2) Infección intra-amniótica subclínica. Hasta un 50% de las pacientes con clínica compatible con incompetencia cervical enmascaran un cuadro de infección intra-amniótica sin otros signos clínicos de infección (como leucocitosis o fiebre).
- 3) Defectos tejido conectivo: debido a una cirugía cervical (conización, traquelectomía, dilataciones cervicales repetidas, lesiones o desgarros cervicales) o a defectos congénitos del tejido conectivo.
- 4) Hipoplasia cervical congénita tras exposición a dietilestilbestrol.

Estudios han demostrado que la colocación del cerclaje cervical cuando la longitud es menor a 25 mm al principio de la segunda mitad del embarazo y no existen factores de riesgo para parto prematuro no produce beneficios para la gestación. Por otro lado, el Funneling (tunelización o dilatación del orificio cervical interno) no parece ser un factor de riesgo independiente que incremente el riesgo de parto pretérmino asociado con la medición de la longitud cervical, es decir no se recomienda colocar un cerclaje en los cuales se encontró mediante ecografía un funneling y la longitud cervical sea mayor o igual a 25 mm. (CENETEC, 2011)

### 6.2.1 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**, 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 a partir de las 12 semanas, una vez pasado el período de máximo riesgo de aborto espontáneo. 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 (terapéutica o secundaria) en la gestación anterior y que, a pesar de ello, presentó un nuevo parto pretérmino.

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

- Población de bajo riesgo
- Gestaciones múltiples
- Cérvix corto ( $\leq 15$  mm) sin historia de parto pretérmino 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.

### **B. 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 pregestacional 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 insitu de cara a una nueva gestación.

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

Es el que se realiza en gestantes con antecedente de parto pretérmino 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 pretérmino 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.

**D. 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 o igual a 2cm 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. (Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, 2020)

#### **Manejo antes del cerclaje uterino.**

1. Analítica con hemograma, PCR y coagulación y visita preanestésica.
- 2.-Cultivos endocervicales, tinción de Gram vaginal para el diagnóstico de vaginosis bacteriana (criterios Nugent) y urinocultivo entre 5-7 días previo al cerclaje.
3. Indometacina 100 mg vía rectal pre procedimiento. El tratamiento se prorrogará hasta 24 h pos cerclaje (50mg/6h vía oral).

4. Profilaxis antibiótica con cefoxitina 2g mono dosis (o similar) previo al cerclaje. Si los cultivos son positivos, se administrará el antibiótico adecuado según antibiograma específico durante 5 días y la vía de administración será oral/endovenosa. Cultivos endocervicales, tinción de Gram vaginal y urinocultivo al ingreso.

5. Valoración ecográfica de la longitud cervical al ingreso. Amniocentesis previa al procedimiento y, siempre que sea posible, antes de iniciar el tratamiento antibiótico. Identificamos 3 grupos de pacientes: Gestantes con amniocentesis negativa (glucosa normal, ausencia de gérmenes en la tinción de Gram): se procederá generalmente a la realización de cerclaje a las 12- 24 h del ingreso.

### **Técnica del cerclaje uterino**

1. Anestesia general o locorregional.
2. Posición de Trendelenburg.
3. Aseptización con solución de clorhexidina.
4. Colocación de valvas anterior y posterior.
5. Pinzamiento de labio cervical anterior y posterior.
6. Introducción de las membranas fetales en la cavidad uterina. Manipulación mínima de las membranas prolapsadas. La distensión de la vejiga con suero mediante sonda de Foley parece ser una técnica útil para dicho objetivo. La reducción de las membranas también puede conseguirse usando una sonda de Foley con un balón de 30 ml transcervical durante el procedimiento de introducción de las membranas amnióticas a la cavidad uterina.

Se conocen diversas técnicas quirúrgicas para la colocación del cerclaje; las más comunes en nuestro medio son: las vaginales: Shirodkar (1955), McDonald (1957) y Espinosa Flores (1965) y las abdominales, entre las que destaca la propuesta por Benson- Durfee en 1975. Así como modificaciones de las mismas.

**Cerclaje de McDonald** (o McDonald-Palmer): Se tracciona el cérvix y se pasan cuatro puntos con una cinta de Mersilene, a las 12, las 3, las 6 y las 9 anudando después la sutura. No requiere disecar la mucosa vaginal. Es el más utilizado. De elección en el cerclaje terciario. Si no se dispone de cinta de Mersilene se puede usar Prolene, Vicryl, Nylon o seda. Utilizar cabo grueso, del 1 o del 2 o doble para evitar sección yatrógena del cérvix por un cabo demasiado delgado.

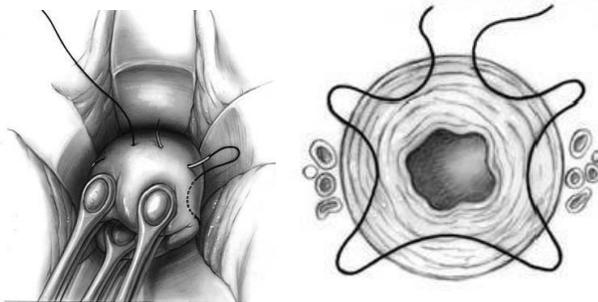


Figura No 2 Cerclaje de McDonald

**Cerclaje Espinoza Flores:** Localizando el ligamento de Mackenrodt derecho con ambos dedos índices, se pasa la aguja con cinta de Mersilene de ambos, de arriba hacia abajo, se lleva cerca de la inserción del ligamento al cérvix y se anuda en la cara anterior.

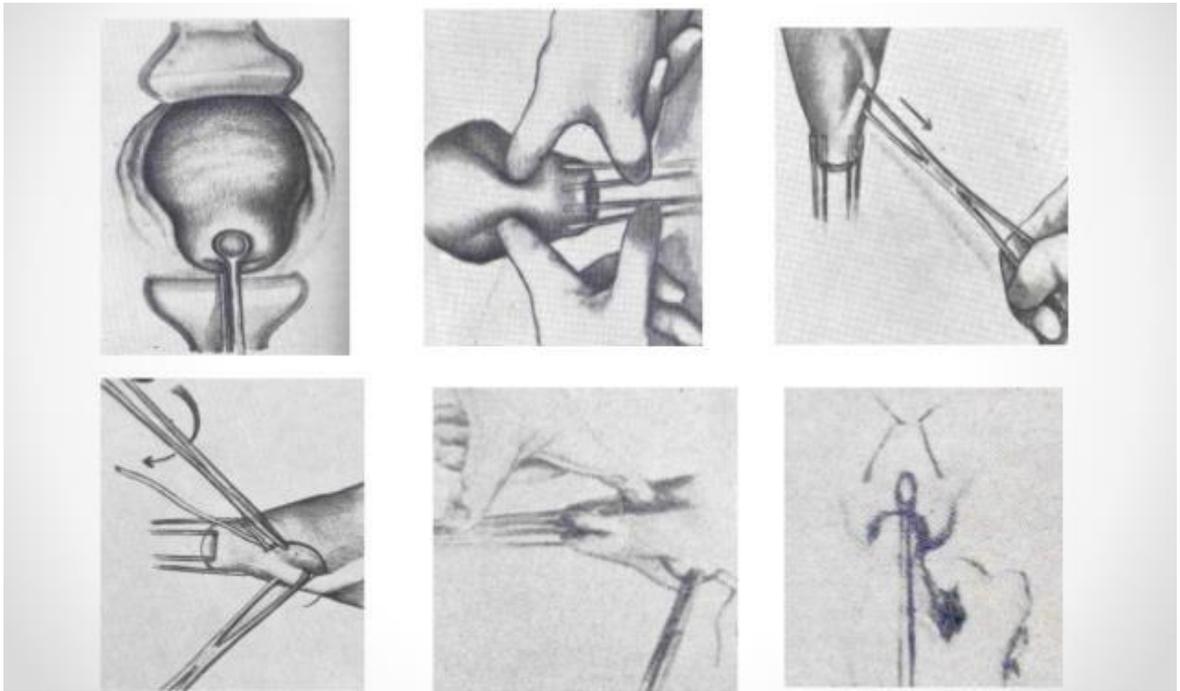


Figura No 3. Cerclaje Espinoza Flores

**Cerclaje de Shirodkar:** Se tracciona el cérvix y se hace una incisión en la mucosa vaginal, tanto en el repliegue vesico -vaginal como en el recto-vaginal. Por ellos se introduce la cinta de Mersilene y se pasa por debajo de la mucosa vaginal en ambas caras laterales del cuello. Se anuda por la cara anterior o posterior. Suele reservar separa los casos de cerclaje profiláctico o terapéutico. Especificará la localización (cara anterior o posterior) del nudo a fin de facilitar su extracción.

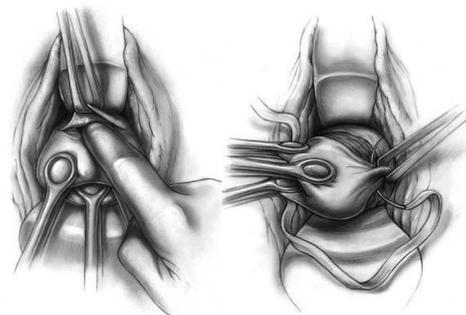


Figura No 4. Cerclaje de Shirodkar

### **Consejos generales**

1. Reducción de la actividad física de la gestante hasta alcanzar las 34 semanas de gestación.
2. Se recomendará abstinencia sexual hasta alcanzar las 34 semanas de gestación.
3. Seguimiento en Unidad de Prematuridad o médico de referencia en 1 semana-10 días del procedimiento. Si el cerclaje normoinserto, situación clínica estable, manejo obstétrico a criterio clínico y según tipo e indicación del cerclaje.
4. La sutura del cerclaje se retirará cuando la gestación alcance el término (37semanas).
5. Si en algún momento aparece clínica de corioamnionitis, se retirará el cerclaje para permitir la progresión del parto.
6. Existe suficiente evidencia que demuestra que la rotura prematura de membranas sin signos de corioamnionitis, No se considera una indicación absoluta de retirada del cerclaje ya que no empeora el resultado clínico materno (corioamnionitis clínica, parto pretermino) ni la morbilidad neonatal. Se valorará su retirada, no obstante, en caso de duda clínica de infección
5. Situaciones especiales gestación múltiple No existe evidencia científica que demuestre el beneficio del cerclaje profiláctico ni del cerclaje terapéutico en las gestaciones múltiples. El cerclaje en caliente estará indicado en gestaciones múltiples sólo si existe sospecha clínica de incompetencia cervical y se seguirá el mismo manejo clínico que en la gestación única.

### **Complicaciones:**

1. Ruptura prematura de membranas.
2. Sangrado.

3. Desplazamiento de la sutura. 4. Trabajo de parto pretérmino.
5. Laceraciones cervicales.
6. Aumento de la tasa de cesáreas.
7. Lesiones de vejiga.

### **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. (Hospital Sant Joan de Déu Barcelona, 2020)

### **6.3 Cerclaje cervical y embarazo 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. (Vargas Torres, 2015)

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.

La evidencia disponible actualmente parece sustentar el uso de cerclaje de emergencia en pacientes con dilatación cervical franca y/o membranas expuestas, siempre que se haya descartado previamente infección intraamniótica, poniendo de manifiesto una vez más la necesidad de estudios randomizado que confirmen estos hallazgos.

Dado que casi el 60% de los gemelos nacen prematuramente (antes de las 37 semanas de gestación) y hasta el 14,5% nacen antes de las 34 semanas, lo que representa más del 20% de todos los partos prematuros, los gemelos tienen un riesgo particularmente alto de padecer complicaciones. Este aumento del riesgo de parto prematuro se explica, al menos parcialmente, por una mayor incidencia de incompetencia cervical en gestaciones múltiples. Sin embargo, la implementación de varios esfuerzos para disminuir la incidencia de la prematuridad en el embarazo gemelar, hasta ahora, ha tenido un éxito limitado.

La prematuridad es la complicación más frecuente de las gestaciones múltiples. Es debida a diversos mecanismos fisiopatológicos entre ellos la sobre distensión uterina. En la siguiente tabla se establece el riesgo de parto prematuro en función del número de fetos:

Figura No 5. Riesgo de parto prematuro en función del número de fetos

<b>Gestaciones gemelares</b>	<b>Gestaciones triples</b>
< 37 semanas: 50-60%	< 35 semanas: 75%
< 34 semanas: 15-20%	< 32 semanas: 25-50%
< 32 semanas: 10%	< 28 semanas: 20-30%
< 28 semanas: 5%	

(Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020)

Es importante mencionar que el cerclaje indicado únicamente por embarazo gemelar se asocia a una tasa más alta de complicaciones, correlacionándose con mayor incidencia de resultados perinatales adversos como por ejemplo, tasas más altas de muerte perinatal, bajo peso al nacer y Síndrome de Distrés Respiratorio (SDR). (Saccone, Rust, Althuisius, Roman, & Berghella, 2015)

El peso al nacer es la primera medida que se le realiza al feto o recién nacido después de su nacimiento en la normativa nacional de atención al neonato se cuenta con una clasificación del peso al nacer el cual se considera normal cuando es entre 2500 – 3999 gramos (Ver figura no.6)

Figura No 6. Clasificación del peso del recién nacido

<b>Sobrepeso o grande para edad gestacional</b>	<b>Mayor a 4,000 gramos</b>
<b>Normal</b>	2500 – 4,000 gramos
<b>Bajo peso al nacer</b>	Menor a 2500 gramos
<b>Muy bajo peso al nacer</b>	Menor a 1500 gramos
<b>Extremadamente bajo peso</b>	Menor a 1000 gramos

(Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013)

La edad gestacional en la que nacen es un parámetro importante para que el equipo médico pediátrico se prepare al momento de recibir a los bebés, existe una clasificación que indica el grado de riesgo al momento de nacimiento de morbilidad y mortalidad, que son proporcionales al peso y edad gestacional. En dependencia de la edad gestacional se considera pretérmino entre las 24 a 36 semanas de gestación, a término entre las 37 a 41 semanas de gestación y pos término después de las 41 semanas.

Figura No 7. Categorías de la edad gestacional al nacimiento

<b>Pos término</b>	<b>Mayor o igual a 42 semanas</b>
<b>Término</b>	37 – 41 semanas
<b>Prematuro tardío</b>	34 – 36 semanas
<b>Prematurez moderada</b>	30 – 33 semanas
<b>Prematurez extrema</b>	26 – 29 semanas

<b>Prematurez muy extrema</b>	22 – 25 semanas
-------------------------------	-----------------

(Ministerio de Salud de Nicaragua , 2015)

Otro parámetro relevante es el Apgar el cual es un estado general del recién nacido que se evalúa en el primer minuto de vida y luego a los 5 minutos, permite diagnosticar la asfixia neonatal, la valoración del primer minuto es diagnóstico y a los cinco es pronóstico. Entre más baja es esta puntuación de cero a diez peor es el pronóstico neurológico o mayor mortalidad neonatal. Siempre que la puntuación sea menor a ocho se ingresara a observación para su seguimiento. (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013)

Figura No 8. Clasificación Apgar del estado del recién nacido

<b>8 – 10</b>	<b>Normal</b>
<b>4 – 7</b>	Depresión leve – moderada
<b>0 – 3</b>	Depresión severa

(Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013)

### **6.3 Longitud cervical.**

Es la distancia en milímetros entre el OCI y el OCE, Los puntos de corte para el diagnóstico de acortamiento cervical son:

- Embarazo único: <20mm
- Embarazo múltiples < 25 mm

### **Técnica de medición**

- Sonda de ultrasonido en fondo de saco anterior, evitando la presión excesiva.
- Debe observarse OCI, mucosa endocervical ecogénica y OCE.
- Se mide la interfaz entre OCI y OCE
- Obtener tres mediciones, y tomar la menor.
- Presión por 15 seg en fondo de saco para observar cambios en la longitud

#### cervical Funneling

- Adecuada medición sí: El OCI está aplanado, se observa todo el canal, imágen de simetría del OCE y no aumento de la ecogenicidad del cérvix que traduzca excesiva presión.

**Sludge amniótico:** 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 morbilidad materno fetal. (Padilla Iserte, et al., 2012)

**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. En la figura 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. Se plantean que un funneling menor de 25 % no se relaciona con parto pretérmino, 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.

En esa representación gráfica se impone 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

Figura No 9. Funneling

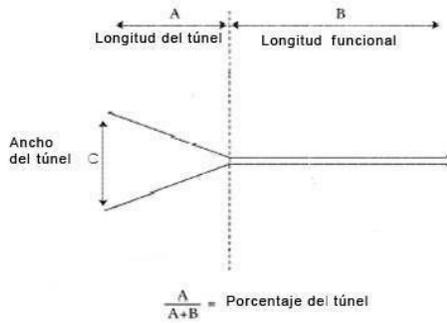
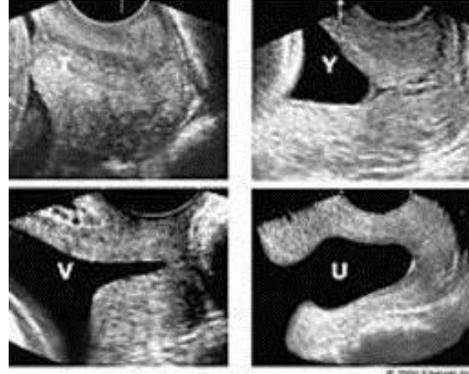


Fig. Valoración del cuello con túnel



(Vargas Torres, 2015)

Se debe establecer también la relación entre la tunelización y la longitud del cérvix funcional para clasificar según la severidad el funneling, siendo así:

- Mínimo <25 % no aumenta riesgo parto pretermino
- Moderado 25 – 50%
- Grave > 50% > de 50% de probabilidades de parto prematuro.

(Norma complicaciones obstétricas 109) (Ministerio de Salud de Nicaragua, 2013)

## 7 **Diseño metodológico**

### 8.1. **Tipo de estudio:**

Conforme al método de investigación el presente estudio es observacional, y de acuerdo al nivel inicial de profundidad del conocimiento es descriptivo (Piura, 2012). De acuerdo al tiempo de ocurrencia de los hechos y registro de la información, el estudio es retrospectivo, por el período y secuencia del estudio es longitudinal. (Canales, Alvarado y Pineda, 1996).

### 8.2. **Área de estudio:**

**Por lo Institucional/Organizacional:** El área de estudio, responde a la investigación de atención perinatal en gestantes con embarazo múltiple, Hospital Bertha Calderón, especializado en la atención de la mujer y es considerado del tercer nivel de atención.

**Por lo técnico del objeto de estudio y la especialidad:** El área de estudio de la presente investigación, estará centrada en gestantes con embarazo múltiple que se les realizó cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Enero 2019 – Diciembre 2020

**Por lo geográfico:** La presente investigación se realizará en el departamento de Managua, con base en el Hospital Bertha Calderón Roque ubicado sobre la pista Juan Pablo II, frente al mercado Israel Lewites.

### **8.3. Periodo de estudio:**

La recolección de la información en estudio se llevó a cabo en el periodo comprendido— Enero 2019- Diciembre 2020.

### **5.4 Universo y muestra:**

Estuvo conformado por los 37 expedientes de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizó cerclaje cervical de emergencia en el Hospital Bertha Calderón Roque, entre Enero 2019 – Diciembre 2020 y que cumplieron con todos los criterios de selección.

Unidad de análisis: Expedientes clínicos de los pacientes.

### **5.5 Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión:**

1. Expedientes de pacientes con embarazo gemelar que se les realizó cerclaje cervical en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo Enero 2019 – Diciembre 2020.
2. Expedientes de pacientes que llevaron el seguimiento de su embarazo gemelar después del cerclaje cervical en el Hospital Bertha Calderón Roque.

3. Expedientes de pacientes que tuvieron su parto en el Hospital Bertha Calderón Roque

**Criterios de exclusión:**

1. Expedientes clínicos con las variables en estudio incompletas.
2. Expedientes que se encuentren en auditoria.

## 5.6 Matriz de Operacionalización de variables

<b>Objetivo general:</b> Conocer la evolución del cerclaje cervical de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020.					
<b>Objetivo específico</b>	<b>Variable conceptual</b>	<b>Sub variables/ Dimensiones</b>	<b>Variable operativa o indicador</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
Mencionar las características obstétricas de las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje.	Edad	Edad	Tiempo en años que ha vivido una persona desde su nacimiento	Cualitativa nominal	15 – 19 20 – 24 25 – 29 >30
	Antecedentes gineco - obstétricos	Gestas	Número de veces que la mujer ha estado embarazada anteriormente	Cuantitativa discreta	0 1 2 >3
		Partos	Número de parto por vía vaginal.	Cuantitativa discreta	0 1 2 >3
		Abortos	Antecedente de nacimiento con 22 semanas de gestación o si el feto pesa menos de 500 gramos.	Cuantitativa discreta	0 1 2 >3
		Cesáreas	Número de cesáreas realizadas previas al embarazo actual	Cuantitativa discreta	0 1 2 >3

<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
Mencionar las características obstétricas de las pacientes a las que se les realizó procedimiento quirúrgico de cerclaje.	Antecedentes gineco - obstétricos	Legrados	Número de veces que se le ha realizado.	Cuantitativa discreta	0 1 2
		Conización	Historia de haberse realizado una biopsia a nivel del cuello uterino.	Dicotómica	Si No
		Parto pretérmino	Historia de haber tenido un parto o cesárea antes de las 37 semanas de gestación.	Dicotómica	Si No
Describir los antecedentes patológicos personales de las pacientes en estudio.	Antecedentes patológicos personales	Diabetes	Historia de diabetes gestacional durante alguno de sus embarazos anteriores o diabetes mellitus	Dicotómica	Si No
		Hipertensión arterial	Historia de hipertensión gestacional durante alguno de sus embarazos anteriores	Dicotómica	Si No
<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>

Describir los antecedentes patológicos personales de las pacientes en estudio.		Asma	Diagnóstico de enfermedad crónica que provoca inflamación y estrechamiento de las vías que conducen el aire a los pulmones.	Dicotómica	Si No
		Cardiopatías	Diagnóstico de enfermedad congénita o adquirida a nivel del corazón.	Dicotómica	Si No
Conocer la edad gestacional más frecuente en la que se colocó el cerclaje cervical en las pacientes en estudio.		Edad gestacional	Número de semanas completas a partir del último día del periodo menstrual normal hasta que se realiza el cerclaje cervical de emergencia.	Cualitativa nominal	18 – 22 semanas 23 – 27 semanas 28 semanas
<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
Conocer la condición clínica y ecográfica como criterio para	Condición clínica y ecográfica	Evaluación clínica	Presencia o ausencia de infecciones a nivel genito urinaria en la embarazada	Cualitativa Politómica	Sana Infección urinaria Infección vaginal

selección de pacientes y colocación de cerclaje cervical.			previo a la colocación del cerclaje cervical de emergencia.		Otras
		Funneling	Dilatación del orificio cervical interno cuyo vértice se encuentra en el canal cervical	Dicotómica	Si No
		Sludge	Hallazgo ecográfico de material hiperecogénico en el interior del líquido amniótico en las proximidades del orificio cervical interno.	Dicotómicas	Si No
	Evolución del embarazo gemelar	Complicaciones tardías	Presencia de patológicas secundarias a la colocación de cerclaje cervical de emergencia.	Dicotómicas	Si No
<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
Determinar las semanas de prolongación de la gestación gemelar en	Prolongación de la gestación	Tiempo de nacimiento después del cerclaje	Periodo que transcurre desde que se coloca el cerclaje cervical de emergencia hasta que	Cualitativa nominal	< 1 semana 2 – 3 semanas 4 – 6 semanas 7 semanas a mas

las pacientes en estudio.			finaliza el embarazo		
		Edad gestacional al nacer	Número de semanas completas a partir del último día del periodo menstrual normal hasta que finaliza el embarazo	Cualitativa nominal	< 30 31 – 36 > 37
	Datos del recién nacido	Vía de nacimiento	Es la expulsión o extracción completa de un producto de la concepción.	Dicotómica	Cesárea vaginal
		Apgar	Puntuación que recibe el recién nacido producto de su primera evaluación clínica.	Cuantitativa discreta	8/9 7/9 6/9 5/9 <4
<b>Objetivo</b>	<b>Variable</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Concepto</b>	<b>Tipo de Variable Estadística</b>	<b>Categorías Estadísticas</b>
Determinar las semanas de prolongación de la gestación gemelar en las pacientes en estudio.	Datos del recién nacido	Peso	Es la primera medida en gramos del peso del feto o recién nacido hecha después del nacimiento.	Cualitativa nominal	< 1000 1000 – 1499gr 1500 – 2499gr 2500 – 3999gr >4000 gr
		Tiempo de estancia en neonatología	Periodo que transcurre desde su	Cuantitativa discreta	0 1 2 – 3

			ingreso hasta el egreso del recién nacido en neonatología.		>4
		Egreso del recién nacido	Estado de salud en que egresa el recién nacido de neonatología.	Dicotómica	Vivo Fallecido

## **1.2 Métodos, técnicas, instrumentos y procedimiento para recolectar la información.**

La presente investigación se adhiere al *Paradigma Socio-Crítico*, de acuerdo a esta postura, todo conocimiento depende de las prácticas de la época y de la experiencia. No existe, de este modo, una teoría pura que pueda sostenerse a lo largo de la historia. Por extensión, el conocimiento sistematizado y la ciencia se desarrollan de acuerdo a los cambios de la vida social. La praxis, de esta forma, se vincula a la organización del conocimiento científico que existe en un momento histórico determinado. A partir de estos razonamientos, la teoría crítica presta especial atención al contexto de la sociedad (Pérez Porto, 2014).

En cuanto al enfoque de la presente investigación, por el uso de datos cuantitativos y análisis de la información cualitativa, así como por su integración y discusión holística-sistémica de diversos métodos y técnicas cuantitativas de investigación, esta investigación se

realiza mediante la aplicación del *Enfoque Filosófico cuantitativo de Investigación* (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014, págs. 532-540).

Para lograr la integración metodológica antes descrita, se procedió a la recolección de la información mediante la revisión y documentación de los expedientes clínicos (técnica cuantitativa) de las gestantes que forman parte de la muestra, por lo tanto, la fuente de la información fue secundaria, haciendo uso de una ficha de recolección de datos, dividido en cuatro acápites, el primero corresponde a los datos generales , el segundo los antecedentes patológicos y Gineco obstétricos , el tercero a los datos del embarazo actual, y el cuarto al seguimiento del embarazo gemelar post cerclaje cervical.

### **1.3 Procesamiento y análisis de la información:**

Los datos obtenidos fueron ingresados a una base de datos creada en el programa Excel y luego se realizaron los cálculos estadísticos pertinentes. A las variables estudiadas se les aplicó un análisis de estadística descriptiva, a las variables cuantitativas se les calculó la media, mediana, moda, mínimo y máximo, se elaboraron tablas de frecuencia (absolutas y porcentaje) de las variables cualitativas (categóricas). Los datos fueron presentados en forma de gráficos de pastel y gráficos de barras.

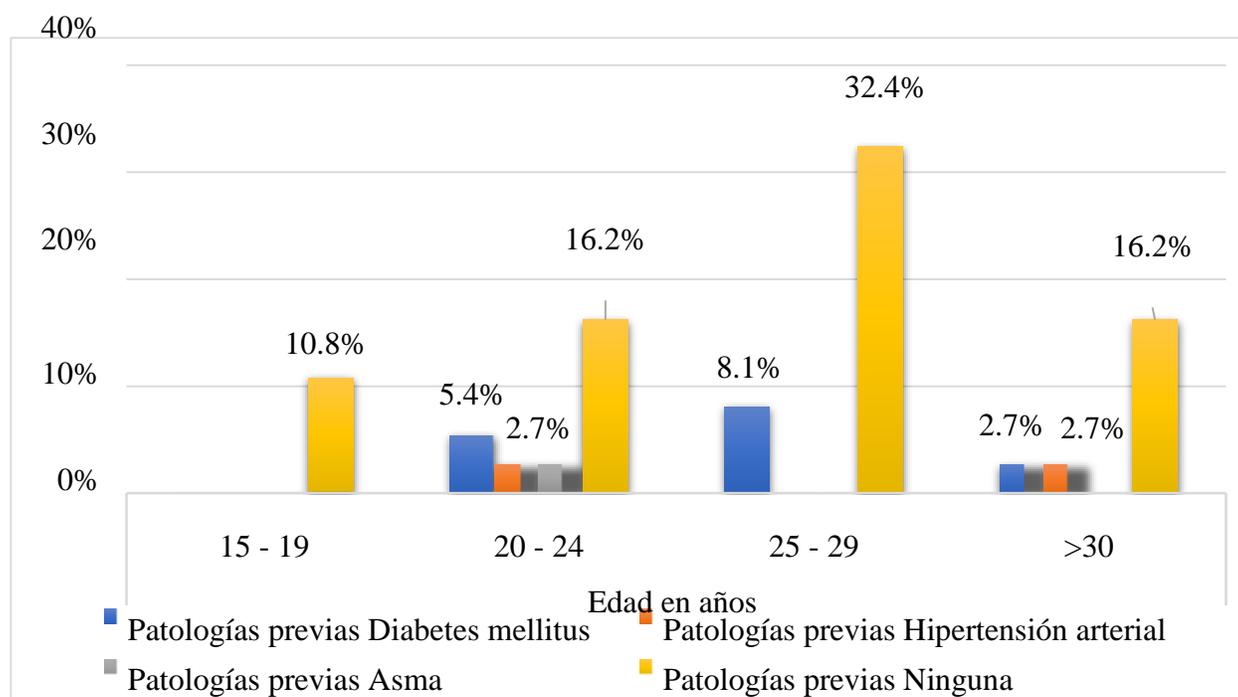
#### **1.4 Consideraciones éticas:**

La investigación se adhiere a principios éticos para todos los trabajos de investigación, especificados en las normas de Vancouver y de Helsinki. Debido a la naturaleza y características del estudio, este no transgredió de ninguna forma los derechos humanos de los pacientes con embarazo múltiple, toda la información identificada permaneció en absoluta reserva. Para realizar este estudio se solicitó permiso a la dirección y la subdirección docente del Hospital Bertha Calderón Roque, el cual estuvo de acuerdo.

## 8 Resultados

Este estudio conto con la participación de 37 pacientes con gestación gemelar doble, a la cual se le realizo colocación de cerclaje de emergencia en el Hospital Bertha Calderón Roque, con el fin de evaluar la evolucion del embarazo posterior a la colocación del mismo.

### Sobre los datos generales y los antecedentes patológicos personales



**Figura 1** Edad vs las patologías previas de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizo cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

De las patologías previas el 16.2% tenían diabetes, de ellas 5.4% tenían entre 20 – 24 años, el 8.1% tenían entre 25 – 29 años y el 2.7% más de 30 años, el 5.4% hipertensión arterial, el 2.7% de ellas tenían entre 20 – 24 años y en similar porcentaje mayores de 30 años, asma, el 2.7% y entre las edades de 20 – 24 años, el 75.7% no presentó ninguna patología. (Figura 1)

**Tabla 2** Antecedentes Gineco - obstétricos de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizo cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

Antecedentes gineco - obstétricos		Frecuencia	Porcentaje
Gestas	0	21	56.8
	1	11	29.7
	2	5	13.5
Partos	0	26	70.3
	1	8	21.6
	2	3	8.1
Abortos	0	33	89.2
	1	4	10.8
Cesáreas	0	35	94.6
	1	1	2.7
	2	1	2.7

Legrados	0	34	91.9
	1	3	8.1
Partos pretérmino	Si	6	16.2
	No	9	24.3
Conización	No aplica	22	59.5
	Si	1	2.7
	No	36	97.3

En cuanto a los antecedentes gineco – obstétricos de los pacientes el 56.8% no tenían gestas previas, el 29.7% tenían solo una gesta y el 13.5% dos gestas. El 70.3% de las mujeres no habían tenido partos, el 21.6% tenían un parto previo y el 8.1% tuvieron más de dos partos. El 89.2% no han tenido aborto y el 10.8% han tenido uno. El 94.6% no se les ha realizado cesáreas, al 2.7% han tenido una cesárea y el mismo porcentaje han tenido dos. Al 91.9% no se les ha realizado legrados y al 8.1% sí. El 16.2% han tenido partos pretérmino, el 24.3% no han tenido y en el 59.5% no aplica. Al 2.7% se les ha realizado conización y al 97.3% no.

(Tabla 2)

**Tabla 3** Datos clínico obstétricos al momento del cerclaje de emergencia en pacientes con embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

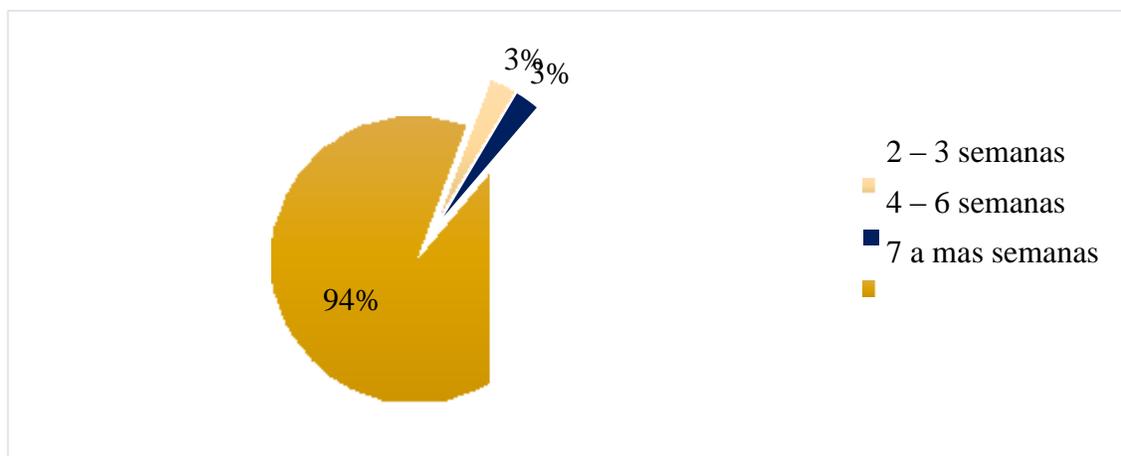
Datos clínico obstétricos		Frecuencia	Porcentaje
Edad gestacional	18 - 22 semanas	6	16.2
	23 -27 semanas	28	75.7
	28 semanas	3	8.1
Evaluación clínica	Sanas	32	86.5
	Infección urinaria	4	10.8
	Infección vaginal	1	2.7
Sludge	Si	5	13.5
	No	32	86.5

Al valorar a las pacientes antes de realizarse el cerclaje cervical de emergencia el 16.2% tenían entre 18 – 22 semanas de gestación, el 75.7% tenían entre 23 – 27 semanas y el 8.1% 28 semanas; La evaluación clínica determinó que el 86.5% estaban sanas, el 10.8% tenían infección urinaria y el 2.7% infección vaginal, el 13.5% tenían Sludge y el 86.5%

**Tabla 4** Longitud cervical vs Funneling en pacientes con embarazo gemelar que se les realizo cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

			Funneling	Total
			Si	
Longitud cervical	< 10 mm	%	70.3%	70.3%
		%	29.7%	29.7%
		%	100.0%	100.0%

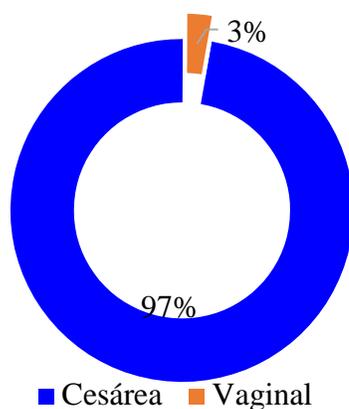
La evaluación ecográfica determinó que el 70.3% de las pacientes tenían menos de 10 mm de longitud cervical y el 29.7% tenían entre 10 – 15 mm; El 100% si tenían Funneling, el 13.5% tenían Sludge y el 86.5% no. (Tabla 4)



**Figura 5** Tiempo de nacimiento después del cerclaje de emergencia en pacientes con

embarazo gemelar, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

Del seguimiento posterior al cerclaje cervical de emergencia el 2.7% prolongaron entre 2 a 3 semanas después del cerclaje al finalizar el embarazo, el mismo porcentaje en 4 a 6 semanas y el 94.6% más de 7 semanas. Ninguna presentó complicaciones tardías.



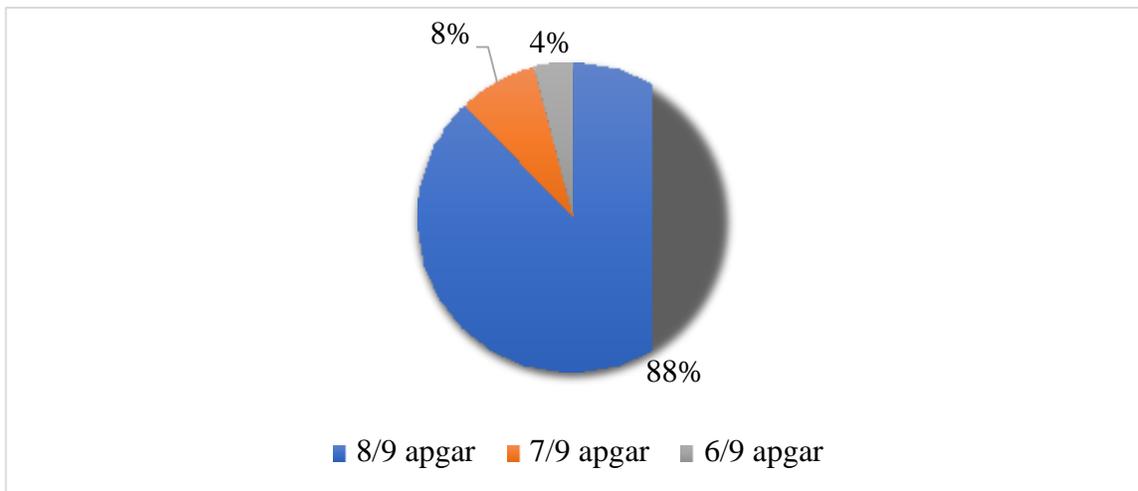
**Figura 6** Vía de finalización del embarazo gemelar en pacientes que se les realizó cerclaje cervical de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020

En cuanto a la vía de nacimiento el 97.3% nació por cesárea y el 2.7% vía vaginal.

**Tabla 7** Edad gestacional al momento de finalizar el embarazo gemelar vs el peso en pacientes que se les realizo cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

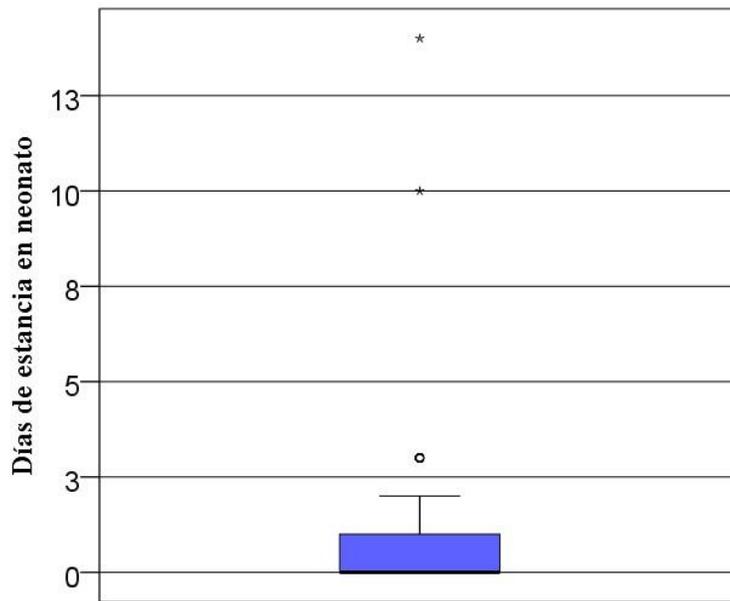
			Edad gestacional*			Total
			< 30	31 - 36	>37	
Peso**	<1000	%	5.4%	-	-	5.4%
	1000 - 1499	%	2.7%			2.7%
	1500 - 2400	%		42.9%	9.5%	55.4%
	2500 - 3999	%		10.8%	25.7%	36.5%
Total		%	8.1%	56.8%	35.1%	100.0%

El 8.1% de las mujeres tenían menos de 30 semanas de gestación al nacer, el 56.7% tenían entre 31 – 36 semanas y el 35.1% tenían más de 37 semanas. En cuanto al peso el 5.4% tenían menos de mil gramos y nacieron antes de las 30 semanas, el 2.7% tenían entre 1000 – 1499 gramos y tenían menos de 30 semanas, el 55.4% tenían entre 1500 – 2400 gramos (de ellas el 42.9% nació entre las 31 – 36 semanas y el 9.5% después de las 37) el 36.5% peso entre 2500 – 3999 gramos de ellos el 10.8% nació entre las 31 – 36 semanas y el 25.7% después de las 37, la media del peso fue de 2273 gramos, la mediana de 2365 gramos, el mínimo de 440 gr y el máximo de 3400gr (Tabla 7)



**Figura 8** Apgar de los recién nacidos de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizó cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

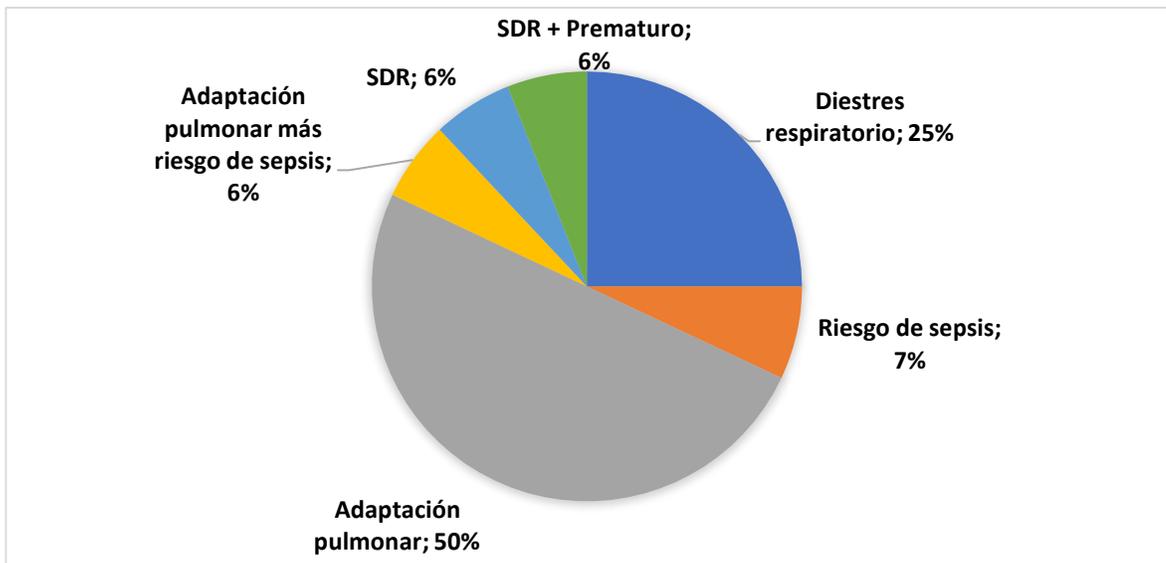
El Apgar de los recién nacidos fue de 8/9 para el 88%, de 7/9 para el 8% y menor a 6/9 en el 4%.



**Figura 9** Días de estancia de los recién nacidos ingresados en neonato de gestantes que se les realizó cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

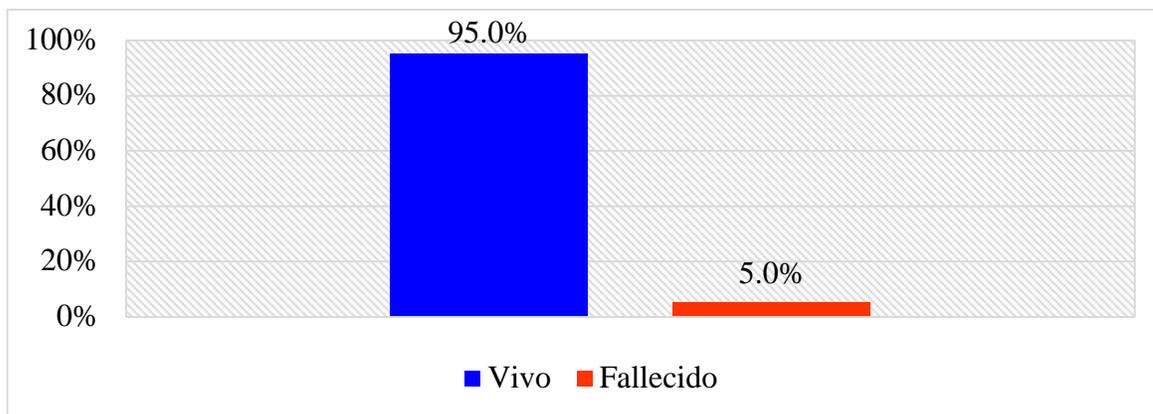
\* 14 días

Los recién nacidos ingresados en neonato de las gestantes se caracterizaron haber permanecido un promedio de 1.07 días el cual está representado por el IC95%: Límite superior: 0.57 y límite superior: 1.57 (Tabla 9)



**Figura 10** Motivo de ingreso a neonato de los recién nacidos de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizó cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; Enero 2019 – Diciembre 2020

Los motivos de ingresos de los bebés a neonato, se encontró que el 25% fue por diestrés respiratorio, el 6% el síndrome de dificultad respiratoria, el 7% riesgo de sepsis, el 50% adaptación pulmonar, el 6% adaptación pulmonar más riesgo de sepsis y el 6% síndrome de dificultad respiratoria más prematuro.



**Figura 11** Tipo de egreso de los recién nacidos de las pacientes con embarazo gemelar que se les realizó cerclaje de emergencia, Hospital Bertha Calderón Roque, Managua – Nicaragua; enero 2019 – diciembre 2020

Sobre el egreso el 95% fue vivo y el 5% falleció. (Ver tabla 10 y 11)

## 9. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Las limitaciones en el proceso de elaboración del estudio fueron las siguientes:

No se cuenta con una base de datos digitalizada de las pacientes a las que se les colocó cerclaje cervical ni en sala de alto riesgo obstétrico ni en el departamento de estadística.

Existe dificultad a la búsqueda de los expedientes ya que se encuentran archivados, algunos no se lograron encontrar.

El grupo etario que predominó en nuestras pacientes con embarazo gemelar con el 40.5% fue entre 25 – 29 años, lo que concuerda con el estudio de Hernández en 2018 en Nicaragua, donde el 43% de las gestantes tenían entre 25 y 29 años. De acuerdo a la normativa nacional 011 “norma para la atención prenatal, parto, recién nacido y puerperio de bajo riesgo”, la edad es considerada un factor de riesgo cuando es menor de 20 años o mayor a 35 años, en este estudio solo el 10.8% tenían entre 15 – 19 años, correlacionamos esta edad como mujeres económicamente activas, las cuales tienen más posibilidades de optar a tratamientos de reproducción asistida, esto también lo encontramos sustentado en la literatura internacional como el *clínica Barcelona*, donde se aborda que en la actualidad la mujer se embaraza más tarde. (*Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona, 2020*)

La principal patología previa que tenían las pacientes fue la diabetes con el 16.2%, lo que concuerda con la prevalencia encontrada en el estudio de Rottenstreich en el cual el 15% de las participantes tenían diabetes mellitus al igual que en otros estudios internacionales, sin embargo las complicaciones presentes en este estudio no fueron tan elevadas como en el embarazo único con diabetes gestacional, lo cual puede ser secundario a que el embarazo

gemelar tiene una resolución más temprana evitando que las complicaciones metabólicas alcancen el impacto que produce la diabetes gestacional en el embarazo único.

En cuanto a los antecedentes ginecoobstétricos de los pacientes el 56.8% eran primigestas, el 30% habían tenido partos, el 5.4% se les había realizado cesárea y el 16.2% tuvieron parto pretérmino, solo el 10.8% tuvo un aborto y el 8.1% se les había realizado legrados. De acuerdo a la Encuesta Nicaragüense de demografía y salud 2011/2012, se muestra un descenso paulatino del promedio de hijos por mujer, en menos de dos décadas, este promedio bajó de 4.6 a 2.4 hijos por mujer, un descenso cercano al 50 por ciento.

Por otro lado, en el estudio de Rottenstreich la mayoría de las participantes tuvo más partos que cesáreas pero el 70% tuvieron antecedentes de un parto prematuro previo, cifra bastante superior a los datos obtenidos en este estudio, lo cual se puede explicar por qué la mayoría de las mujeres en este estudio eran primigestas.

Solo el 2.7% tenían antecedente de conización, la historia de cono – biopsia o amputación cervical de acuerdo a estudios realizados no reporta existencia de diferencia significativa en el nacimiento antes de las 33 semanas de gestación cuando se coloca un cerclaje, en comparación con el manejo expectante. Además la evidencia clínica ha demostrado que no hay utilidad de cerclaje profiláctico en estos casos, lo cual fue un criterio de selección oportuna para las pacientes que se les coloco cerclaje a pesar de tener una conización previa, dado que no existe evidencia previa de que el cerclaje disminuya el riesgo de parto pretérmino en tales caso.

La mayoría de las pacientes tenían entre 23 – 27 semanas de gestación al realizarse el cerclaje cervical de emergencia, de acuerdo a los últimos estudios en embarazos gemelares, la realización del cerclaje antes de las 24 semanas de gestación, se asocia con una prolongación significativa del embarazo en casi cuatro semanas, y disminuye significativamente el parto prematuro antes de las 34 semanas de gestación, por lo que nuestro grupo de estudio se vio beneficiado en lo que ya la literatura ha comprobado de forma muy limitada

La evaluación clínica determinó que el 86.5% estaban sanas, el 10.8% tenían infección de vías urinarias y el 2.7% infección vaginal, el 70% tenían menos de 10 mm de longitud cervical y todas tenían un Funneling; cabe mencionar que la evidencia disponible actualmente parece sustentar el uso de cerclaje de emergencia en pacientes con dilatación cervical franca y/o membranas expuestas, siempre que se haya descartado previamente infección intraamniótica.

Además, una reciente revisión y metanálisis, que incluye ensayos clínicos aleatorios y estudios de cohortes, indican que la colocación de cerclaje es beneficiosa para la reducción del parto prematuro solo en embarazos gemelares con longitud cervical <15 mm o cuello uterino dilatado> 10 mm. Estos parámetros fueron los utilizados por las pacientes en este estudio.

El 86.5% de las gestantes no tenían Slude, concuerda con el estudio de Osorio en el cual también la mayoría de las pacientes no presentaron Slude, siendo este, un determinante que ha demostrado que su presencia actúa como factor de riesgo independiente, aumentando la incidencia de parto prematuro, rotura de membranas pretérmino, invasión microbiológica en pacientes con bolsa íntegra y corioamnioitis histológica, con la consiguiente repercusión negativa en la morbimortalidad materno fetal.

Del aumento de semanas después del cerclaje al finalizar el embarazo, el 94.6% tenían más de 7 semanas y ninguna presentó complicaciones tardías; lo anterior concuerda con el estudio de Cilingir, donde el tiempo máximo que el cerclaje prolongó la gestación fue de 11 semanas. El cerclaje cervical de emergencia, ha demostrado un efecto beneficio que aumenta la prolongación de semanas de gestación al parto de 7 semanas reduciendo así la tasa de parto prematuro menor de 32 semanas de gestación, y menor morbilidad neonatal asociada a la prematurez, con lo que se consideró exitosa su indicación y con esto sentamos bases para futuros procedimientos en esta unidad hospitalaria. La principal vía de nacimiento fue cesárea con un 97.3%, lo que concuerda con el estudio de Kim en Corea donde el 93% de las pacientes tuvieron su parto por cesárea.

En el estudio se encontró que el cerclaje previno el parto pretérmino en pacientes con dilatación cervical, sin embargo, lo que se pretende con el tamizaje de prevención en primer nivel es evitar cirugía de manera de emergencia de tal forma que se debería invertir ese proceso de atención y pasar de un gran número de cerclaje de emergencia a programados para garantizar menor complicaciones y lograr una mayor edad gestacional al nacimiento.

La mediana y mediana en este estudio fue en promedio de 36 semanas de gestación lo que implica que el 50% de los recién nacidos tenían más de 36 semanas de gestación al nacer y el otro 50% menos, cabe destacar que el 56.7% tenían entre 31 – 36 semanas, lo cual acorde con la normativa nacional se considera prematuro tardío y solo el 8.1% de los recién nacidos tenían menos de 30 semanas, el mínimo fue de 24 semanas y el máximo de 38 semanas. Estos datos concuerdan con el estudio de Rottenstreich, en el cual el promedio de edad gestacional fue de 35 semanas, logrando que, con la colocación del cerclaje, ningún bebé naciera antes de la viabilidad (antes de las 24 semanas).

Sobre la evaluación de los recién nacidos, la mediana en promedio para ambos grupos fue de 2365 gramos, la cual resulta superior a la encontrada por Rottenstreich donde el promedio fue 2072 gramos. El comportamiento del peso en este estudio podría deberse a que la mayoría de los bebés alcanzó superar las 30 semanas de gestación y es en el último trimestre en especial después de las 34 semanas que el feto alcanza su pico máximo de ganancia de peso.

El Apgar de los recién nacidos fue de 8/9 para el 88%, relacionándose con los resultados del estudio de Rottenstreich donde el 85% de los neonatos obtuvo un Apgar mayor a 7 puntos. El Apgar permite determinar el estado general del recién nacido que se evalúa en el primer minuto de vida y luego a los 5 minutos, permite la valoración del primer minuto es diagnóstico y a los cinco es pronóstico. En este estudio la mayoría de los recién nacidos tenían un Apgar normal; Entre más baja es esta puntuación de cero a diez, peor es el pronóstico neurológico o mayor mortalidad neonatal, para los recién nacidos en estudio solo

el 2.7% presentaron un Apgar 1/1 que indica una depresión severa y un fallecido Apgar 1/0. Por otro lado, es importante remarcar que siempre que la puntuación sea menor a ocho se ingresará a observación para su seguimiento según la normativa de atención al neonato.

El 57% de ambos grupos de bebés no ingresaron a neonato, de los que ingresaron en promedio permanecieron solo 1 día, el máximo de estancia fue de 14 días. Lo anterior se podría explicar porque un porcentaje alto de los recién nacidos obtuvieron un Apgar normal, nacieron después de las 36 semanas de gestación y un peso normal, disminuyendo de esta forma el ingreso a neonato por motivos de vigilancia en caso de que no se tuviera una causa patológica.

De los recién nacidos que ingresaron a neonato el 50% fue por adaptación pulmonar y el 25% por distrés respiratorio, este último es uno de los más frecuentes en neonato, se considera que afecta al 2 -3% de los recién nacidos y hasta un 20% de los que tienen un peso menor a 2500 gramos, en Nicaragua hasta un 60% de los recién nacidos son ingresados por esta causa; en la guía de atención al neonato el distrés respiratorio, es clasificado como insuficiencia respiratoria donde no se logra satisfacer los requerimientos de oxígeno de la célula para su metabolismo aeróbico, y la eliminación del bióxido de carbono producido.

Sobre la condición del paciente a su egreso el 95% fueron dados de alta vivos; en el estudio de Rottenstreich solo el 2.5% de los bebés fallecieron. Por lo anterior se podría decir que los recién nacidos de madres que se les realizó cerclaje cervical de emergencia nacieron con una edad gestacional aceptable al igual que el peso, la mayoría presentó un Apgar normal y no

requirieron de ingreso a neonato favoreciendo de este modo a la disminución de la tasa de mortalidad.

## 10. Conclusiones

1. La mayoría de las pacientes tenían entre 25 – 29 años, no presentaban antecedentes patológicos previos, la principal patología previa fue la diabetes, en general eran primigestas, habían tenido su parto vía vaginal y no habían tenido partos pretérmino ni conización.

2. 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.

3. 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.

4. Sobre la evaluación de los recién nacidos en general nacieron con un adecuado peso, un Apgar normal, menos del 50% ingresaron a neonato, el principal motivo de ingreso a neonato fue por adaptación pulmonar y un porcentaje muy alto fueron egresados vivos resultado que alcanzaron una adecuada edad gestacional.

## **11. Recomendaciones**

### **A las autoridades del Hospital Bertha Calderón Roque:**

- Fomentar en el personal médico entrenamiento en los procesos de diagnóstico y abordaje del embarazo gemelar para el seguimiento oportuno de las gestantes con embarazo gemelar.
- Dar conocer resultados de investigación del hospital sobre procedimientos que han brindado resultados óptimos en esta unidad, a las demás unidades de salud.
- Promover el tamizaje de prevención en el primer nivel de atención de manera que se puedan reducir las cirugías de emergencia y pasar del cerclaje de emergencia a programados para garantizar menor complicaciones y mayor edad gestacional al nacimiento.
- Evaluar el embarazo monocorial cada 15 días y bicorial cada tres semanas cumpliendo así el estándar de vigilancia luego de las 16 semanas de gestación.

- Cumplir el proceso de tamizaje de longitud cervical de todas las embarazadas con mayor énfasis en las pacientes gemelar para garantizar la detección de las pacientes con acortamiento cervical.

## 12. BIBLIOGRAFÍA

- CENETEC. (2011). *Indicaciones y manejo de cerclaje cervical*. México: Centro Nacional de Excelencia Tecnología en Salud.
- Centro de Medicina Fetal Neonatal de Barcelona. (2020). *Procedimiento asistencia al embarazo y parto de gestaciones múltiples*. Barcelona. Obtenido de <https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-fetal/gestacion-multiple.html>
- Cilingir Cenk, I., Erzincan Cem, I., Havva Sutcu, S., & Fusun Varol, Y. (2018). Emergency cerclage in twins during mid gestation may have favorable outcomes: Results of a retrospective cohort. *Ginecología y obstetricia*.
- Fernández Niklitschek, C., & Poblete Lizana, J. (2017). Prevención de Parto Prematuro en Gemelar: ¿Qué hay de nuevo?. *Revista Chilena de Obstetrica y Ginecología*, 70 - 76.
- Han, M. N., O'Donnell, B. E., Maykin, M. M., Khalil Tabsh, J., & Gaw, S. L. (2018). The impact of cerclage in twin pregnancies on preterm birth rate before 32 weeks. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*.
- Hernández Pavón, A. (2018). *Resultados perinatales en pacientes a quienes se le colocó cerclaje cervical por acortamiento cervical realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo correspondiente a abril 2014 a diciembre 2017*. Managua: UNAN - Managua.
- Hospital Sant Joan de Déu Barcelona. (2020). *Protocolo Cerclaje uterino*. Barcelona.
- Ministerio de salud. (2018). *Normativa N077: Protocolo para el abordaje de las patologías más frecuentes del alto riesgo obstétrico*. Managua: MINSAL.
- Ministerio de Salud de Nicaragua . (2015). *Normas y protocolos para la atención prenatal, parto, recién nacido/a y puerperio de bajo riesgo*. Managua.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2013). *Guía de atención al neonato*. Managua.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2018). *Norma para el manejo del alto riesgo obstetrico 109*. Managua.
- Ministerio de Salud de Nicaragua. (2020). *Mapa Salud*. Obtenido de <http://mapasalud.minsa.gob.ni/mapa-de-padecimientos-de-salud-silais-managua/>
- Orue Mendoza, M. J. (2017). *Embarazo gemelar doble: incidencia, morbilidad y resultados perinatales Hospital Bertha Calderon Roque*. Managua: UNAN - Managua.
- Osorio Zapata, H. (2016). *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*. Managua: UNAN - Managua.

- Padilla Iserte, P., Rodríguez Tárrega, E., Subirá Nadal, J., Gómez Portero, R., Diago Almela, V., & Perales Marín, A. (2012). Sludge amniótico como marcador ecográfico en una gestación gemelar con parto diferido del segundo gemelo. *Elsevier*, 271-275.
- Rottenstreich, A., Levin, G., Kleinstern, G., Zigron, R., Rottenstreich, M., U, E., & Yagel, S. (2018). Cerclaje cervical indicado por la historia en el tratamiento del embarazo gemelar. *Obstetricia y ginecología*, 54(4).
- Saccone, G., de Orión, Ó., Althuisius, S., Roman, A., & Berghella, V. (2015). Cerclaje para el cuello uterino corto en embarazos gemelares: revisión sistemática y metanálisis de ensayos aleatorios que utilizaron datos a nivel de pacientes individuales. *obstetricia y ginecología*, 94(4).
- Saccone, G., Rust, O., Althuisius, S., Roman, A., & Berghella, V. (2015). Cerclage for short cervix in twin pregnancies: systematic review and meta-analysis of randomized trials using individual patient-level data. *Obstetricia y ginecología*, 352 - 358.
- Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. (2015). Embarazo gemelar bicorial. *Progresos de Ginecología y Obstetricia*, 14.
- Vargas Torres, P. (2015). *Guías prácticas: rol de la ecografía en el embarazo multiple*. Venezuela: isuog.

## ANEXOS

### Anexo no. 1 Ficha de recolección de los datos.



Expediente paciente: \_\_\_\_\_

#### I. Dato demográfico:

Edad:

- 15 – 19 años
- 20 – 24 años
- 25 – 29 años
- >30 años

#### II. Antecedentes

*Antecedentes patológicos personales:*

- Diabetes
- Hipertensión arterial
- Asma
- Cardiopatías
- Ninguna
- Otra: \_\_\_\_\_

*Antecedentes gineco- obstétricos:*

Gestas: \_\_\_\_\_ Partos: \_\_\_\_\_ Abortos: \_\_\_\_\_ Cesáreas: \_\_\_\_\_ Legrados: \_\_\_\_\_

Conización: a) Si                      b) No

Parto pretérmino: a) Si                      b) No

### **III. Embarazo actual:**

Edad gestacional:

- 18 – 22 semanas
- 23 – 27 semanas
- 28 semanas

Evaluación clínica:

- Sana
- Infección vías urinarias
- Infección vaginal
- Otra: \_\_\_\_\_

Funneling:    a) Si                      b) No

Sludge:        a) Si                      b) No

### **IV. Seguimiento del embarazo gemelar post cerclaje cervical**

Complicaciones tardías:    a) Si                      b) No

Tiempo de nacimiento después de cerclaje:

- < 1 semana
- 2 – 3 semanas
- 4 – 6 semanas
- 7 semanas a mas

Edad gestacional al momento de finalizar el embarazo: \_\_\_\_\_

Vía de nacimiento: a) Cesárea                      b) Vaginal

Datos del neonato:

*Bebé 1*

Apgar: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Tiempo de estancia en neonatología: \_\_\_\_\_

Egreso del recién nacido:

- Vivo
- Fallecido

*Bebé 2*

Apgar: \_\_\_\_\_

Peso: \_\_\_\_\_

Ingreso a neonato: a) Si                      b) No

Tiempo de estancia en neonatología: \_\_\_\_\_

Egreso del recién nacido:

- Vivo
- Fallecido