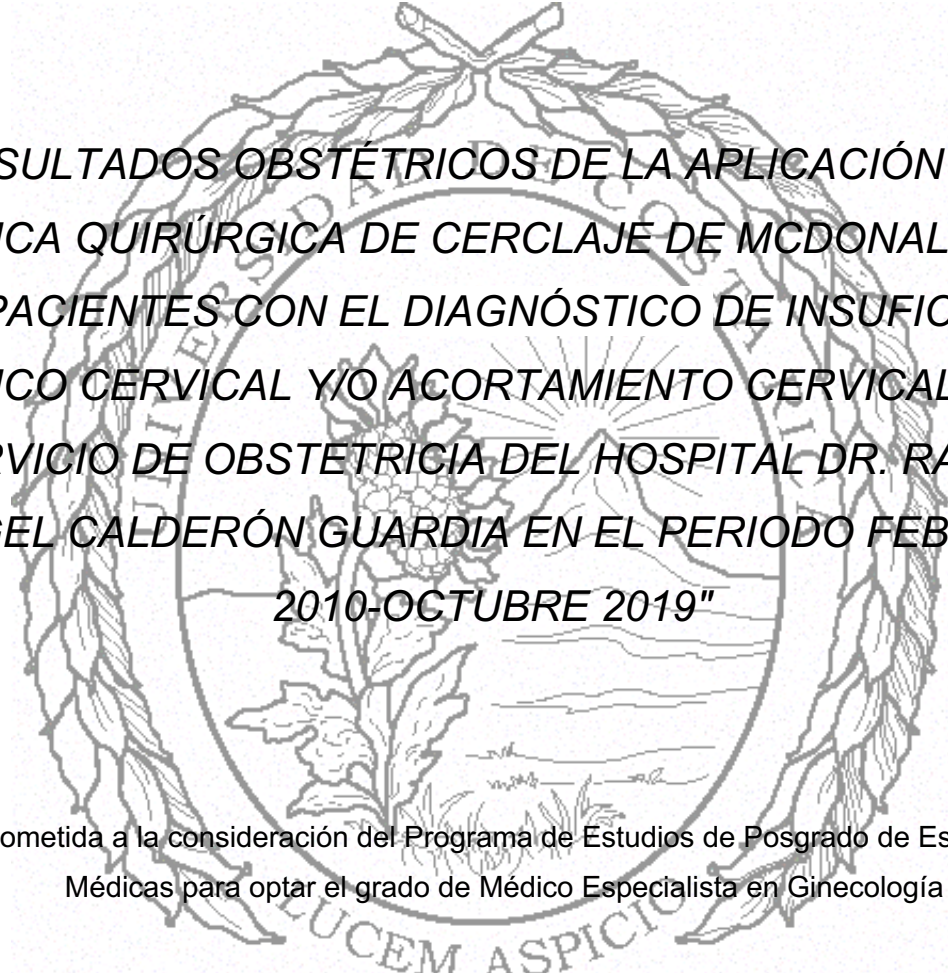


Sistema de Estudios de Posgrado en Especialidades Médicas

Universidad de Costa Rica



*" RESULTADOS OBSTÉTRICOS DE LA APLICACIÓN DE LA
TÉCNICA QUIRÚRGICA DE CERCLAJE DE MCDONALD PARA
LAS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA
ÍSTMICO CERVICAL Y/O ACORTAMIENTO CERVICAL EN EL
SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. RAFAEL
ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA EN EL PERIODO FEBRERO
2010-OCTUBRE 2019"*

Tesis sometida a la consideración del Programa de Estudios de Posgrado de Especialidades Médicas para optar el grado de Médico Especialista en Ginecología y Obstetricia

Autores:

Dr. Andrés Esteban Calderón Obando

Dra. Zaida Patricia Pérez Rodríguez

2022

Dedicatoria

Dedicado a los colegas interesados en velar por resultados obstétricos favorables para las pacientes atendidas en los hospitales administrados por la Caja Costarricense de Seguro Social.

Agradecimientos

Un agradecimiento a los profesores, que consideramos además de colegas, y amigos, que nos han acompañado y guiado durante nuestro proceso de formación.

A nuestras familias, que siempre han mostrado un apoyo y cariño incondicional.

Y a la Dra. Rita Peralta Rivera, por toda la ayuda brindada en la elaboración de este estudio, paso crucial para nuestra formación como especialistas.

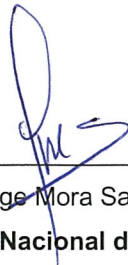
"Este trabajo final de investigación fue aceptado por el Comité de Investigación de la Unidad de Posgrado en Ginecología y Obstetricia de la Universidad de Costa Rica, como requisito parcial para optar al grado de Especialidad en Ginecología y Obstetricia."

" RESULTADOS OBSTÉTRICOS DE LA APLICACIÓN DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA DE CERCLAJE DE MCDONALD PARA LAS PACIENTES CON EL DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA ÍSTMICO CERVICAL Y/O ACORTAMIENTO CERVICAL EN EL SERVICIO DE OBSTETRICIA DEL HOSPITAL DR. RAFAEL ÁNGEL CALDERÓN GUARDIA EN EL PERIODO FEBRERO 2010-OCTUBRE 2019"

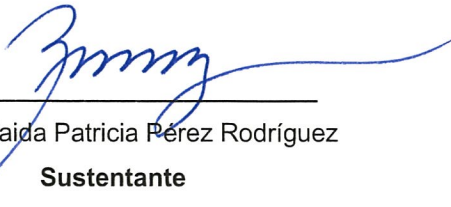
Miembros Comité Investigación



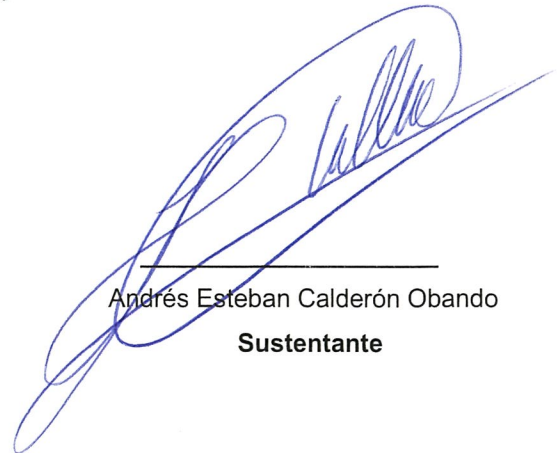
Dra. Sandra Vargas Lejarza
Coordinadora Nacional Comité Investigación



Dr. Jorge Mora Sandí
**Coordinadora Nacional de la Unidad
De Posgrado en Ginecología y Obstetricia**



Zaida Patricia Pérez Rodríguez
Sustentante



Andrés Esteban Calderón Obando
Sustentante

Índice

Dedicatoria	2
Agradecimientos	3
Resumen	6
Abstract	7
Lista de Abreviaturas	9
Lista de cuadros	10
Introducción	11
Métodos y Materiales	13
Población de estudio	13
Tipo de Estudio	13
Variables del estudio:	13
Criterios de inclusión	13
Criterios de exclusión:	14
Método de recolección de datos:	14
Análisis de datos:	14
Resultados	15
Discusión	19
Conclusiones	23
Referencias bibliográficas	25
Anexos	27

Resumen

Para la patología obstétrica conocida como la insuficiencia ístmico-cervical, el único tratamiento que ha sido comprobado como efectivo, es la cirugía denominada cerclaje. Adicionalmente en las últimas décadas dicha cirugía forma parte del tratamiento de las pacientes con amenaza de parto prematuro, que han presentado acortamiento cervical progresivo a pesar de tratamiento farmacológico. Existe un abordaje transvaginal conocido como la técnica de McDonald, que consiste en una sutura en forma de cadena/cuerda cuyo propósito es mantener el cérvix cerrado. El objetivo general de este trabajo es describir los resultados obstétricos de las pacientes sometidas a cerclaje tipo McDonald en el Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia durante el periodo febrero 2010-octubre 2019, basado en un estudio descriptivo observacional de tipo retrospectivo. La incidencia registrada en el periodo de estudio, de pacientes con el diagnóstico de insuficiencia ístmico cervical y/o cuello corto que fueron sometidas a cerclaje con técnica de McDonald fue de un 23.7%, siendo indicación más frecuente la historia obstétrica desfavorable (Insuficiencia ístmico-cervical) o cerclaje profiláctico. También, se obtuvo los valores medios para las variables de: edad materna, edad gestacional al momento de cerclaje y medida de longitud del orificio cervical al momento del diagnóstico, para caracterizar de forma más concisa a las pacientes que son consideradas en nuestro hospital como candidatas para ser sometidas a este procedimiento. En 83.4% de los casos se detectó algún factor de riesgo obstétrico como indicación para el cerclaje, siendo el aborto tardío el más frecuente en el 54.2%, seguido por la historia de parto a pretérmino anterior en el 47.2% de las pacientes.

En cuanto a las complicaciones maternas asociadas al cerclaje, menos de la mitad de los casos registró algún tipo de complicación, posterior al procedimiento. Las complicaciones que se presentaron con mayor frecuencia fueron: ruptura prematura de membranas en un 56.1%, aborto tardío en 21.6%, y el parto pretérmino en 10.8% de los casos. Sin embargo, a ninguna de estas complicaciones se le ha encontrado un vínculo directo con procedimiento de cerclaje, ya que podrían corresponder al curso natural de la patología ahora denominada "Síndrome de parto pretérmino" del cual la incompetencia ístmico cervical es parte, y que simplemente el cerclaje no fue capaz de detener.

De los neonatos nacidos vivos, la mayoría fueron productos de término. Y finalmente, el tiempo medio desde el cerclaje hasta el nacimiento, fue de 17.9 (DE:5.7) semanas. Evidenciándose, que esta técnica quirúrgica es útil y efectiva, para la prevención y tratamiento en las mujeres embarazadas que padecen de esta patología cervical.

Abstract

The only approved surgical procedure for cervical insufficiency is the cerclage. There is a transvaginal approach, known as the McDonald's technique, that consists of a chain/rope suture that keeps the cervix closed. The objective of this study is to describe the obstetric results of the patients of whom were performed the McDonald's cerclage, and characterize these patients, by making a retrospective descriptive observational study, in the Obstetrics Department of the Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia Hospital, during the period february 2010-october 2019.

The incidence of cases diagnosed with cervical insufficiency that underwent McDonald's cerclage during this period was a 23.7%, with a higher frequency of the prophylactic or history-indicated cerclage type. The mean values were obtained for the variables: mother's age, gestational age at the time of cerclage, and the length of the cervical os, with the purpose to characterize in an objective way whom are the patients in our hospital that are considered candidates for this procedure. In 83.4% of the cases, there was some obstetric risk factors associated, and those were, by themselves, an indication for the cerclage; miscarriage was the prevalent one, registered in 54.2% of the cases, followed by a history of previous preterm delivery in 47.2% of the cases. Maternal complications directly associated by the cerclage were an unusual event, registered in less than half of cases. The commonly reported complications were: premature rupture of membranes in 56.1%, midtrimester losses in 21.6%, and preterm delivery in 10.8% of the cases.

However, none of those complications had demonstrated a direct correlation with the surgical procedure; which could represent a pitfall in the final results; since all of them are part of the "Preterm delivery syndrome", and it is now known that cervical insufficiency, is also a part of this syndrome, therefore, these findings could only mean that a cerclage simply wasn't enough to stop the cascade that already initiated.

Of the live born neonates, the term category was reported most frequently. Furthermore, the mean time from cerclage to birth was 17.9 (SD: 5.7) weeks. All of these results demonstrate the efficacy of this surgical technique for the prevention and treatment of the pregnant population affected by this cervical-obstetric pathology.

Lista de Abreviaturas

APP: Amenaza de Parto Prematuro

AT: Aborto tardío

ACOG: sigla en inglés para denominar al Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia (American College of Obstetricians and Gynecologists)

OCI: Orificio Cervical Interno

OC: Orificio Cervical

PP: Parto Prematuro

SMFM: sigla en inglés para denominar a la Sociedad de Medicina Materno Fetal (Society for Maternal-Fetal Medicine)

Lista de cuadros

Cuadro 1: Distribución de casos con cerclaje de McDonald y tasa de incidencia de realización del procedimiento según año de atención. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Cuadro 2: Antecedentes maternos y obstétricos de casos de pacientes tratadas con cerclaje de McDonald. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Cuadro 3: Distribución de casos con cerclaje de McDonald según indicación y tipo de cerclaje. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Cuadro 4: Distribución de casos con cerclaje de McDonald según factor de riesgo documentado. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Cuadro 5. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según presencia de complicaciones maternas. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010-octubre 2019.

Cuadro 6. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según tipo de medicamentos indicados. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Cuadro 7. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según antecedentes perinatales. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Introducción

La incompetencia ístmico cervical se define como la incapacidad intrínseca del cérvix de mantener sus propiedades anatómicas y funcionales necesarias para llevar a término el embarazo. Clínicamente se manifiesta como dilatación, acortamiento o borramiento cervical que se da en ausencia de contracciones uterinas dolorosas entre las semanas 14 y 24 (1). Si nada altera el curso natural de esta patología estructural, conducirá a una dilatación cervical, un prolapso de las membranas, y finalmente un aborto de segundo trimestre o un parto prematuro (PP) (2). La incidencia reportada en la población obstétrica general es de 3-5% (3), y es responsable del 15-25% de las pérdidas fetales en el segundo trimestre y una de las causas principales del síndrome de parto prematuro (2-3).

No existe una prueba diagnóstica definitiva, sino que el mismo se basa en (4) la historia clínica, presencia de factores de riesgo, antecedentes obstétricos anteriores y (1) examen físico actual de la paciente, en el que hoy en día, son incluidos los hallazgos de la ecografía transvaginal (5).

El tratamiento de esta patología, es la cirugía de cerclaje, cuyas técnicas de abordaje transvaginal más practicadas son la de Shirodkar (descrita en 1955) y la de McDonald (modificada en 1957). Siendo comprobada su eficacia para prevenir la dilatación cervical, la rotura prematura de membranas, disminuir la tasa de prematuridad, y evitar los abortos de segundo trimestre de gestación (6).

Las indicaciones para suspender el cerclaje son: embarazo de término (a partir de 37 semanas), cuando el mayor riesgo de parto prematuro haya pasado, si ocurre rotura prematura de membranas y si hay inicio de trabajo de aborto o parto (7, 8).

En cuanto a las contraindicaciones para la realización del cerclaje, están descritas: hemorragia de origen endouterino no explicada, infección local, incluyendo corioamnionitis, fase activa de labor de parto, ruptura prematura de membranas, evidencia de compromiso fetal, anomalías y muerte fetal (8-13).

La técnica de McDonald, es en la actualidad de las más practicadas, tanto de forma preventiva, o ya propiamente como tratamiento, en el momento en que es diagnosticada

una insuficiencia ístmico cervical y/o cuello corto. Cabe recalcar que es una técnica simple y de bajo costo (8).

En Costa Rica, un estudio realizado por el doctor Valeri Látychev en el 2005, encontró que la utilidad del cerclaje cervical en pacientes con riesgo mayor de parto prematuro entre el periodo de 1995 a 2004 en el Hospital San Juan de Dios tuvo implicaciones clínicas importantes al prolongar la duración de los embarazos y disminuir los partos pretérminos antes de las 34 semanas (14). En otro estudio realizado por los investigadores González y Sánchez en el 2005, se analizó las indicaciones y resultados de pacientes con cerclaje cervical con la técnica de Shirodkar modificado de tipo profiláctico en el Hospital Calderón Guardia entre el periodo de 1990 al 2005. Como hallazgo relevante, los autores sugieren que pacientes con cerclaje antes de la semana 10 finalizan su embarazo más tempranamente y que el cerclaje profiláctico se debe colocar entre las semanas 10 y 20, no antes, debido al riesgo aumentado de pérdida gestacional. Además, en este estudio no hubo evidencia concluyente de prolongación de embarazo por cerclaje profiláctico (15).

El objetivo general de este trabajo es describir los resultados obstétricos en las pacientes a las que se les practicó el cerclaje de McDonald en el Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia durante el periodo febrero 2010- octubre 2019. Los objetivos específicos son: - Determinar la incidencia del cerclaje en casos por incompetencia ístmico cervical y/o acortamiento cervical, - Identificar cuál es la indicación médica más frecuente para la realización del cerclaje entre la incompetencia ístmico cervical versus acortamiento cervical en la población de estudio, - Caracterizar la población de mujeres gestantes que requirieron cerclaje utilizando las variables edad de la madre, edad gestacional, longitud del orificio cervical, tipo de cerclaje, presencia de factores de riesgo, complicaciones maternas, número de gestaciones, uso de medicamentos adyuvantes al procedimiento quirúrgico, y finalmente conocer la vía de parto y resultados neonatales en la población de estudio, específicamente categorización del recién nacido, peso en gramos, puntuación APGAR y requerimiento de reanimación.

Métodos y Materiales

Población de estudio: Pacientes diagnosticadas con incompetencia ístmico cervical o acortamiento cervical, que fueron tratadas con la técnica quirúrgica de McDonald en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia durante el periodo febrero 2010- octubre 2019.

Tipo de Estudio: Estudio descriptivo observacional de tipo retrospectivo.

Variables del estudio:

Se analizaron variables cualitativas, como la indicación para la realización del cerclaje (incompetencia ístmico cervical o cuello corto); el tipo de cerclaje realizado (profiláctico, terapéutico o de urgencia); factores de riesgo de la paciente; complicaciones obstétricas secundarias al procedimiento quirúrgico de cerclaje, el uso de medicamentos coadyuvantes al procedimiento (por ejemplo: útero inhibidores o progesterona); la vía de parto, la categorización del recién nacido (pretérmino o de término, pequeño, adecuado o grande para la edad gestacional) y si amerito o no reanimación neonatal. También fueron estudiadas variables cuantitativas como edad de la paciente, edad gestacional al momento del cerclaje, longitud cervical antes de realizado el cerclaje, número de embarazos (tomando en cuenta el actual), peso en gramos del recién nacido, puntuación de APGAR al nacimiento, y finalmente el tiempo transcurrido en semanas desde el cerclaje hasta el nacimiento.

Criterios de inclusión:

- Mujeres embarazadas, independientemente de la etnia, con el diagnóstico de incompetencia ístmico-cervical, o con el diagnóstico de acortamiento cervical.
- Mujeres embarazadas, independientemente de la etnia, embarazadas, sometidas al procedimiento quirúrgico de cerclaje cervical, con técnica quirúrgica de McDonald, realizado entre las semanas 12 y 24 de edad gestacional, por el

servicio de Obstetricia, Del Hospital Calderón Guardia durante el periodo febrero 2010- octubre 2019.

Criterios de exclusión:

- Mujeres embarazadas de cualquier edad y etnia, con el diagnóstico de incompetencia ístmico cervical tratadas con cerclaje con otra técnica quirúrgica diferente a la de McDonald en el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia.
- Mujeres embarazadas de cualquier edad y etnia, con incompetencia ístmico cervical diagnosticadas mayor a las 26 semanas de gestación.

Método de recolección de datos:

Una vez aprobado el protocolo de investigación, se solicitó al Departamento de Estadística del Hospital Calderón Guardia un filtrado de datos con las listas de pacientes con el diagnóstico de incompetencia ístmico cervical y cuello corto (N: 278), y de las pacientes sometidas a cerclaje en el período de estudio. Posteriormente, con la colaboración del Departamento de Archivo se accedió a los expedientes (N: 149), mismos que fueron revisados uno a uno, anotando la información requerida para este estudio en una hoja de recolección, lo anterior, para cada caso que cumplió con los criterios de inclusión (N: 66). Los resultados obtenidos fueron digitados en un formulario diseñado en Microsoft Excel para ser analizados.

Análisis de datos:

Para el análisis de datos se estimó las frecuencias y porcentajes para las variables cualitativas y la determinación de la media para las variables cuantitativas con la estimación de la desviación estándar como medida de dispersión. Para cada uno de los años fue estimada la tasa de incidencia de aplicación con cerclaje de McDonald dentro de los casos con insuficiencia ístmico cervical diagnosticada.

Todos los análisis fueron desarrollados por medio de R versión 4.0.2 (R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. 2020).

Resultados

Un total de 66 pacientes fueron tratadas con cerclaje de McDonald de las cuales la distribución según año evidenció ser de 27.3% (18/66) para el 2019, 21.2% (14/66) para el 2018 y 16.6% (11/66) para el 2016 como años con mayor frecuencia de casos. Con respecto a la incidencia de casos con cerclaje de McDonald realizado los años de mayor valor fueron el 2019 con 69.2 por cada 100 pacientes diagnosticadas con insuficiencia y seguido del 2017 con 60.0 por cada 100 pacientes (cuadro 1).

Cuadro 1: Distribución de casos con cerclaje de McDonald y tasa de incidencia de realización del procedimiento según año de atención. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Año	Frecuencia N = 66	Incidencia ²
2009	0 / 66 (0.0%)	0.0
2010	2 / 66 (3.0%)	6.5
2011	0 / 66 (0.0%)	0.0
2012	1 / 66 (1.5%)	3.7
2013	1 / 66 (1.5%)	4.8
2014	1 / 66 (1.5%)	3.8
2015	9 / 66 (13.6%)	31.0
2016	11 / 66 (16.6%)	36.7
2017	9 / 66 (13.6%)	60.0
2018	14 / 66 (21.2%)	46.7
2019	18 / 66 (27.3%)	69.2

¹ n / N (%), ² Por cada 100 casos con insuficiencia documentados

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

Con los casos estudiados y tomando en consideración un total de 278 pacientes con insuficiencia ístmico cervical y/o acortamiento cervical se cuenta con una incidencia de periodo de 23.7% (66/278) de casos a los que se les practicó cerclaje de McDonald.

De las pacientes evaluadas para los antecedentes maternos y obstétricos se evidenció que la edad materna fue de 28.9 (DE:5.8) años, la edad gestacional de 17.4 (DE:4.1) semanas al momento de cerclaje y con una medida de longitud del OC del 29.0 (DE:13.5) mm. La frecuencia de gestas fue de 36.4% (24/66) para las dos gestas y un

33.3% (22/66) para tres gestas como valores más frecuentes; y el antecedente de partos uno en el 40.9% (27/66) y ninguno en el 33.3% (22/66), (cuadro 2).

Cuadro 2: *Antecedentes maternos y obstétricos de casos de pacientes tratadas con cerclaje de McDonald. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.*

Antecedentes maternos y obstétricos	N = 66¹
Edad materna (años)	28.9 (5.8)
Edad gestacional (semanas)	17.4 (4.1)
Desconocido	1
Longitud OC (mm)	29.0 (13.5)
Desconocido	23
Gestas	
1	5 / 66 (7.6%)
2	22 / 66 (33.3%)
3	24 / 66 (36.4%)
4	12 / 66 (18.2%)
5	3 / 66 (4.5%)
Partos	
0	22 / 66 (33.3%)
1	27 / 66 (40.9%)
2	10 / 66 (15.1%)
3	7 / 66 (10.6%)
¹ n / N (%); Media (DE)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

La evaluación de la indicación de cerclaje evidenció que la incompetencia ístmico cervical fue la indicación más frecuente documentada en el 90.9% (60/66) de los casos y el acortamiento cervical en el 9.1% (6/66) de las pacientes. El tipo de cerclaje más frecuentemente utilizado fue el profiláctico en el 77.3% (51/66), seguido del terapéutico en el 15.2% (10/66) y en menor porcentaje el cerclaje de urgencia en el 7.6% (5/66), (cuadro 3).

Cuadro 3: Distribución de casos con cerclaje de McDonald según indicación y tipo de cerclaje. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Características	N = 66¹
Indicación de Cerclaje	
Incompetencia Ístmico-Cervical	60 / 66 (90.9%)
Acortamiento Cervical	6 / 66 (9.1%)
Tipo de Cerclaje	
Profiláctico	51 / 66 (77.3%)
Terapéutico	10 / 66 (15.2%)
Urgencia	5 / 66 (7.6%)
¹ n / N (%)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

Un total de 59 casos (83.4%) contaron con algún factor de riesgo dentro de los que el aborto tardío fue el más frecuente en el 54.2% (32/59), seguido de parto pretérmino en el 47.2% (28/59) y en menor porcentaje la presencia de bolsa de reloj de arena en el 10.2% (6/59), (cuadro 4).

Cuadro 4: Distribución de casos con cerclaje de McDonald según factor de riesgo documentado. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Factores de Riesgo	N = 59¹
Aborto Tardío	32 / 59 (54.2%)
Parto Pretérmino	28 / 59 (47.2%)
Bolsa reloj arena	6 / 59 (10.2%)
Conización Previa	5 / 59 (8.5%)
Cirugía Cervical	5 / 59 (8.5%)
LEEP	1 / 59 (1.7%)
Muerte Neonatal cerclaje anterior	1 / 59 (1.7%)
Malformación uterina	0 / 59 (0.0%)
¹ n / N (%)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

Las complicaciones maternas presentes fueron en el 56.1% (37/66) de los casos la ruptura prematura de membranas en el 21.6% (8/37), el aborto en el 13.5% (5/37) y el parto a pretérmino en el 10.8% (4/37). No se documentaron casos con dolor abdominal, hemorragia ni lesiones vesicales, (cuadro 5).

Cuadro 5. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según presencia de complicaciones maternas. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Complicaciones maternas	N = 37¹
Ruptura prematura de membranas	8/37 (21.6%)
Aborto	5/37 (13.5%)
Parto a pretérmino	4/37 (10.8%)
Dolor abdominal	0/37 (0.0%)
Hemorragia	0/37 (0.0%)
Lesiones vesicales	0/37 (0.0%)
¹ n / N (%)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

La indicación de medicamentos adyuvantes al procedimiento quirúrgico, se documentó en el 45.4% (30/66) de las pacientes evaluadas de las cuales la indicación de útero inhibidores se indicó en el 63.3% (19/30) de los casos y la progesterona en el 40.0% (12/30), (cuadro 6).

Cuadro 6. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según tipo de medicamentos indicados. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019.

Medicamentos	N = 30¹
Uteroinhibidores	19/30 (63.3%)
Progesterona	12/30 (40.0%)
¹ n / N (%)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos.

De la totalidad pacientes que no presentaron aborto como parte de las complicaciones maternas y que correspondieron a 61 pacientes (92.4%), se evidenció que la vía de parto vaginal fue la más frecuente con un 50.8% (31/61) y de 29.5% (18/61) para la cesárea. Un 19.7% (12/61) de los casos estudiados no se reportó la vía de parto.

La clasificación del recién nacido según edad gestacional, evidenció que la clasificación de término fue la más frecuente en el 47.5% (29/61) de los casos, con

clasificación de pretérmino al igual que la de desconocerse la clasificación en el 26.2% (16/61). La clasificación según madurez del recién nacido para la edad gestacional, evidenció ser adecuado como la clasificación más frecuente presente en el 62.3% (38/61), (cuadro 7).

Cuadro 7. Distribución de casos con cerclaje de McDonald según antecedentes perinatales. Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010-octubre 2019.

Antecedentes perinatales	N = 61¹
Vía de parto	
Vaginal	31/61 (50.8%)
Cesárea	18/61 (29.5%)
Desconocido	12/61 (19.7%)
Clasificación del Recién Nacido por Edad Gestacional	
Término	29/61(47.5%)
Pretérmino	16/61(26.2%)
Desconocido	16/61(26.2%)
Clasificación del Recién Nacido por Peso	
Pequeño	7/61(11.5%)
Adecuado	38/61(62.3%)
Grande	0/61(0.0%)
Reanimación	4/61(6.6%)
¹ n / N (%)	

Fuente: Elaboración propia con base en la información registrada en expedientes médicos

Además, el tiempo medio desde el cerclaje hasta el nacimiento fue de 17.9(DE:5.7) semanas documentado en 50 de las pacientes evaluadas.

Y el APGAR al minuto se documentó en 44 de los pacientes con producto del embarazo vivo lo cual representó un 72.1% (44/61) y cuyo valor medio fue de 8.3 con valor mínimo de 1 y máximo de 9.

Discusión

La incompetencia ístmico cervical tradicionalmente se ha diagnosticado basándose en la historia obstétrica de la paciente: dilatación cervical no dolorosa, que lleva a pérdidas gestacionales del segundo trimestre, descartando otras causas (3).

No obstante, la definición moderna, involucra una valoración del cérvix mediante el ultrasonido transvaginal (7, 16). El acortamiento cervical es un factor de riesgo ya establecido para parto prematuro (16), por lo que las pacientes que están cursando su primer embarazo, sin antecedente de pérdidas gestacionales anteriores, y que presentan un acortamiento cervical progresivo, tienen mayor probabilidad de tener un desenlace obstétrico desfavorable y ser a futuro diagnosticadas con esta patología. La definición actual de incompetencia ístmico cervical incluye las siguientes 2 características: (1) longitud del orificio cervical durante un ultrasonido transvaginal menor a 25 mm y/o cambios cervicales al examen físico, antes de las 24 semanas; y (2) antecedente de parto pretérmino anterior (3).

La diferencia entre ser diagnosticada con una insuficiencia ístmico cervical versus cuello corto, radica en que la primera conlleva que la paciente ya ha presentado algún desenlace obstétrico desfavorable, y la segunda es un hallazgo ultrasonográfico en el embarazo actual, que podría desencadenar parto pretérmino (17, 18).

El cerclaje cervical con abordaje transvaginal es el tratamiento de elección para la insuficiencia ístmico cervical; y para pacientes con cuello corto y antecedente de parto pretérmino anterior (3, 19, 20). Las dos técnicas quirúrgicas descritas para este abordaje son las de McDonald y Shirodkar. Siendo la primera de las más utilizadas por su simplicidad y bajo costo (9).

Con respecto a la distribución de casos por año del estudio, se evidencia que al igual que a nivel internacional, el sistema de salud costarricense ha adoptado el cerclaje McDonald como la técnica quirúrgica de elección por los especialistas, para el tratamiento de las pacientes con insuficiencia ístmico cervical y/o cuello corto, debido a su simplicidad, bajo costo y resultados obstétricos favorables.

Si cabe recalcar que durante la revisión de casos muchos no cumplían criterios de inclusión, debido a que no se encontraba descrita la técnica quirúrgica de cerclaje utilizada, pudiendo de esta forma, afectar negativamente la estadística de la incidencia por año.

Las pacientes que fueron sometidas a cerclaje en nuestro estudio en su mayoría eran mujeres jóvenes de menos de 30 años, con antecedente de embarazos previos, con fallo para llegar a término, reflejándose en la poca relación entre el número de gestas y el número de partos (ver cuadro número 2).

Con respecto a las indicaciones aprobadas para la realización del cerclaje, tanto la ACOG como la SMFM coinciden con las siguientes: 1) el cerclaje profiláctico o indicado por historia clínica: donde las candidatas son aquellas embarazadas que tengan antecedentes de AT o PP, o historia de cerclaje en embarazos anteriores debido a historia de dilatación indolora durante el segundo trimestre; este cerclaje típicamente se realiza entre la semana 13 y la 14; 2) cerclaje basado en examen físico o cerclaje de emergencia: se realiza en pacientes con cambios cervicales al tacto vaginal o membranas prolapsadas; 3) cerclaje debido a hallazgos ultrasonográficos, las candidatas son pacientes con historia de PP anterior antes de las 34 semanas; medición del OC menor a 25mm, y una edad gestacional menor a 24 semanas (3, 19, 20, 21)

En nuestro estudio aproximadamente la mitad de las pacientes no tenían cervicometría, y de las que contaban con este estudio, el promedio de la longitud cervical no mostraba acortamiento (29mm). Así que el cerclaje debido a los hallazgos ultrasonográficos, no es en nuestro hospital una indicación frecuente para realizar cerclaje.

La indicación para la realización del cerclaje McDonald, en el hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, en el tiempo de estudio, correlaciona con las guías internacionales (20). Siendo el cerclaje profiláctico o basado en historia clínica, la indicación en un 77.3% de los casos analizados. Sin embargo, cabe recalcar que a pesar que el cerclaje profiláctico es más recomendado entre las semanas 13 y 14, la edad gestacional media en nuestro estudio fue de 17.4 semanas, mostrando discrepancia entre la indicación del cerclaje y el momento de realización del mismo.

Entre los principales factores de riesgo obstétricos considerados como indicación para cerclaje, el más observado fue el aborto tardío (en más del 54.2%), seguido de parto pretérmino (47.2%). Existe evidencia contundente que las pacientes con mayor riesgo

de parto prematuro son las que tienen mayor probabilidad de obtener beneficio del cerclaje (19, 20, 22).

La efectividad de esta cirugía, se ha definido en lograr prolongar al menos 5 semanas el embarazo (19); y la correlación con complicaciones es baja (20). Esto se ve reflejado en nuestro estudio, en donde menos de la mitad de los casos, presentaron algún tipo de complicación, siendo las más frecuentes la ruptura prematura de membranas en el 21.6%, el aborto en el 13.5%, y el parto a pretérmino en el 10.8%.

Y en cuanto a dolor abdominal, hemorragia o lesiones vesicales, no hubo reporte de casos.

A ninguna de las complicaciones registradas, se le encontró un vínculo directo con procedimiento de cerclaje, debido a un faltante de variables como tiempo transcurrido entre el cerclaje y el momento en que se presentó la complicación.

Los tocolíticos no han logrado demostrar beneficio como terapia adyuvante al cerclaje, y esto está aún más respaldado, si la indicación de cerclaje fue profiláctica, ya que no hay inicio de actividad uterina (23, 24) Sin embargo en nuestra población si se observó la utilización frecuente de indometacina; sin lograr definir un objetivo claro para su uso, siendo una práctica no respaldada por la evidencia.

En nuestra población, tiempo medio de prolongación del embarazo calculado en semanas desde el cerclaje hasta el nacimiento fue de 17.9 (DE:5.7) semanas. Demostrando que el cerclaje McDonald es un tratamiento efectivo, pues desde que fue descrito a sus inicios, el solo prolongar 5 semanas el embarazo era considerado como beneficioso (19).

Finalmente, los resultados perinatales en pacientes a las cuales se les practica el cerclaje profiláctico son muy favorables con altas tasas de lograr un nacimiento vivo (24).

Entre los recién nacidos, la clasificación de término adecuado para la edad gestacional fue la más frecuente y el valor medio del APGAR en los productos nacidos vivos fue un valor representativo de neonatos vigorosos (cerca de 8) mostrando un desenlace perinatal favorable.

Es importante mencionar que en aproximadamente el 26% de los casos esta información del nacimiento se desconoció, debido a registros incompletos y por traslados de las pacientes a otros centros de salud.

Conclusiones

- En el hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia durante el periodo febrero 2010- octubre 2019, el cerclaje McDonald fue el tratamiento para el 23.7% de las pacientes diagnosticadas con incompetencia ístmico cervical y/o cuello corto. Con un sesgo estadístico importante, en cuanto a la incidencia real de este tratamiento, debido a falta de especificación de los cirujanos en las notas operatorias sobre la técnica quirúrgica desarrollada.
- La indicación médica más frecuente, por la cual se sometieron a pacientes a cerclaje de McDonald en el Servicio de Obstetricia del Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, febrero 2010- octubre 2019 fue la incompetencia ístmico cervical; diagnosticada de forma tradicional (antecedente de AT a repetición y ausencia de contracciones uterinas dolorosas).
- Las complicaciones maternas secundarias al cerclaje son infrecuentes. Las que fueron reportadas en nuestro estudio con mayor incidencia son: ruptura prematura de membranas en un 56.1%, aborto tardío en 21.6%, y el parto pretérmino en 10.8% de los casos. Sin embargo, debido a un faltante de variables, como complemento de estos hallazgos, no es posible hacer una correlación directa entre el acto quirúrgico y la complicación presentada. Esto debido a que, estas complicaciones podrían ser solo el reflejo del curso natural de la patología ahora denominada “Síndrome de parto pretérmino” del cual la incompetencia ístmico cervical es parte, y que simplemente el cerclaje no fue capaz de detener.
- Los resultados neonatales obtenidos en las pacientes sometidas al cerclaje fueron favorables.

- La prolongación media del embarazo en semanas con el cerclaje de McDonald fue de 17.9 semanas, reafirmando así su efectividad y justificando el por qué sigue siendo el único tratamiento para la insuficiencia cervical.

Referencias bibliográficas

1. Miranda H V, Carvajal C JA. Análisis crítico del manejo de la incompetencia cervical. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2003;68(4): 337-342.
2. Millet Serrano A, Sanchís Plá J, García Verdevio E, Leal Benavent A. Cerclaje para tratar la insuficiencia cervical. Nuestra experiencia a lo largo de la última década. *Progresos Obstet y Ginecol.* 2010 Abril; 53(4): 127-132.
3. Gabbe SG. *Obstetrics : normal and problem pregnancies.* 8 Edition. Elsevier, ISBN: 978-0-323-60870-1. 2021. 645-646 p
4. Olmos C, Gallego M, Escribano D, De La Fuente P, Olmos C, Gallego M, et al. Insuficiencia ístmicocervical y cerclaje Hospital Materno-Infantil "12 de Octubre". *Madrid Ginecología y Obstetricia Clínica* 2002;3(3):122-128.
5. Dahlke, J. D., Sperling, J. D., Chauhan, S. P., & Berghella, V. Cervical cerclage during periviability: can we stabilize a moving target?. *Obstetrics & Gynecology.* 2016 May;127(5): 934-940.
6. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstetrics and gynecology.* 2014; 123(2 Pt 1), 372-379.
7. Barber MA, Eguiluz I, Agüera J, Alcover I, Bolívar MA, Calvo A. Incompetencia cervical. Revisión bibliográfica. *Clin Invest Ginecol Obstet.* 2003 Jan 1;30(3):92–6.
8. Fuchs F, Capmas P, Deffieux X, Senat M-V, Fernandez H. Técnicas quirúrgicas de cerclaje del cuello uterino. *EMC - Ginecol.* 2017 Sep 1;53(3):1–12.
9. Lattus O J, Catalán B A, Alejandra Catalán B.2, Paredes V A, Hidalgo R M, De Langué J B, et al. Cerclaje cervical transvaginal de rescate con técnica de McDonald, experiencia del servicio en 11 años (2002-2013). *Rev Obs Ginecol- Hosp Santiago Oriente Dr Luis Tisné Brousse.* 2013;8(2):69–79.
10. Sperling JD, Dahlke JD, Gonzalez JM. Cerclage Use. *Obstet Gynecol Surv.* 2017 Apr;72(4):235–41.
11. Goyal N, Bohl DD, Fernandez JJ. Cerclage Fusion Technique for 4-Corner Arthrodesis. *J Hand Surg Am.* 2019 Mar 27; 44(8): 703-e1.
12. Suárez M, Morales M, Medicina SC. Insuficiencia istmo-cervical: resultado del tratamiento en gestantes sometidas a cerclaje cervical tipo Mc Donald. *Medicina.* 2002; 8(2): 119-123.
13. Alfirevic Z, Stampalija T, Medley N. Cervical stitch (cerclage) for preventing preterm birth in singleton pregnancy. *Cochrane Database Syst Rev .* 2017 Jun 6;(6).
14. Látychev V. Eficacia del cerclaje cervicouterino electivo y de emergencia incluso con una gestación mayor a las 24 semanas en la prolongación del embarazo y la disminución

en la morbilidad neonatal en el HSJD en el periodo comprendido entre el 1 de enero de 1995. Universidad de Costa Rica; 2005.

15. Araya G, Sánchez Ramírez A. Cerclaje cervical profiláctico con técnica de Shirodkar modificado en el tratamiento de la incompetencia cervical: un análisis de las indicaciones y resultados de pacientes en el Hospital Calderón Guardia en el periodo 1990 al 2005. Trabajo Final de Inves. Universidad de Costa Rica; 2005.

16. Brown R, Gagnon R, Delisle M-F. No. 373-Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage. *J Obstet Gynaecol Canada*. 2019 Feb 1;41(2):233–47.

17. Iams, J. D., Goldenberg, R. L., Meis, P. J., Mercer, B. M., Moawad, A., Das, A., & National Institute of Child Health Human Development Maternal Fetal Medicine Unit Network. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery. *New England Journal of Medicine*. 1996; 334(9): 567-573.

18. Vincenzo Berghella, MD. Short cervix before 24 weeks: Screening and management in singleton pregnancies. Upto date. Sep 10, 2021.

19. Dahlke, J. D., Sperling, J. D., Chauhan, S. P., & Berghella, V. Cervical cerclage during periviability: can we stabilize a moving target? *Obstetrics & Gynecology*, 2016; 127(5): 934-940.

20. American College of Obstetricians and Gynecologists. ACOG Practice Bulletin No. 142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstetrics and gynecology*. 2014; 123(2 Pt 1): 372-379.

21. Szmulewicz C, Neveu M-E, Vigoureux S, Fernandez H, Capmas P. Emergency vaginal cervico-isthmic cerclage. *J Gynecol Obstet Hum Reprod*. 2019 Mar 21; 48(6): 391-394

22. Owen, J., Hankins, G., Iams, J. D., Berghella, V., Sheffield, J. S., Perez-Delboy, A., & Hauth, J. C. Multicenter randomized trial of cerclage for preterm birth prevention in high-risk women with shortened mid trimester cervical length. *American journal of obstetrics and gynecology*. 2009; 201(4): 375-e1.

23. Smith, J., & DeFranco, E. A. Tocolytics used as adjunctive therapy at the time of cerclage placement: a systematic review. *Journal of Perinatology*. 2015; 35(8): 561-565.

24. Errol R Norwitz, MD, PhD, Transvaginal cervical cerclage. Uptodate. Oct 18, 2020.

Anexos

Anexo 1. Hoja de recolección de datos para el estudio casos con cerclaje de McDonalden el Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia, periodo febrero 2010 a octubre 2019.



Proyecto de Investigación
Hospital Dr. Rafael Ángel Calderón Guardia

*Dra Patricia Pérez y Dr. Andrés Calderón
Residentes de Ginecología y Obstetricia*

Hoja de recolección de datos

Información General de los casos

ID de caso:	
Año o fecha:	
Edad de la madre:	
Edad gestacional:	
Longitud del orificio cervical (mm):	
# gestaciones:	
# Partos:	

Indicación para el cerclaje

- Incompetencia
Ístmico-cervical
 Acortamiento



*Cerclaje según Técnica McDonald
Fuchs et al. (2010).*

Información del procedimiento Quirúrgico

Tipo de cerclaje	<input type="checkbox"/> Profiláctico	<input type="checkbox"/> Terapéutico	<input type="checkbox"/> Urgencia
Factores de riesgo	<input type="checkbox"/> Aborto tardío	<input type="checkbox"/> Conización previa	
	<input type="checkbox"/> Parto Pretérmino	<input type="checkbox"/> Cirugía Cervical	
Complicaciones maternas	<input type="checkbox"/> Hemorragia	<input type="checkbox"/> Aborto	
	<input type="checkbox"/> Ruptura prematura de membranas	<input type="checkbox"/> Parto Pretérmino	
Uso de medicamentos coadyuvantes	<input type="checkbox"/> Dolor abdominal	<input type="checkbox"/> Lesiones vesicales	Otra: _____
	<input type="checkbox"/> SI Indique:	<input type="checkbox"/> Utteroinhibidores	<input type="checkbox"/> Progesterona
	<input type="checkbox"/> NO		

Vía de parto y Resultados Neonatales

Vía de parto	1. Vaginal <input type="checkbox"/> 2. Cesárea <input type="checkbox"/>
Peso recién nacido (g):	
Categorización del recién nacido	1. Término <input type="checkbox"/> 2. Pretérmino <input type="checkbox"/> 3. Pequeño <input type="checkbox"/> 4. Adecuado <input type="checkbox"/> 5. Grande <input type="checkbox"/>
Requerimiento de reanimación	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO
Puntuación APGAR:	
Tiempo desde el cerclaje hasta el nacimiento	Cantidad de semanas: _____