

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA

---

SECRETARÍA DE SALUD  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”



“COLOCACION DE 291 CERCLAJES EN PACIENTES CON  
INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL. EXPERIENCIA  
INSTITUCIONAL DEL 1 DE ENERO DEL 2004 AL 31 DE JULIO DE  
2006”

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA

Dra. ALICIA GUTIÉRREZ SÁNCHEZ.

ASESOR DE TESIS:

Dr. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ CALVO.

MÉXICO, D. F., JULIO DE 2008.



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**

**Tesis Digitales**

**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**

**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR. JOSÉ JORGE ESPINOZA CAMPOS  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

---

DR. VALENTIN IBARRA CHAVARRIA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

---

DR. JOSÉ ANTONIO RAMÍREZ CALVO  
ASESOR DE TESIS  
INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGÍA  
“ISIDRO ESPINOZA DE LOS REYES”

## AGRADECIMIENTOS

A mi abue consuelo, a mis padres José René y Bertha, por su  
cariño y apoyo incondicional.

A Andrés, por su amor, apoyo y comprensión.

## INDICE

|      |                            |    |
|------|----------------------------|----|
| I.   | INTRODUCCIÓN               | 1  |
| II.  | JUSTIFICACIÓN              | 21 |
| III. | OBJETIVOS                  | 22 |
| IV.  | MATERIAL Y MÉTODOS         | 23 |
| V.   | RESULTADOS                 | 26 |
| VI.  | DISCUSIÓN                  | 33 |
| VII. | REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 37 |



## I. INTRODUCCIÓN.

### I. A. ANTECEDENTES HISTORICOS.

La incompetencia cervical fue reconocida como entidad clínica por Cole y Culpepper en 1658. El uso del término incompetencia se le atribuye a Gream en una publicación de the lancet, en 1865, que la dilatación del cérvix estructuralmente anormal, concluía con la salida del contenido uterino previo al término de la gestación <sup>(9)</sup>

El defecto básico de la incompetencia ístmico cervical guarda fundamento en la pérdida de la resistencia por parte del orificio cervical interno, a la fuerza ejercida por el contenido del útero grávido con la consecuente dilatación del canal cervical y la expulsión del feto.

En 1900 Herman describió la traquelorrafia realizada por Emmet como el tratamiento efectivo de la incompetencia ístmico cervical en tres pacientes.

Chile en 1922, realizó la primera sutura cervical (cerclaje) para preservar la función continente del orificio cervical interno <sup>(10)</sup>

En 1951 Palmer enunció su trabajo, en el cual consideró la patología insuficiencia del cuello y recomendó para su corrección la istmorrafia en la paciente embarazada, mediante la escisión parcial del istmo y su ulterior resutura. En mismas fechas Lash y Lash publicaron una técnica de sostén del cuello insuficiente, también en pacientes no embarazadas, por medio de la resección romboidal de un segmento del orificio interno y su ulterior reparación con sutura. <sup>(11)</sup>

Las causas de la incompetencia ístmico cervical comprenden el origen congénito y adquirido.

Dentro de las anomalías congénitas (2%) encontramos los defectos müllerianos las cuales son una causa aceptada de pérdidas gestacionales del segundo trimestre, bajo peso al nacer y sangrado uterino anormal.



Se han realizado estudios en mujeres expuestas in útero a dietilelbestrol las cuales presentan anomalías del cérvix, útero y tracto genital en un 33 a 66%, dichas malformaciones son valoradas por histerosalpingografía donde los peores pronósticos se asocian a úteros septados y úteros en forma de T. El tratamiento es bajo corrección quirúrgica como la metroplastía.

Un útero septado tiene riesgo de pobre implantación y vascularización, las pérdidas se observan con más frecuencia después de las 8 a 9 semanas.

Dentro de las anomalías adquiridas (98%) se encuentran traumáticas, funcionales y anatómicas.

1. Traumáticas por dilatación mecánica y excesiva antes de un legrado uterino, antecedente de conización cervical muy amplia o amputación cervical muy alta, con cirugías del tipo Manchester Fothergill, cauterización del cérvix con asa diatérmica, parto precipitado o desgarros de eventos obstétricos mal reportados, mala aplicación de fórceps medio o medio bajo, parto con presentación pélvica, inducción de trabajo de parto utilizando maniobras dilatadoras.
2. Funcionales por contracciones uterinas, embarazos múltiples por mayor liberación de relaxina y peso del contenido uterino.
3. Anatómica donde se encuentra una distorsión del cérvix y del orificio cervical interno por miomas o lesiones que originan la expulsión temprana del producto.

La colocación de un cerclaje cervical, se llevo a cabo por primera vez en manos del Dr. Shirodkar en París 1955 expuso su técnica <sup>(12)</sup> y descubrió que el material de sutura catgut era inadecuado por ser soluble, motivo por el que condicionaba el repetir su colocación durante la misma gestación.

Mc. Donald en 1957, también describió el uso del cerclaje y publicó la primera serie de casos 70 mujeres ,tratadas con una cirugía sencilla, la sutura en bolsa de tabaco del cuello uterino.<sup>(43)</sup> Desde entonces el cerclaje se ha estado utilizando en forma electiva y



cuando ya existe dilatación cervical, como un procedimiento de emergencia.

Espinosa Flores en 1966 publicó su técnica de ligadura transcervical simple del cérvix que básicamente aventaja a las previas en evitar el descenso de la ligadura a través del cuello. Cerca de una década después, Matute, Ruiz y Brena publicaron su modificación a la técnica de Espinosa Flores con la cual postulan evitar por falta de experiencia la incorrecta colocación sin atravesar los ligamentos cardinales o de Mackenrodt con el consecuente descenso de la ligadura y la perforación de la cavidad cérvico-uterina, además de facilitar la aplicación del punto <sup>(13)</sup>

Existe una gran diversidad en el material utilizado hasta nuestros días para la colocación del cerclaje; dentro de los cuales encontramos: Catgut Shirodkar 1955, Mersilene Barter 1958, seda trenzada Green-Armitage 1958, Nylon dentro de tubo polietileno Lewis y Reed 1959, Acero inoxidable Johnstone 1961, Injerto dérmico Hunter 1961, Mersilene Mc Donald 1962.

Benson y Durfee en 1965 publicaron su trabajo proponiendo el cerclaje transabdominal para aquellos casos con condiciones cervicales como, acortamiento, amputación, cicatrices de operaciones previas o laceraciones de gran tamaño en el cérvix <sup>(14)</sup>

La intención general de los autores antes mencionados se resume en colocar adecuadamente una o varias ligaduras que proporcionen la resistencia necesaria para soportar debidamente el embarazo y llevarlo a término. Todo ello en función de dar tratamiento a la incompetencia ístmico cervical y evitar su repercusión caracterizada por la pérdida gestacional recurrente.

Dicha entidad fue descrita hace más de cuatro siglos, persiste como una causa frecuente de las pérdidas del segundo trimestre (16-20%) y una significativa etiología de aborto en general (0.02%) <sup>(15)</sup>

Aunque su incidencia es parcialmente conocida, en nuestro medio se ha estimado una frecuencia general de 2.07% <sup>(16)</sup>. Mientras que algunas series internacionales establecen que de 0.5-1 % de los embarazos en general y de 4-15% en pacientes con aborto habitual. <sup>(17,18,19)</sup>



## I. A.1 ANATOMIA

El cérvix es la porción especializada del útero que se encuentra bajo el istmo.

Su origen embriológico procede del tubérculo de Müller o útero-vaginal; el cual resulta de la fusión caudal de los conductos genitales de Müller, a la séptima semana de desarrollo embrionario. A su vez estos conductos nacen de la invaginación longitudinal del epitelio celómico del pliegue urogenital.

Su nombre deriva del griego trachelos, que significa cuello. Tiene forma de cono o cilindro, y en su interior un canal central que por arriba termina en el orificio cervical interno que desemboca a la cavidad uterina y por abajo se abre a la vagina.

Anteriormente el límite superior del cérvix, el orificio interno, corresponde aproximadamente al nivel en el que el peritoneo se repliega sobre la vejiga. El cérvix se divide por su relación con la vagina en porción supravaginal y porción vaginal. El segmento supravaginal en su porción posterior esta cubierto de peritoneo, lateralmente esta unido a los ligamentos cardinales y anteriormente esta separado de la vejiga por tejido conectivo laxo. El orificio externo esta localizado en la extremidad baja de la porción vaginal del cérvix <sup>(6)</sup>

El orificio cervical externo varía en apariencia, en las nulíparas, es pequeño regular, y su abertura es oval mientras que en las mujeres multíparas se convierte en transversa y se logra dividir en labio anterior y posterior del cérvix.

El canal cervical tiene forma de huso y longitudinalmente mide 2.5 a 3 cm y tiene en su parte más ancha 7-8 mm <sup>(7)</sup>. La longitud cervical durante el embarazo normal, se ha precisado en un promedio de 3.7 cm, con una variación de 1.96 cm.

El cérvix se compone predominantemente de músculo liso, tejido de colágena y matriz, además de vasos sanguíneos. La transición entre el tejido de colágeno del cérvix al tejido muscular del cuerpo uterino puede ser gradual y extenderse mas de diez centímetros. Y varia en cantidad de un 15 a 16% para la porción ístmica y distal



respectivamente. Los principales componentes de la matriz son el dermatan sulfato, glicosaminoglicanos y el ácido hialurónico.

Buckingham y cols. <sup>(8)</sup> cuantificaron la cantidad de colágeno y músculo del cérvix. En un cérvix normal, la proporción de músculo es en promedio un 10%, mientras que en mujeres con un cérvix incompetente la proporción muscular es apreciablemente mayor.

Los cambios del cuello uterino comienzan muy temprano en la gestación. Hay aumento neto del número de vasos sanguíneos y linfáticos, que también se dilatan y alargan. El estroma del tejido conectivo se torna edematoso, aumentan las células en número y tamaño y aparecen células jóvenes en crecimiento. El ablandamiento es muy patente para el 4º. Y 5º mes de gestación. Ocurre borramiento con ablandamiento progresivo del conducto al desplegarse el segmento inferior <sup>(47)</sup>

La mucosa del canal cervical se compone de una sola lámina alta de epitelio columnar que yace sobre la membrana basal. El núcleo oval está situado en la base de las células columnares y las porciones altas de éstas se aprecian claras por la cantidad abundante de moco. Estas células tienen abundantes cilios. Así mismo cuenta con numerosas glándulas cervicales que se extienden en la superficie de la mucosa endocervical directamente subyacente al tejido conectivo, como no hay una submucosa organizada, las glándulas forman la secreción del canal cervical. Normalmente el epitelio escamoso de la porción vaginal del cérvix y el epitelio columnar del canal cervical forman una fina línea de demarcación, cerca del orificio cervical externo, denominada unión escamo columnar. Su irrigación sanguínea procede de las arterias cervicales ramas de las uterinas que a su vez son ramas de la arteria iliaca interna o hipogástrica. Su innervación proviene del plexo útero-vaginal, subdivisión del plexo pélvico <sup>(6)</sup>



## I.B. MARCO TEÓRICO

### I.B.1.ETIOLOGIA

El defecto básico de la incompetencia ístmico cervical guarda fundamento en la pérdida de la resistencia por parte del orificio cervical interno, a la fuerza ejercida por el contenido útero-grávido; con la consecuente dilatación del canal cervical y la expulsión del feto.

Las causas de la incompetencia ístmico cervical podemos considerar que son congénitas, adquiridas (multifactoriales) y relativas <sup>(1,7)</sup>

#### 1. ANOMALIAS CONGENITAS (2%)

Los defectos müllerianos son una causa aceptada de pérdidas gestacionales de segundo trimestre y complicaciones del embarazo, como bajo peso al nacer, presentación pélvica, sangrado uterino anormal.

Se ha publicado también la presencia de incompetencia ístmico cervical en mujeres expuestas in útero a dietilestilbestrol ocasiona malformaciones en el tracto genital en un 33 a 66%. En casi 25 a 50% de tales mujeres no hay anomalías estructurales cérvico vaginales fácilmente visibles <sup>(18,19)</sup>

Las malformaciones son valoradas por histerosalpigografía y algunos estudios reportaron que los peores pronósticos se asocian a úteros septados, a úteros con forma de T.<sup>(2)</sup>

El tratamiento es tradicionalmente la corrección quirúrgica como la metro plastia.

Abortos del primer trimestre también se pueden asociar a defectos de fusión de los conductos de Müller. El útero septado tiene riesgo de pobre implantación y vascularización. Generalmente estas pérdidas ocurren después de las 8 a 9 semanas, ya que se confirmó vitalidad embrionaria. Se asume que las mujeres que experimentan pérdidas del segundo trimestre se pueden beneficiar con reconstrucción uterina, no así las mujeres con pérdidas de primer trimestre.



## ANOMALIAS ADQUIRIDAS (98%)

### TRAUMATICAS

Dilatación mecánica y excesiva antes de un legrado uterino. Se sugiere usar los tallos de laminaria ya que realizan una dilatación más gradual y sutil <sup>(2)</sup>

Antecedentes de conización cervical muy amplia o amputación cervical muy alta, con cirugías de tipo Manchester Fothergill.

Cauterización del cérvix con asa diatérmica.

Parto precipitado o desgarros de eventos obstétricos mal reparados.

Mala aplicación de fórceps medio o medio bajo.

Parto con presentación pélvica

### FUNCIONAL

Por contracciones uterinas

Embarazos múltiples por mayor liberación de relaxina y peso del contenido uterino <sup>(7)</sup>

### ANATOMICA

En este tipo, la anatomía del cérvix y del orificio cervical interno es normal, pero se encuentra distorsionado por la presencia de miomatosis o lesiones originando la expulsión temprana del producto.

### RELATIVAS

Solo se presenta en embarazos múltiples, sobre toso en aquellos con más de tres fetos.

Mc Donald reportó en aproximadamente 300 casos, una frecuencia de 93.3% con antecedente de legrado uterino instrumentado 7.8% de conización y 3% de amputación <sup>(10)</sup> Algunos autores recientemente señalan la utilidad del uso de la laminaria cervical, previo al uso de la técnica instrumentada y legrado; favoreciendo así la disminución en el traumatismo cervical <sup>(2)</sup>



## I. C. DIAGNOSTICO

El diagnóstico de la incompetencia ístmico cervical se puede realizar dentro y fuera del embarazo, sin embargo no se tiene una prueba o criterios específicos para el diagnóstico, por lo que es necesario descartar otras causas de pérdidas de embarazos del segundo trimestre antes de un tratamiento quirúrgico.

Resulta de suma importancia el conocimiento sobre los antecedentes perinatales con historia de abortos espontáneos y repetidos, sin contracciones uterinas ni hemorragia. Pérdidas del segundo trimestre, con el nacimiento de un producto vivo y a veces con saco gestacional intacto. Pérdidas repetidas del primer trimestre con antecedentes de un parto previo menor a 30 semanas y cada vez más precoz, antecedente de ruptura de membranas entre la semana 18 a 26 con cérvix poco borrado o dilatado.

En mujeres sin embarazo donde se realiza prueba de dilatadores sin ofrecer resistencia al paso de dilatador de Hegar número 8 (8 mm) transcervical sin dolor y sin dificultad (Graig y Gennings). La tracción aplicada de una sonda de foley intrauterina con balón inflado con un mililitro de agua, sugiriendo una fuerza de 600 gramos o menos que empuja el balón a través del canal cervical “Balón intracervical o prueba de tracción”(Bergnang, Neuman o Merkatz) o la histerografía en donde se observa una dilatación cervical de 6mm o más <sup>(21)</sup>. Aunque ninguno de estos estudios tienen controles adecuados y no hay razón para sospecha que una estructura dinámica y elástica como el cérvix en el embarazo pueda ser evaluada de forma adecuada en un estado totalmente distinto (no embarazada)

Pacientes embarazadas se manejan como criterios diagnósticos cerclaje en embarazo previo, hallazgo clínico de cambios cervicales (dilatación y borramiento), sin trabajo de aborto o parto en la primera mitad del embarazo y hallazgos por ultrasonido.

Hay que recordar que el cérvix se comporta como un órgano dinámico a lo largo de la gestación, variando marcadamente tanto en forma como en longitud, a medida que se aproxima el parto el cuello comienza a acortarse a la vez que sufre borramiento y dilatación.



Dentro de la valoración del cérvix como predictor de parto pretérmino espontáneo, es necesario emplear un método estandarizado para la evaluación del cérvix,<sup>(22,23)</sup> ya que una longitud cervical menor de 25 mm a las veinticuatro semanas de gestación, o la presencia de embudización que represente el 50% de la longitud cervical.

**ULTRASONIDO:** Se realiza con transductor vaginal de 5 a 7.5 MHz con vejiga vacía y con cuidado de no contactar con el labio anterior del cérvix. Los datos ecográficos de dilatación cervical de 15-20 mm, 20-30 mm y 30-40 mm respectivamente para cada trimestre, son sugestivos de este diagnóstico. Un diámetro encontrado por ultrasonido de 19 mm o menos descarta la incompetencia ístmico cervical y un diámetro mayor de 23 mm es sugestivo de diagnóstico de incompetencia ístmico cervical. Además de protusión de las membranas en medio de un cuello dilatado sin contracciones, a la que se denomina “reloj de arena”.

La embudización del cérvix es un proceso de adentro hacia fuera iniciando con el orificio interno y este puede ser identificado primero al tacto vaginal con un reblandecimiento en el segmento uterino bajo y por ultrasonido un embudo ancho con el tercio proximal del canal endocervical ecolúcido.

Ziliani y colaboradores <sup>(24)</sup> sugieren una nomenclatura para describir el proceso del borramiento cervical como se observa en ultrasonografía transvaginal: TYVU estas letras forman en secuencia cronológica, la apariencia sonográfica del canal cervical y el segmento uterino como sus cambios de una T sin borramiento, a una Y con principios de embudización, una más corta V y finalmente un segmento uterino bien desarrollado U.

La discrepancia en los índices reportados de incompetencia ístmico cervical se mantienen por la diferencia en los criterios diagnosticados utilizados para cada reporte, en tanto probablemente el antecedente perinatal antes mencionado, sea actualmente el criterio diagnóstico más válido <sup>(20)</sup>

El promedio de edad gestacional para la colocación de cerclaje varía en el caso de cerclaje Mc Donald y otros autores han sugerido que el momento óptimo para la colocación del cerclaje es a las 14 semanas, ya que en ese entonces las membranas no hacen protusión y resulta sencilla la inserción de la sutura.<sup>(10,20)</sup>



## I. D. ALTERNATIVAS TERAPEUTICAS

Pueden ser quirúrgicas (diferentes técnicas) o no quirúrgicas (agentes tocolíticos y hormonoterapia). El cerclaje cervical se basa en la aplicación de una cinta que refuerce la unión entre el cérvix y el istmo uterino (orificio interno).

El riesgo relativo de parto pretérmino aumenta a medida que se acorta la longitud cervical, por lo que un cerclaje profiláctico puede reducir este riesgo al restaurar la anatomía cervical, un cérvix más largo podría también producir una mayor barrera para las infecciones ascendentes.

Se ha propuesto el concepto de que la incompetencia cervical es una variable continua más que categórica, en la cual muchas mujeres no poseen el clásico antecedente de pérdidas indoloras de embarazos durante el segundo trimestre, pero tienen cuellos uterinos más o menos competentes en diverso grado. Estas mujeres, y aquellas con cuellos cortos congénitos o quirúrgicos, poseerán un riesgo mucho mayor de que la barrera cervical sea transpuesta. Una vez que se produce inflamación, ocurrirá subsecuentemente borramiento cervical, lo cual llevará a un círculo vicioso de acortamiento y embudización cervicales y a un riesgo aumentado de parto espontáneo pretérmino. Por lo tanto la incompetencia cervical y el trabajo de parto pretérmino no son entidades distintas, sino que más bien forman parte de un espectro que conduce al parto espontáneo pretérmino <sup>(33)</sup>

Se cuestiona la indicación de cerclaje profiláctico, dado que la longitud cervical promedio antes de efectuar el procedimiento era de 27 mm. Primariamente las pacientes con antecedentes de incompetencia cervical, son sometidas a cerclaje profilácticos aunque tengan un cérvix fisiológicamente normal. La indicación del cerclaje profiláctico se encuentra en discusión también en la literatura reciente internacional. Althuisius y colaboradores informaron que los antecedentes solos no constituyen indicación de cerclaje profiláctico y proponen el seguimiento por ecografía transvaginal de las mujeres con factores de riesgo para incompetencia cervical en sus antecedentes obstétricos <sup>(33)</sup>



Rust y colaboradores hallaron que el cerclaje para la dilatación cervical pretérmino detectada por ecografía durante el segundo trimestre no mejora el resultado perinatal<sup>(34)</sup>. Con lo que Althuisis y colaboradores demostraron el beneficio del cerclaje terapéutico en mujeres de riesgo, con longitudes cervicales menores de 25 mm antes de las veintisiete semanas de gestación<sup>(35,36,37)</sup> también concluyeron que, entre las mujeres cuyo riesgo aumentado de parto espontáneo pretérmino estaba basado en los antecedentes obstétricos, el seguimiento ultrasonográfico seguido de cerclaje cervical en aquellas mujeres cuya longitud cervical era igual o menor que 25 mm, reducía la necesidad de intervenciones quirúrgicas sin desmejorar los resultados obstétricos <sup>(38)</sup>

Guzmán y colaboradores describieron una tasa de acortamiento cervical de 4-8 mm por semana entre las 15 y 24 semanas de gestación en mujeres con cérvix incompetente <sup>(39)</sup>. Ellos sugieren efectuar el seguimiento de las pacientes de alto riesgo cada dos semanas, permitiendo así una intervención más pausada. Groom y colaboradores sugirió que un significativo incremento de la longitud cervical mediana luego del cerclaje no predice el parto pretérmino<sup>(40)</sup>, señalando que la longitud cervical completa post operatoria y más aún, la presencia de membranas fetales visibles al momento de la colocación de la sutura, independientemente de la longitud cervical preoperatorio, se asocia a malos resultados. Las membranas fetales no eran visibles en ningún caso cuando la longitud preoperatorio era mayor de 15 mm. Estos hallazgos sugieren un punto de corte de 15 mm para la colocación del cerclaje.

Contraindicaciones para colocación de cerclaje: Ruptura prematura de membranas, contracciones uterinas activas, infección intrauterina, anomalías congénitas fetales desprendimiento placentario (hemorragia), aplicación antes de las 12 semanas o después de las 32 semanas, dilatación mayor a 4 cm, hidramnios.



## I. E. CONSIDERACIONES ANTES DE COLOCAR UN CERCLAJE (7)

- 1.-El cerclaje se debe realizar alrededor de las 14-16 semanas de embarazo y nunca después de la semana 24.
- 2.-Se deben excluir mediante ultrasonido obstétrico, anomalías fetales mayores y confirmar que el producto se encuentre vivo.
- 3.-No se debe realizar cuando hay la presencia de alguna infección. En caso de leucorrea se tomarán muestras para cultivo.
- 4.-Si los cultivos fueran positivos, se dará tratamiento a la pareja.
- 5.-Evitar las relaciones sexuales por lo menos una semana previa a la cirugía.
- 6.-No se deberá realizar el cerclaje cuando el cérvix se encuentre completamente borrado debido a la gran falla del procedimiento. Si a esto se le suma una dilatación de cuatro o más centímetros, tampoco conviene realizar maniobras “salvadoras” de emergencia.
- 7.-La sutura del cerclaje se retira a la semana 37 de manera electiva.
- 8.-La elección de la anestesia varía. No se ha encontrado diferencia entre la anestesia general y regional para colocación del cerclaje.(2)

### I. E. 1. TECNICAS DE CERCLAJE

A continuación se describe la mayoría de las técnicas quirúrgicas comunes para la colocación del cerclaje. Hasta el momento no se ha demostrado una ventaja sobre otra. Es importante que el cirujano realice el procedimiento que mejor domine sobre todo el más específico, tomando en cuenta si se tuvieron fallas previas con un procedimiento (7)

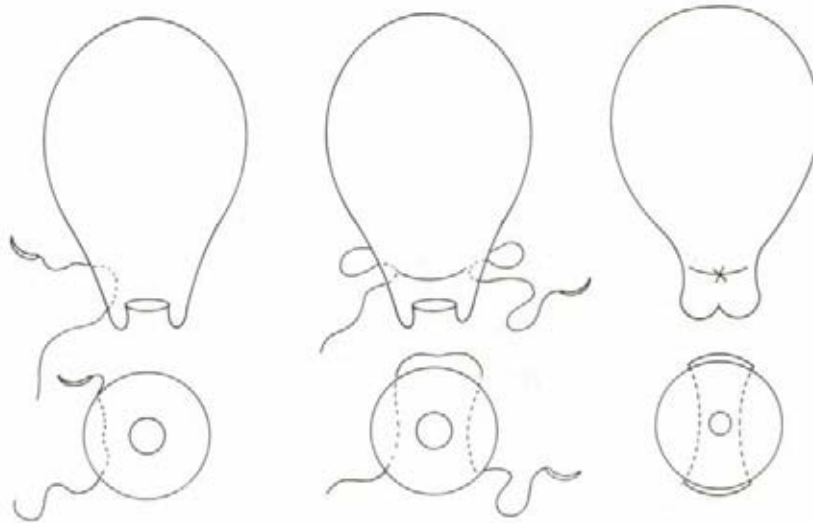
Los cerclajes más comúnmente utilizados son Espinosa Flores Modificado, Shirodkar, Mc Donald y Benson.

Espinosa Flores Modificado en 1978 (13) Matute Ruiz y Brena realizaron una variante a la técnica original mencionada. Con la ventaja sugerida por los autores de evitar el desplazamiento de la sutura por la correcta identificación de los ligamentos, evitar la perforación de la cavidad cérvico-uterina y facilitar la aplicación del punto.



1. Toma de labios cervicales con pinzas de anillos.
2. Identificación y toma de ligamentos cardinales.
3. Colocación de cinta umbilical o mersilene y nudo posterior cervical.

FIGURA 1 TECNICA DE CERCLAJE ESPINOSA FLORES MODIFICADO



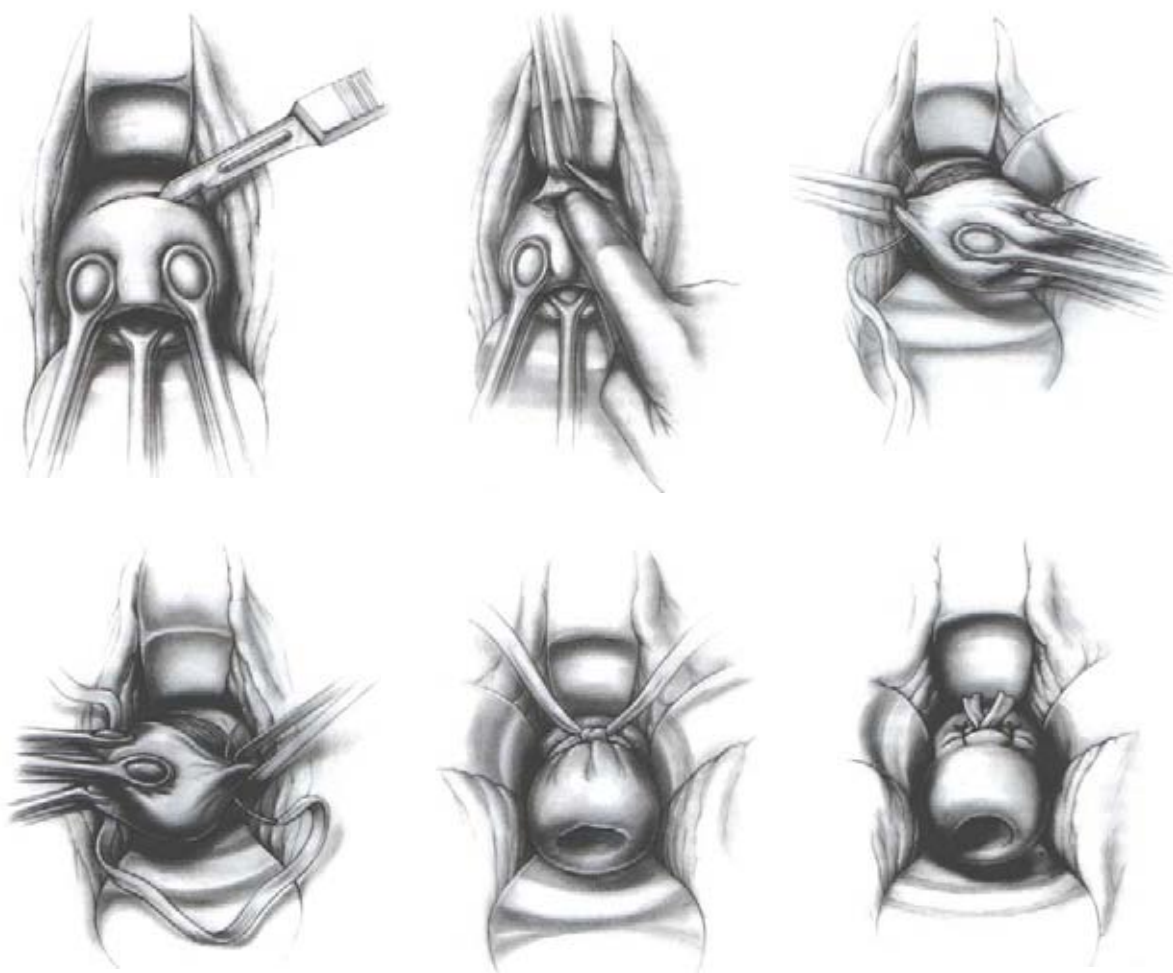
Shirodkar en 1955<sup>(29)</sup> Se utiliza en pacientes con edad gestacional avanzada y con modificaciones cervicales importantes. Este cerclaje no se retira y puede dejarse para embarazos subsecuentes.

1. Colocación de epinefrina 1:1000 en 20 ml de solución salina en el fórnix anterior de la vagina y posterior, a nivel de los ligamentos útero sacros.
2. Se realiza una incisión transversa en la unión cérvico-vaginal, extendiéndole a cada lado en 1.5 cm.
3. Se diseca con tijeras el tejido areolar de la fascia vesico-uterina, que comprometa la mucosa vaginal y el ligamento vesical para disecarlo y rechazar la vejiga una corta distancia para llegar al orificio cervical interno.
4. Incisión similar en parte posterior cuidando no entrar al fondo de saco.
5. Hemostasia de tejido paracervical con pinzas de Allis.



6. Colocación de cinta de Mersilene a través de los vasos sanguíneos laterales y la sustancia fibromuscular cervical. La cinta queda entre el cérvix y los ligamentos cardinales.
7. Protección de membranas amnióticas, con la introducción de un dígito en el cérvix.
8. Tracción de la cinta y aplicación de nudo posterior o anterior.
9. Cierre de incisiones anterior y posterior con sutura sintética absorbible, en puntos separados.

FIGURA 2 TECNICA DE CERCLAJE SHIRODKAR

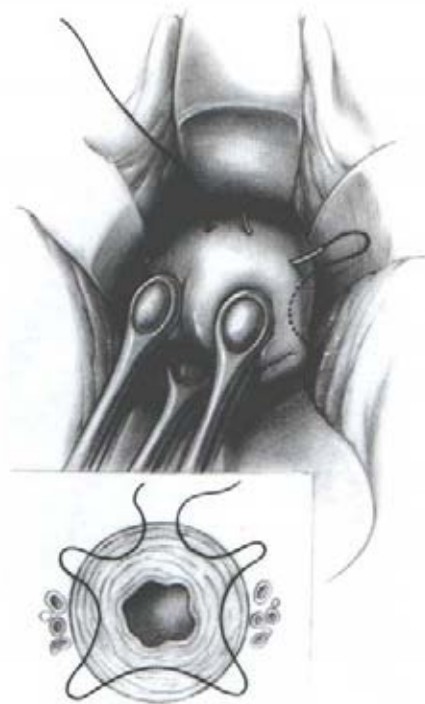




Mc Donald en 1957<sup>(10)</sup> La ventaja referida para esta técnica incluye la simplicidad de la inserción y extracción de la sutura; así como el mínimo riesgo de infección. Es útil en cuellos con borramiento.

1. Se expone cavidad vaginal con espejo de Auvard y se toma el cuello en cada cuadrante con pinzas de Allis o Babcock.
2. Se inoculan 30-40 cc de solución salina con sonda uretral, para definir el borde vésico-cérvico-vaginal, para evitar la lesión de la misma. A continuación se vacía la misma.
3. Se coloca hilo de Mersilene enhebrado sobre una aguja atraumática alrededor del exocervix a nivel del orificio interno.
4. Se practica el nudo en la parte anterior cervical.

FIGURA 3 TECNICA DE CERCLAJE MC. DONALD

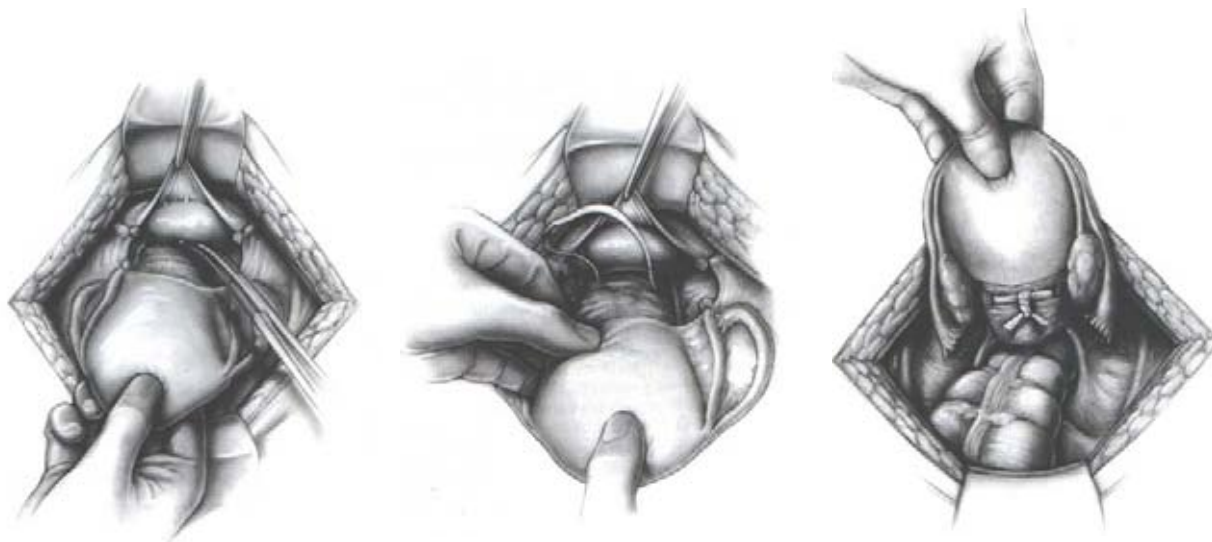




Benson y Durfee en 1965 <sup>(14)</sup> Tiene ventaja en tanto es ideal para casos con cérvix acortado congénitamente o por amputación; así como cerclajes cervicales previos sin buen éxito con cicatrización muy manifiesta del cuello uterino. Defectos cervicales múltiples, con deformaciones profundas, laceraciones de los fondos de saco vaginales y cervicitis aguda. Conizaciones cervicales amplias o extensas. Fístulas cervicovaginales <sup>(42)</sup> La colocación se realizara entre las semanas 10-14 de gestación. Éxito de 85 a 95%.

1. Se realizara una laparotomía y disección de la vejiga con repliegue del peritoneo en sentido transversal inferior.
2. Se identifican los vasos uterinos a nivel del istmo, y se eleva el útero con suavidad para visualizar el segmento; por el espacio avascular entre los vasos uterinos, se punciona y se introduce la cinta de Mersilene de 5 mm, colocándole sobre el peritoneo posterior a nivel de los ligamentos útero sacros.
3. Se anuda en la cara anterior o posterior y se suturan los extremos cortados con material no absorbible.

FIGURA 4 TECNICA DE CERCLAJE BENSON





## I. E. 2. CERCLAJE DE URGENCIA

Cerclaje que se coloca a pacientes con incompetencia ístmico cervical con edad gestacional arriba de la 17 semanas y menos de 26 semanas, modificaciones cervicales (dilatación y borramiento) con o sin protusión de amnios.<sup>(5)</sup>

La colocación de cerclaje esta contraindicada en gestaciones de 26 o más semanas <sup>(29)</sup> por lo que hay que normar la conducta terapéutica y evitar la sobre actuación y el consiguiente riesgo quirúrgico innecesario a la paciente.

El método de ORR (1973) es útil en las técnicas de cerclaje vía vaginal, para la reducción de las membranas amnióticas protuidas. Consiste en el uso de la sonda foley desinflada (30 ml) y con el extremo prominente seccionado, colocándole a través del orificio cervical externo e inflándolo con agua lentamente. Posteriormente se coloca la ligadura y se retira la sonda desinflada <sup>(10)</sup> además de la posición materna en Trendelenburg. En mujeres con dilatación avanzada y membranas en reloj de arena sigue siendo una buena medida para prolongar el embarazo. Y en mujeres con dilatación avanzada y membranas en reloj de arena sigue siendo una medida heroica para prolongar embarazo asociado a una baja morbilidad materna <sup>(9)</sup>

## I. E. 3. CERCLAJE TRANSABDOMINAL POR LAPAROSCOPIA.

Se ha propuesto colocar el cerclaje abdominal por medio de laparoscopia <sup>(7)</sup> aún con la desventaja de una segunda intervención para retirar el cerclaje, el cual se propone colocar a la semana 11 introduciendo un trocar de 10 mm a través de la cicatriz umbilical, y dos trocares en los cuadrantes inferiores izquierdo y derecho del abdomen además de un trocar de 12 mm en línea media de la región suprapúbica. Se realiza la apertura del ligamento ancho de izquierda a derecha iniciando cerca del ligamento redondo y terminando del lado contralateral, se desciende la vejiga, se identifican ambas arterias uterinas y se crea una ventana a nivel del ligamento ancho y las arterias uterinas cerca del orificio cervical interno y se aplica una cinta de 5 mm no absorbible de Mersilene, misma que rodea al útero por la



parte posterior a nivel de ligamentos útero sacro, se anuda y se fija a nivel anterior. La porción distal de la sutura se fija con seda 2 ceros con nudos intracorpóreos. El cerclaje se retira posterior a la cesárea. Como contraindicación se menciona la exposición a bióxido de carbono al insuflar a la paciente durante el procedimiento que puede ocasionar cetoacidosis fetal.

Fernández del Castillo <sup>(7)</sup> La ventaja de esta técnica son la facilidad de su realización, el poder llegar al orificio interno con lo que se garantiza casi por completo su eficacia. Al poder desplazar la vejiga, se evita la posibilidad de lesión en la misma.

- 1.- Colocación de valvas vaginales para visualizar el cérvix y toma del cérvix con pinzas de anillo.
- 2.- Infiltración de la mucosa vaginal anterior (en la unión del cérvix con la vejiga) con xilocaina con epinefrina al 1% para favorecer vasoconstricción local.
- 3.-Incisión sobre la mucosa vaginal hasta llegar al ligamento vésico-cervical para disecarlo y desplazar la vejiga.
- 4.-Identificación por palpación de los ligamentos cardinales.
- 5.-Se introduce la aguja con cinta de mersilene de arriba hacia abajo entrando por la zona disecada y saliendo en la cara posterior tanto del lado derecho como el izquierdo del cérvix, quedando el nudo posterior y supra-mucosa-vaginal.
- 6.-Se realiza nudo y se aprieta introduciendo el dedo índice dentro del cérvix reduciendo las membranas y verificando el orificio interno cerrado.
- 7.-Se suturan los bordes de la mucosa vaginal y se irriga la vagina con solución fisiológica.

Espinosa Flores en 1965 <sup>(11)</sup> ligadura transcervical simple de cérvix. La ventaja en esta técnica se define en la sencillez máxima del método, tiempo anestésico y operatorio corto, escasa hemorragia, manipulación mínima del cérvix y facilidad para seleccionar la ligadura, para el parto.

- 1.-Toma cervical con pinzas de anillos en radio de las 12 y 6 horas
- 2.-Tracción firme del cérvix hacia la izquierda y tacto contralateral del ligamento de Mackenrodt o cardinal



3.-Punto de sutura en ligamento cardinal derecho, de arriba abajo y con índice en ligamento como guía, con aguja curva y cinta de algodón o mersilene

4.-Paso 2 contralateral

5.-Punto de sutura de abajo a arriba tomando el ligamento de Mackenrodt izquierdo

6.-Se anudan ambos cabos de la cinta sobre la cara anterior del cérvix, mientras con un dedo, se rechazan cuidadosamente las membranas

### I. F. RIESGOS Y COMPLICACIONES DEL CERCLAJE.

Las laceraciones cervicales al momento del nacimiento es una de las más comunes complicaciones del cerclaje, son más reportadas con cerclaje Mc Donald y ocurre en 1 a 13% de las pacientes. 3% de las pacientes requieren cesárea por la imposibilidad del cérvix para dilatar secundario a las cicatrices cervicales fibrosas en los sitios de las puntadas, produciendo una curva de trabajo de parto anormal aunque la mayoría de las pacientes pueden tener una curva de trabajo de parto normal. Una banda fibrosa puede romperse dejando una laceración cervical (1 al 13%), o nunca dilatar (distocia cervical 2 a 5%), requiriendo cesárea.<sup>(2)</sup>

Raramente una laceración puede extenderse al ligamento redondo o al cuerpo uterino requiriendo reparaciones extensas o hasta histerectomía.

El riesgo de infección en un cerclaje profiláctico es mínimo, menor de 1%, el riesgo se incrementa en casos de dilatación avanzada con exposición de las membranas en el canal vaginal.

Dentro de las complicaciones tardías del cerclaje son ruptura prematura de membranas (1-9%) o parto pretérmino y corioamnionitis (1-8%); el riesgo varía y depende de la duración de la gestación y la presencia de dilatación cervical y es controversial el retiro de la sutura en este momento. Ya que se ha visto que hay un periodo incrementado de latencia de inicio de parto, pero con el riesgo de sepsis neonatal y mortalidad. Aunque hay estudios con resultados opuestos. Y a pesar de que el cerclaje es un procedimiento benigno



para la madre, se han reportado muertes maternas secundarias a dejar cerclaje in situ.

El desplazamiento de la sutura también puede ocurrir de 3 a 12%. Un segundo cerclaje tiene menor porcentaje de éxito.

La corioamnioitis posterior a un cerclaje de urgencia se supone que es el resultado de una infección local de las membranas amnióticas por un residente de la microflora cervicovaginal, posiblemente incrementado por la manipulación cervical al momento de la colocación del cerclaje e inserción de la sutura actuando como cuerpo extraño <sup>(44)</sup> .

Hay estudios que demuestran que no hay mejoramiento en mujeres al colocar cerclaje profiláctico solo por historia individual, sin embargo, 80 a 90% de las pacientes a las que se les coloca de manera profiláctica se han resuelto con hijos vivos viables.



## II. JUSTIFICACIÓN

La incompetencia ístmico cervical es una entidad conocida desde el siglo XVII y a pesar del tiempo transcurrido sigue siendo una patología obstétrica de controversia en cuanto a métodos diagnósticos y tratamientos.

La incompetencia ístmico cervical se considera como un factor en la etiología de los abortos habituales y partos pretérmino. Es responsable de 16-20% de las pérdidas del segundo trimestre, de donde parte la importancia de su estudio y tratamiento. Se establece en la literatura mundial que la IIC complica del 0.05 a 1 % de todos los embarazos del segundo trimestre <sup>(48)</sup>

En el Instituto Nacional de Perinatología la incidencia de la incompetencia ístmico cervical parece ser mayor que la reportada en la literatura, debiendo considerar las características del Instituto, ya que es un hospital de concentración de pacientes con embarazos de alto riesgo.

El propósito del estudio es el de conocer los resultados perinatales de las pacientes a las que se les colocó cerclaje así como la valoración de los métodos diagnósticos utilizados y la morbilidad existente en las mujeres en las que se realiza dicho procedimiento con la finalidad de poder formular investigaciones futuras.



### III. OBJETIVOS

#### III. A OBJETIVOS PRIMARIOS

- DEFINIR INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL
- DETERMINAR LAS ETIOLOGIAS DE LA INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL
- CONOCER LOS METODOS DIAGNOSTICOS CLINICOS Y PARACLINICOS DE LA INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL
- DESCRIBIR LOS TIPOS DE CERCLAJES Y SUS INDICACIONES INDIVIDUALES
- CONOCER LAS PRINCIPALES COMPLICACIONES

#### III. B OBJETIVOS SECUNDARIOS

- CONOCER LA ESTADISTICA DEL INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA CON RESPECTO A LA INCOMPETENCIA ISTMICO CERVICAL



#### IV. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio de serie de casos, descriptivo y retrospectivo de todas aquellas pacientes que fueron sometidas a colocación de cerclaje por diagnóstico de incompetencia ístmico cervical en el Instituto Nacional de Perinatología en el periodo comprendido del 1º de Enero de 2004 al 31 de Julio del 2006. Se revisaron todos los expedientes en los que se registró la colocación de un cerclaje y cuyo control gestacional y resolución fue llevado en el INPer durante el periodo señalado. Toda la información fue obtenida de notas del expediente clínico en el archivo del Instituto Nacional de Perinatología. Obteniendo 291 pacientes.

Para los fines de la captura de la información se diseñó una hoja de registro, en la cual se consignó información sobre las características generales de la paciente (edad e historia ginecoobstétrica) y las condiciones del cuello al momento de la colocación del cerclaje así como la técnica quirúrgica utilizada. También se registró la información sobre la edad gestacional y vía de resolución del embarazo así como la condición del feto al nacer.

El análisis de los resultados se realizó con base en la edad gestacional a la que se resolvió el embarazo, considerando un punto de corte a las 35 semanas, edad en la que ya no es requerida la inducción de madurez pulmonar fetal in útero.

##### IV. A FUENTES DE INFORMACIÓN

Expedientes del archivo clínico.

##### IV. B ANALISIS ESTADÍSTICO

Microsoft Office Excel 2003

El análisis de datos se efectuó con estadística descriptiva.

##### IV. C RECURSOS

Para la realización de este trabajo no se requirió de recursos adicionales.



#### IV. D IMPLICACIONES ÉTICAS

Por las características del diseño de estudio, la investigación no tuvo implicaciones éticas.

#### IV. E. POBLACIÓN EN ESTUDIO

##### 1. CRITERIOS DE INCLUSION

- Embarazo único
- Dilatación cervical menor a 3 cm
- Membranas amnióticas íntegras
- Ausencia de sangrado transvaginal

##### 2. CRITERIOS DE NO INCLUSION

- Actividad uterina demostrable
- Agentes tocolíticos previos
- Infección cervicovaginal
- Ruptura prematura de membranas
- Malformaciones fetales

##### 3. CRITERIOS DE ELIMINACIÓN

- Pacientes con expediente clínico incompleto o extraviado.
- Pacientes que llevaron seguimiento obstétrico y resolución de embarazo en otro hospital.

#### IV. F. DEFINICIÓN

La incompetencia ístmico cervical consiste en la alteración estructural o funcional del cuello uterino o cérvix, ocasionando incapacidad para retener al producto de la gestación hasta el término de la misma o la viabilidad del feto <sup>(1,2,3)</sup>.

El Colegio Americano de Ginecología y Obstetricia menciona que el nombre correcto para esta entidad debe ser insuficiencia cervical <sup>(4)</sup>.

El tratamiento quirúrgico es la principal vía de abordaje ya sea reparando en forma primaria los defectos anatómicos del cuello uterino



y/o dando continencia del mismo, con la aplicación de una sutura cerclaje en su perímetro.

Existen diferentes tipos de cerclaje:

1. Electivo o profiláctico: El que se coloca a mujeres de manera profiláctica por las características de su historia obstétrica.
2. Cerclaje de Urgencia: Se coloca en mujeres asintomáticas con disminución de la longitud cervical o embudización del cérvix antes de las 37 semanas de gestación (cambios cervicales tempranos).
3. Cerclaje de emergencia: Se coloca en mujeres con dilatación cervical avanzada (cambios cervicales avanzados) <sup>(4)</sup>.

En el Instituto Nacional de Perinatología, se utiliza el cerclaje de tipo profiláctico o electivo y se engloba desde una perspectiva general, como cerclaje de urgencia o terapéutico al que se aplica a mujeres con incompetencia ístmico cervical, edad gestacional arriba de las 17 semanas y menos de 26 semanas, que presentan modificaciones cervicales (dilatación y borramiento) y con o sin profusión del amnios<sup>(5)</sup>



## V. RESULTADOS

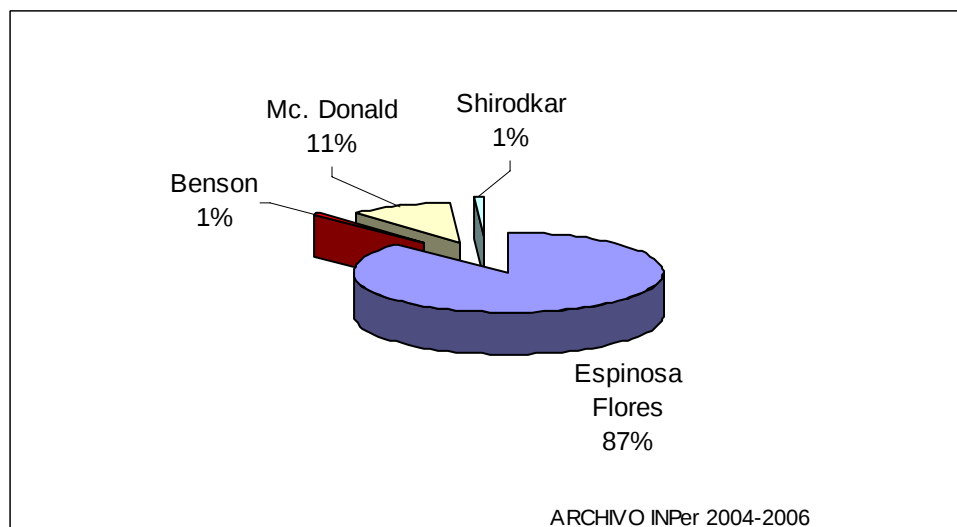
Un gran porcentaje de pacientes que acude al Instituto cuenta con una historia de pérdidas recurrentes de la gestación por lo que se realizan diferentes tipos de cerclajes según el caso individual de cada paciente, la mayor parte de estos electivos o profilácticos.

Se realizó un estudio de serie de casos en las pacientes con incompetencia ístmico cervical que fueron sometidas a cerclaje así como a su repercusión en la morbilidad materno fetal en el Instituto Nacional de Perinatología, en el periodo comprendido entre el 1ro de Enero 2004 al 31 Julio 2006, donde se colocaron 291 cerclajes.

Los criterios de inclusión fueron: Embarazo viable, dilatación cervical menor a 2 centímetros, membranas amnióticas íntegras, ausencia de sangrado transvaginal, actividad uterina y cervicovaginitis.

La mayor proporción de cerclajes se colocaron entre las 14-16 semanas de gestación con un promedio de 139 pacientes y los promedios de retiro y resolución fueron a las 37 semanas de gestación.

FIGURA 5 TIPOS DE CERCLAJE





De los 291 cerclajes colocados, 87% corresponden a la técnica de Espinosa Flores modificada, 11% Mc Donald, y el 1% al cerclaje de Benson y Shirodkar. Ver figura 5.

FIGURA 6 COLOCACIÓN DE CERCLAJE

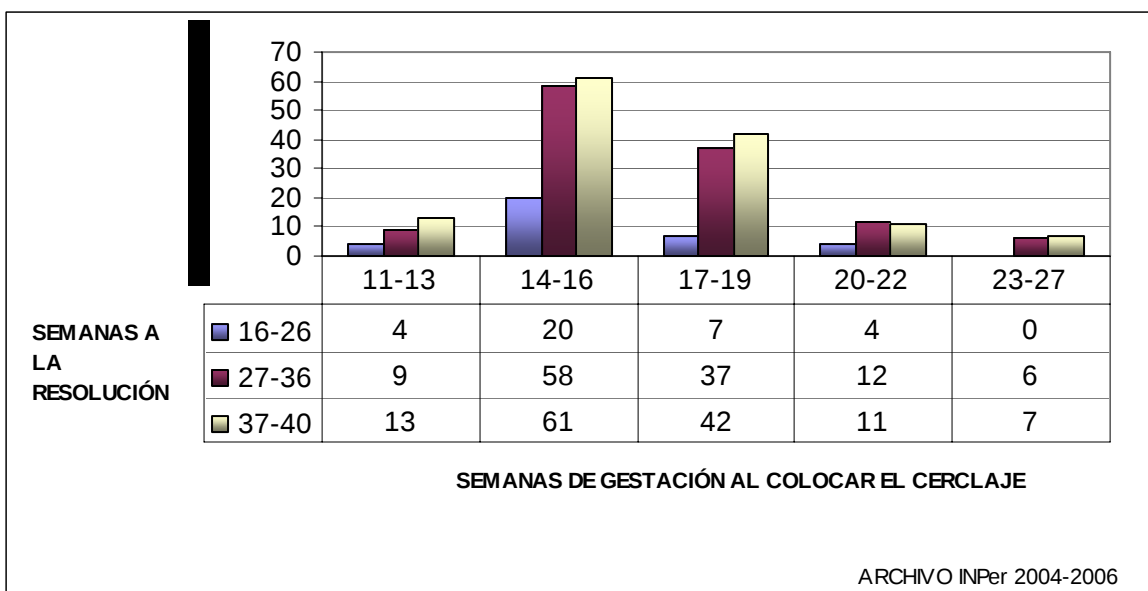
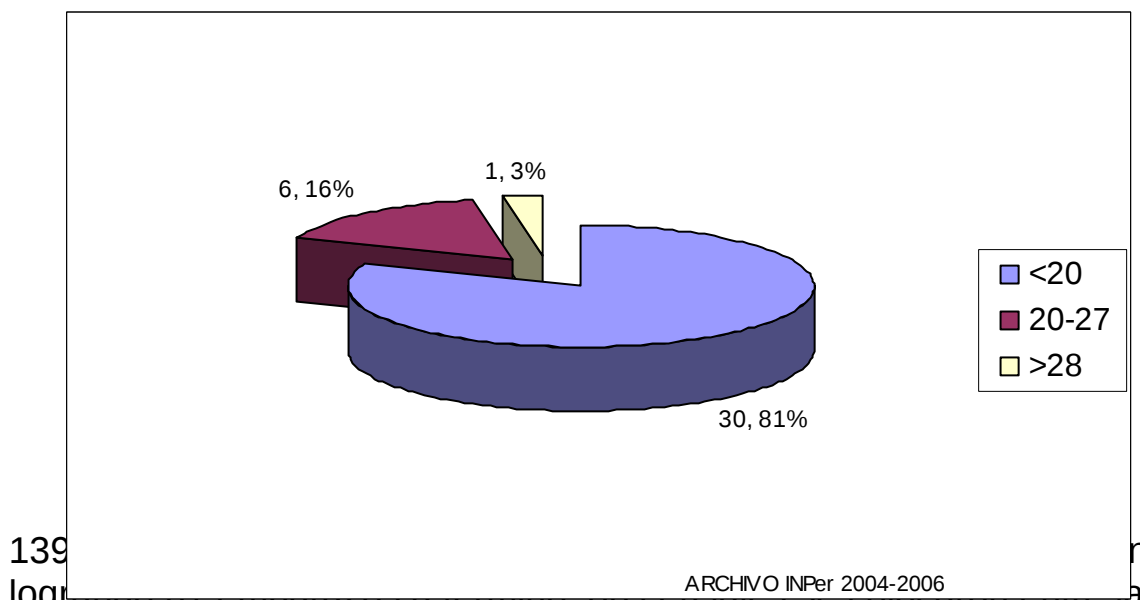


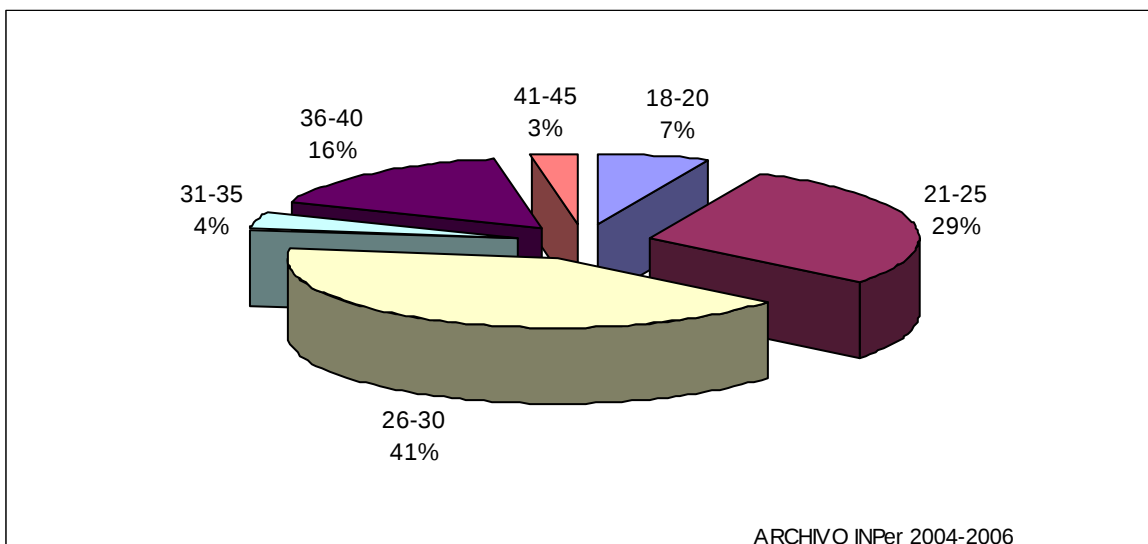
FIGURA 7 SEMANAS DE GESTACIÓN A LA COLOCACIÓN DEL CERCLAJE



logrando 62 embarazos a termino, 100 cerclajes se colocaron entre la semana 17-19 llevando 42 embarazos a termino. Ver figura 6 y 7.

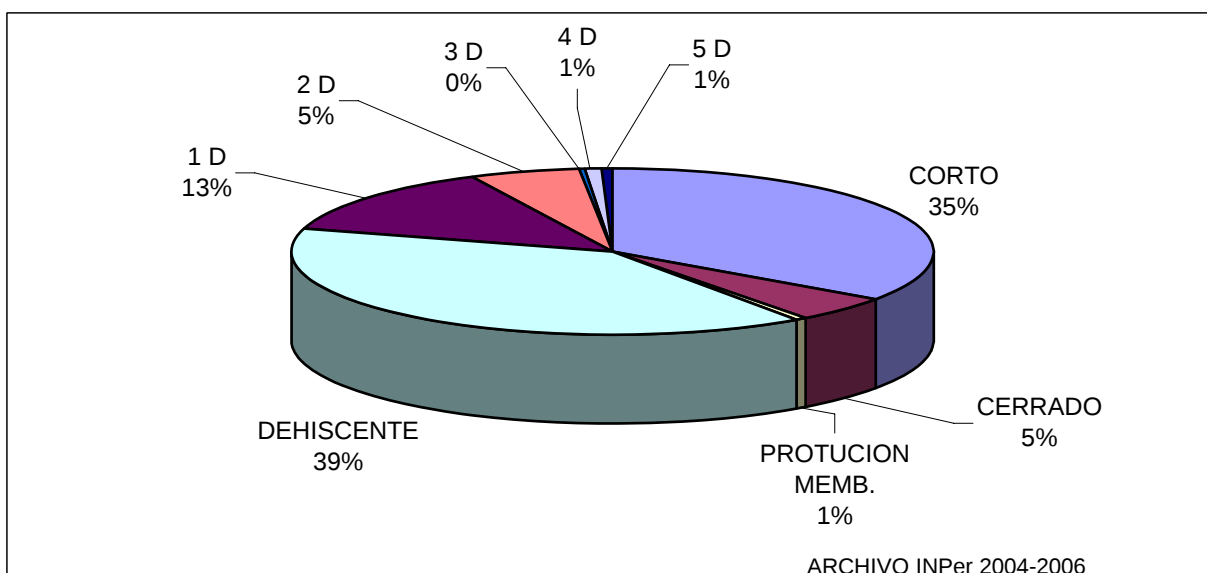


FIGURA 8. EDAD MATERNA A LA COLOCACION DEL CERCLAJE



En cuanto a los grupos de edad, la edad media de las pacientes al momento de la colocación del cerclaje fue en un rango de 26 a 30 años,(41%). Con una desviación estándar de 5.36, mediana 30 y media de 28.6 años. Ver figura 8.

FIGURA 9. VALORACIÓN CERVICAL AL INGRESO



La valoración cervical al momento de colocar el cerclaje se reporta como dehiscente en 115 pacientes ( 39% ), cérvix corto en 102



pacientes (35%), 1 cm de dilatación en 39 pacientes (13%), 2 cm de dilatación en 16 pacientes (5%), 2 pacientes con protrusión de membranas (0.006%). Ver figura 9.

FIGURA 10. DILATACION AL RETIRO DEL CERCLAJE

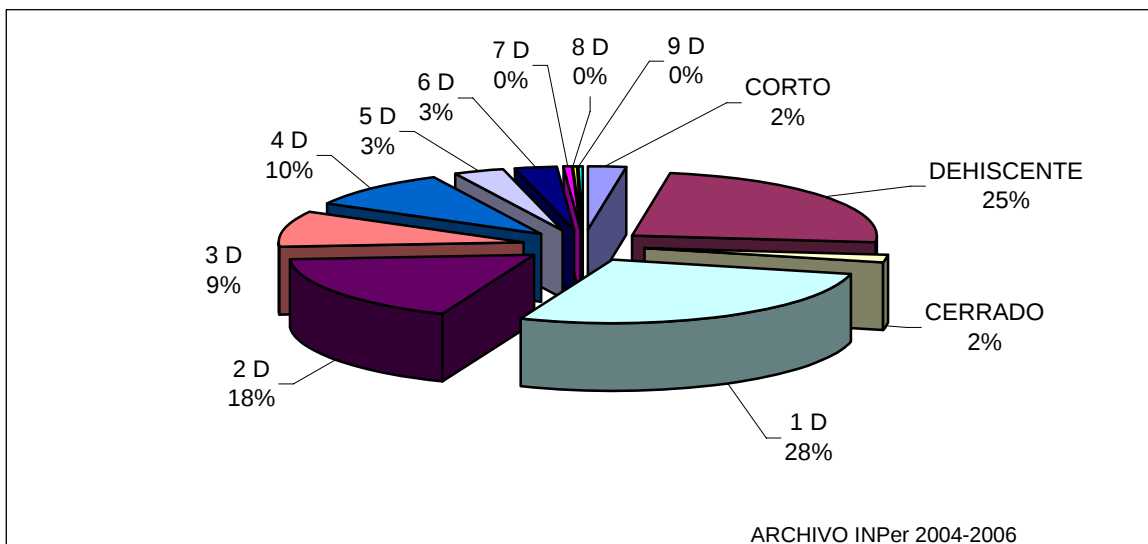
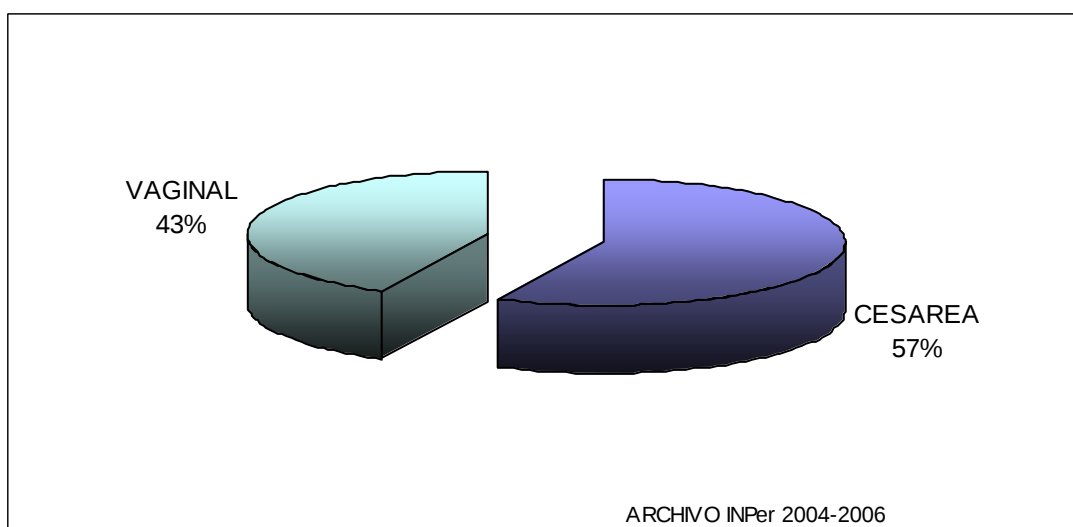


FIGURA 11. VIA DE RESOLUCIÓN

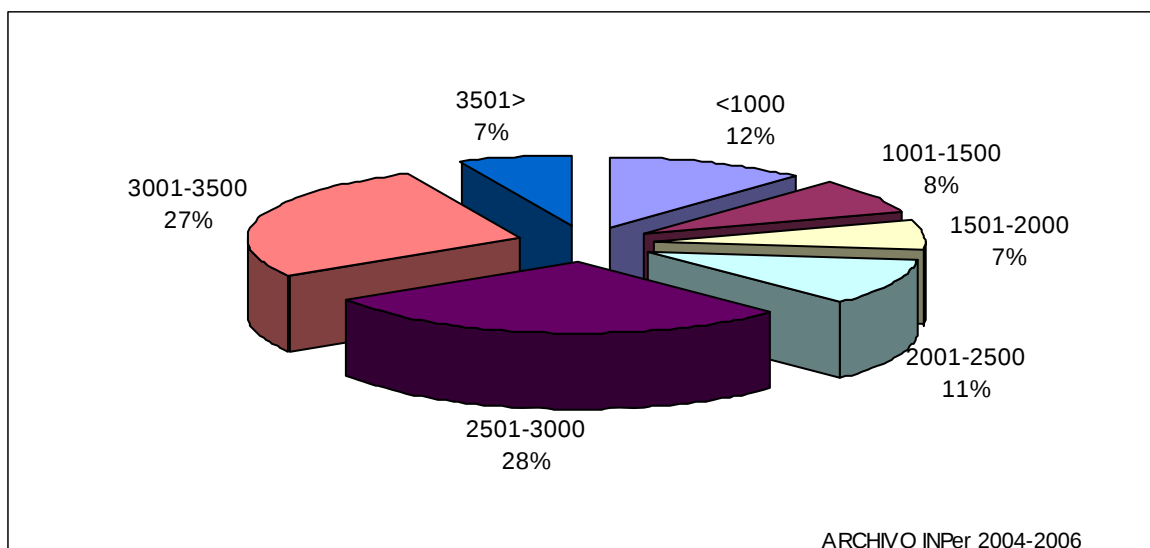




En cuanto a la vía de resolución del embarazo predominó la vía abdominal en 165 pacientes (57%),siguiendo con la resolución vía vaginal en 124 pacientes (43%).De las cesáreas realizadas, el 70% de éstas, fueron indicadas, ya sea por indicación obstétrica o por indicación fetal. Se incluyeron dentro de éstas indicaciones, a las pacientes con desprendimiento prematuro de placenta normo inserta placenta previa sangrante, cesárea iterativa, pretérmino con ruptura prematura de membranas. Ver figura 10 y 11.

Considerando que la edad gestacional a la que se resuelve el embarazo es una variable crucial para determinar la viabilidad del feto.

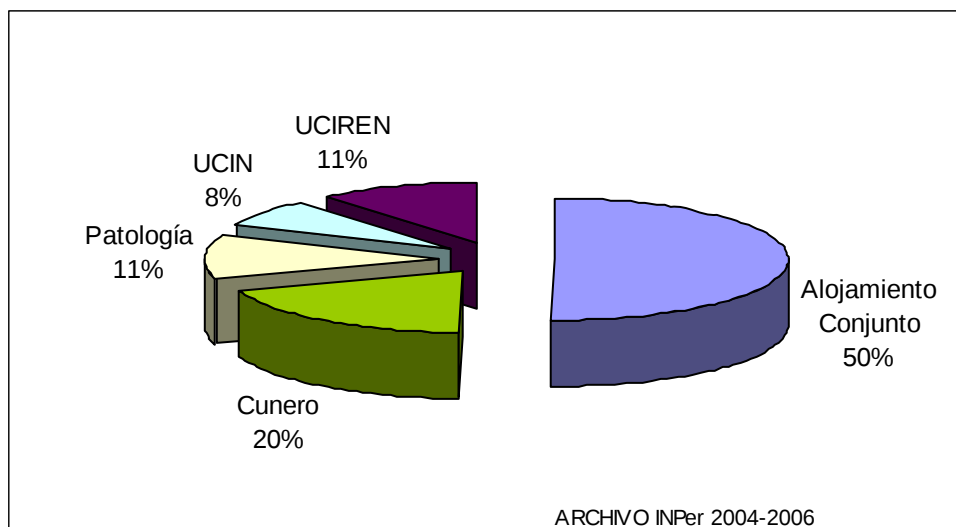
FIGURA 12. PESO DEL FETO AL NACIMIENTO



El peso del feto a la resolución del embarazo es de 35% en neonatos de menos de 1000 gramos, del 23 % en productos de 1001 a 1500 gramos, el 20% de productos de 1501 a 2000 gramos, el 31% en productos de 2001 a 205 gramos, de 83 % en productos de 2501 a 3000 gramos, de 80% en productos de 3001 a 3500 gramos y de 19% en productos de 3501 a 4000 gramos. Ver figura 12.



FIGURA 13. DESTINO DEL NEONATO



La vitalidad de los recién nacidos fue elevada con un 89% de nacidos vivos. Posterior a la valoración al nacimiento se enviaron a alojamiento conjunto 146 recién nacidos (50%), cunero 58 RN (20%). 32 a patología (11%), 22 a la unidad de cuidados intensivos neonatales UCIN (8%), 32 a la unidad de cuidados intensivos del recién nacido UCIREN (11%). Ver figura 13.

No se reportaron complicaciones anestésicas, muertes maternas, lesiones vesicales ni fístulas.

FIGURA 14. SEMANAS DE GESTACIÓN A LAS QUE SE PRESENTA RUPTURA PREMATURA DE MEMBRANAS POSTCERCLAJE

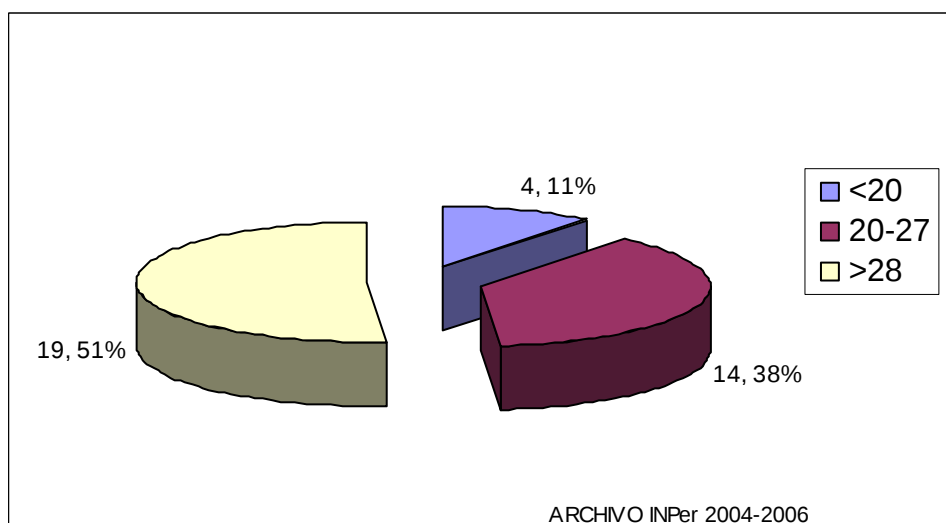




FIGURA 15. COMPLICACIONES POSTERIORES A LA COLOCACIÓN DEL CERCLAJE

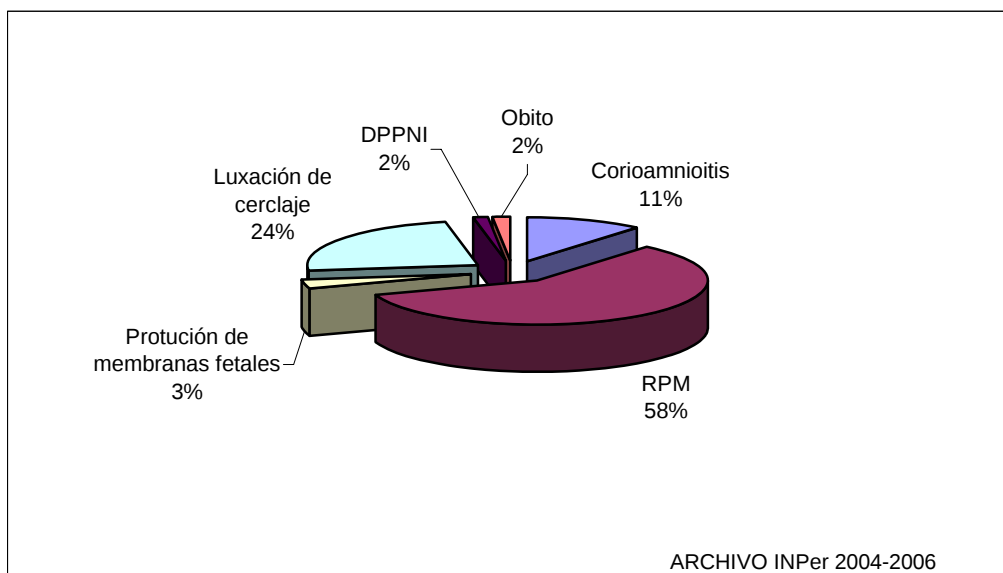
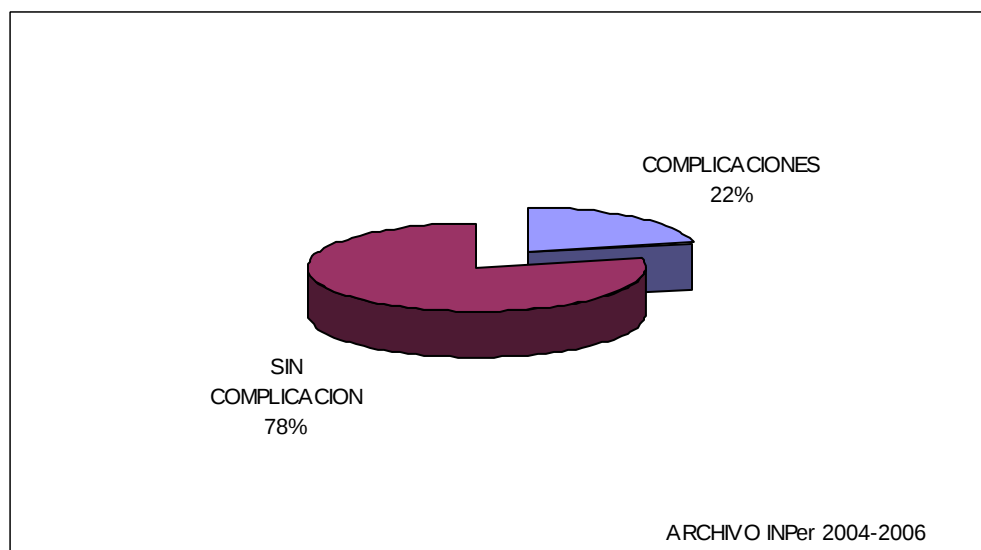


FIGURA 16. PORCENTAJE DE COMPLICACIONES POSTERIOR A LA COLOCACIÓN DE CERCLAJE



La complicación más común posterior al cerclaje fue la ruptura prematura de membranas en 37 pacientes (0.12%), seguida de luxación de cerclaje en 15 pacientes (0.05%), corioamniotitis en 7 pacientes (0.02%), posteriormente muerte fetal temprana en 2 pacientes (0.006%), desprendimiento prematuro de placenta normoinsera y óbito en 1 paciente (0.003%). El mayor porcentaje de RPM se observó en pacientes a las que se colocó cerclaje a las 15 semanas de gestación, llegando el embarazo a las 34 semanas. Ver figura 14 a 16.



## VI. DISCUSION

El término insuficiencia cervical ha sido utilizado para describir la inhabilidad del cérvix para retener un embarazo antes de las 37 semanas de gestación, consecuentemente , la insuficiencia se describe como un factor de riesgo para perdida gestacional recurrente del segundo trimestre y parto pretérmino.

Históricamente, pérdidas del embarazo en el segundo trimestre con dilatación cervical en ausencia de contracciones uterinas fue suficiente para considerar y establecer dicho diagnóstico. En base al artículo publicado por Sietske M. Althuisius en 2005 donde la evidencia ha sugerido una relación entre la dilatación cervical y la historia obstétrica previa. Pacientes con un cérvix corto tienen un riesgo incrementado para pérdida del segundo trimestre o parto pretérmino espontáneo. Por lo que un cérvix corto podría ser considerado como la expresión de un espectro de enfermedad cervical o disfunción. La mayoría de las pacientes que atendemos en el Instituto Nacional de Perinatología tienen historia de perdidas del segundo trimestre y de muerte neonatal temprana por productos pretérmino.

En un artículo de revisión del 2008 Nathan y colaboradores señalan que un cerclaje electivo podría prolongar el embarazo en mujeres que han tenido tres o más pérdidas inexplicadas del segundo trimestre o partos pretérmino. Aunque todavía no es del todo claro de todas maneras podría mejorar la morbilidad y sobrevida del neonato. En nuestro estudio se observa que cerca del 80% de las pacientes lograron un embarazo a término con neonatos que permanecieron en alojamiento conjunto con pronóstico favorable para la vida y función.

En base a la literatura mundial se reporta que un cerclaje terapéutico puede prolongar el embarazo en pacientes con alto riesgo con un cérvix corto (valorado por ultrasonido) aunque no es del todo claro pero de todas maneras esto podría reducir la morbilidad neonatal o incrementar la sobrevida. No hay suficientes estudios que sustenten la colocación del cerclaje de emergencia en pacientes con dilatación cervical sin datos de trabajo de parto, sin embargo la decisión de colocarlo debe ser individualizada.



La literatura universal recomienda colocar el cerclaje entre las 15 y 19 semanas de gestación en pacientes con cérvix muy cortos (menor de 1.5 cm) y con factores de riesgo para embarazo pretérmino. Se recomienda que el cerclaje cervical no debe ser ofertado a mujeres con riesgo bajo o medio de pérdida del segundo trimestre. Sin embargo mujeres con una longitud cervical menor a 25 mm, tienen beneficio con la colocación del cerclaje. Finalmente nuestros hallazgos pueden ser los únicos parámetros que tengamos para justificar el diagnóstico de insuficiencia cervical ya que la mayoría de nuestras pacientes ingresan al Instituto ya embarazadas.

En cuanto al cerclaje Mc Donald y Shirodkar Anthony Odibo y colaboradores mencionan en su artículo publicado 2007 en Am J Perinatol que es recomendable realizar ultrasonido transvaginal entre las 14 y 24 semanas de gestación, y definen cérvix corto cuando tiene una longitud menor a 25 mm. El cerclaje Mc Donald debe colocarse en embarazos de  $20.8 \pm 2.5$  semanas de gestación, en pacientes fumadoras, con pérdidas previas del embarazo y con antecedentes de cirugías cervicales. Mientras que se deberá tomar en cuenta el cerclaje Shirodkar para embarazos de  $23.5 \pm .6$  semanas de gestación y cérvix muy cortos (menores de 15 mm). En los resultados de nuestro estudio encontramos 31 cerclajes de tipo Mc Donald y 3 del tipo Shirodkar. Sin embargo no hay diferencias significativas en prevención de partos pretérmino entre estos procedimientos.

Sietske M. Althuisius y colaboradores mencionan en su artículo publicado en Obstet Gynecol 2005 que el ultrasonido transvaginal identifica mujeres con alto riesgo de parto pretérmino, donde los factores de riesgo y la historia obstétrica juegan un papel importante para identificar mujeres con riesgo de parto pretérmino y de incompetencia cervical. El seguimiento con ultrasonido transvaginal del cérvix podría salvar a la mayoría de las mujeres de un cerclaje innecesario. Un cérvix corto representa un alto riesgo de parto pretérmino, pero también de incrementar el riesgo de infección ascendente.

Los métodos de diagnóstico utilizados en nuestro estudio, se basaron en los antecedentes obstétricos de cada paciente, así como los hallazgos encontrados en la exploración física (tacto vaginal). Los otros métodos de diagnóstico, como el ultrasonido y la histerosalpingografía, no demostraron en ninguna de las pacientes



datos precisos de IIC de acuerdo a los criterios existentes. En los ultrasonidos realizados a las pacientes, no se reportó un orificio cervical abierto mayor de 23 mm en ninguno ( USG pélvico).

Dadas las características del Instituto, el ultrasonido debe valorarse en forma estrecha en pacientes con riesgo de IIC, ya que la mayoría de las pacientes acuden al hospital ya con embarazo, y en éstas no es posible realizar la histerosalpingografía ni prueba de dilatadores.

De lo anterior se puede concluir lo siguiente:

- La IIC es diagnosticada mayormente cuando la mujer no esta embarazada, pero la mayoría de las decisiones deben ser realizadas mientras lo está. El diagnóstico suele hacerse por la historia obstétrica.
- El acortamiento y dilatación cervicales son factores esenciales a considerarse en la predicción del riesgo de parto pretérmino.
- Debe efectuarse un ultrasonido transvaginal antes de colocar un cerclaje.
- Ninguna de las técnicas correctoras de IIC es capaz de resolver por sí sola todos los casos por la diversidad de factores que influyen en ella.
- El cerclaje cervical podría ser un método preventivo utilizable para ciertos embarazos de riesgo.
- En base a los resultados de nuestro estudio se observo que cerca del 80% de las pacientes lograron un embarazo a término con neonatos vivos de los cuales posterior al nacimiento el 50% se enviaron a alojamiento conjunto, 20% a cunero (por patología materna), el 11% a UCIREN y 8% a UCIN. Con pronóstico favorable para la vida y función.
- Estos resultados son mayores a lo que se reporta en la literatura universal ya que Nathan y colaboradores reportan en su artículo



de cerclaje cervical, publicado en 2007 que cerca del 70% de los embarazos logrados con cerclaje sobrepasan las 33 semanas y que el 50% sobrepasan las 37 semanas de gestación. Este resultado puede deberse a que en el Instituto se realiza una adecuada selección de las pacientes, que se detectan a edades más tempranas del embarazo o que se colocan en pacientes de bajo riesgo para parto pretérmino.

- El 11 % de los neonatos alcanzaron un peso al nacimiento de 2001 a 2005 gramos, el 28 % entre 2501 y 3000 gramos, el 27% con peso entre 3001 y 3500 gramos y un 7% con peso mayor a 3501 gramos. Con buenas expectativas de vida.
- Es necesario realizar ultrasonido transvaginal en las pacientes cuando aún no están embarazadas para identificar incompetencia istmico cervical y corregirla con la colocación del cerclaje a edades más tempranas de la gestación. La literatura universal recomienda colocar el cerclaje entre las 15-19 semanas de gestación.
- Se debe individualizar la colocación del cerclaje según los resultados obtenidos con el ultrasonido transvaginal.
- El cerclaje no debe ser ofertado a mujeres con riesgo bajo o medio de pérdidas del segundo trimestre.
- En cuanto a los resultados obtenidos en nuestro estudio se sabe que los únicos parámetros que se tomaron en cuenta para justificar el diagnóstico de insuficiencia istmico cervical son la historia obstétrica y la valoración de las condiciones cervicales al momento del ingreso ya que las pacientes no contaban con ultrasonido transvaginal e ingresaban ya con embarazo.
- Recordar que el estado del cérvix en un embarazo normal, tiene modificaciones, presentándose en un 15% de las primigestas y en un 75% de las multigestas una dilatación de 1 a 3 cm a las 24 semanas de gestación y además la dilatación cervical por si sola no confirma el diagnóstico.



## VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Instituto Nacional de Perinatología. Cerclaje cervical .Normas y procedimientos de Ginecología y obstetricia 2002:209-210.
2. Gabbe S, Niebly J, Leigle J, et al. Surgical Procedures in Pregnancy En: Obstetrics Normal and Problem Pregnancies. New York Churchill Livingstone Inc .2002:607-613.
3. Jewelewicz R. Incompetence cervix. Pathogenesis, diagnosis and treatment. Semin Perinatol 1991; 15:1 156-61.
4. Harper JH. Cerclage and cervical insufficiency: An Evidence-Based Analysis. Obstet Gynecol 2002; 100 (6):1313.
5. Menocal TG, Herrerías CT, Neri MC, Cerclaje de Urgencia: Experiencia institucional, Perinatol Reprod Hum 2001; 15(3): 188-94.
6. Cunningham FG, Gant NF, Leveno KJ, et al .Anatomy of the Reproductive Tract. En: Williams Obstetrics, 21 edición. USA. Mc Graw Hill 2001:32-61.
7. Ahued AJ, Fernández del Castillo SC, Bailón UR, et al. Incompetencia ístmico cervical. En: Ginecología y Obstetricia Aplicadas. 2da edición México. Manual moderno 2003:305-311.
8. Buckinham JC, Buethe RA, Danforth DN. Collagen muscle ratio in clinically normal and clinically incompetent cervixes. Am J. Obstet Gynecol 1965; 91:231.
9. Alfaro AJ, García-Ledon F. Cerclaje de Emergencia. An Med Asoc Med Hosp ABC 2001; 46(3):113-117.
10. Mc Donald IA. Cerclaje cervical. Suture of the cervix for inevitable miscarriage. J Obstet Gynecol 1957; 64:346-350.



11. Espinosa Flores C. Tratamiento de la incompetencia Ístmico cervical, durante el embarazo con ligadura simple transcervical del cérvix. Técnica personal. Gynecol Obstet Mex 1966;21(122):403-409.
12. Shirodkar VN. A new method of operative treatment for habitual abortion in the second trimester of pregnancy. Antiseptic 1955; 52:299-300.
13. Matute M, Ruiz V, Brena E. Modificación al cerclaje cervical de Espinosa. Ginec Obstet Mex, 1978;43:179-86.
14. Benson RC, Durfee RB. Transabdominal cervicouterine cerclage during pregnancy for the treatment of cervical incompetence Obstet Gynecol 1965; 25:145-55.
15. Wu YM, Yang YS, Huang TY .Emergent and elective cervical cerclage for cervical incompetence. Int J Gynecol Obstet 1996;54:23-9.
16. Bustos H, García J, Amaya C, et al, Cerclaje cervical. Experiencia de un año. Morbilidad resultados y consideraciones metodológicas. Perinatol Reprod Hum 1991;5:7-13.
17. Jennings CL, Temporary submucosal cerclage for cervical incompetence. Report of 48 cases, Am J Obstet Gynecol.1972;113:1097-102.
18. Shortle B, Jewelewicz R. Cervical Incompetence. Fertil Steril 1989; 52:181-88
19. Golan A, Barnan R, Wexler S, et al. Incompetence of the uterine cervix. Obstet Gynecol Surv 1989;44:96-107.
20. Thompson J. Rock J, Te Linde's Operative Gynecology, 7 ed. Atlanta Lippincott Co. 1992:303-7.
21. Santamaría M. Realidad Obstétrica de pacientes con incompetencia ístmico cervical en el INPer. Tesis UNAM –INPer 1999.



22. Iams JD, Paraskos J, London MB, et al. Cervical sonography in preterm labor. *Obstet Gynecol* 1994;84:40-6.
23. Iams JD, Goldenberg RL, Meis PJ, et al. The length of the cervix and the risk of spontaneous premature delivery, *N Engl J Med* 1996;334:567-72.
24. Ziliani M, Azuaga A, Calderon F, et al: Monitoring the effacement of the uterine cervix by transperineal sonography: A new perspective. *J Ultrasound Med* 1995;14: 719.
25. Lipitz S, Libshitz A. Outcome of second trimester, emergency cervical cerclage in patients with no history of cervical incompetence. *Am J perinatol* 1996;13:419-22.
26. Benifla JL, Goffinet F. Emergency cervical cerclage after 20 week's gestation: A retrospective Study of six years Practice in 34 cases. *Fetal Diagn ther* 1997;12:274-8.
27. Kurup M, Goldkrand J. Cervical Incompetence: Elective, emergent, or urgent cerclage. *Am J Obstet Gynecol*.1999;181:240-6.
28. Wong G, Fraquharson D, et al. Emergency cervical cerclage: A retrospective review of 51 cases. *Am J Perinatol* 1993; 10:342-7.
29. Novy MJ, Haymond J. Shirodkar cerclage in a multifactorial approach to the patient with advanced cervical changes. *Am J Obstet Gynecol* 1990;162:1412.
30. Romero R, Gonzalez R, Sepúlveda W et al. Infección and labor. Microbial invasión of the amniotic cavity in patients with suspected cervical incompetence: prevalence and clinical significance. *Am J Obstet Gynecol* 1992;167:1086-1091.
31. Dijkstra K, Funal EF, O'Neill L, et al. Change in cervical length after cerclage as a predictor of preterm delivery. *Obstet and Gynecol* 2000; 96(3):346-50.



32. Iams JD, Johnson EF, Sondek J, et al. Cervical incompetence as a continuum: A study of ultrasonographic cervical length and obstetric performance. *Am J Obstet Gynecol* 1995;172:1097-106.
33. Althuisius SM, Dekker GA, van Geijn HP. Cervical incompetence: a reappraisal of an obstetric controversy. *Obstet Gynecol Surv* 2002; 57(6):377-87.
34. Rust OA, Atlas RO, Kelly et al. A randomized trial of cerclage versus no cerclage among patients with ultrasonographically detected second-trimester preterm dilatation of the internal os. *Am J Obstet Gynecol* 2000;183:830-5.
35. Althuisius SM, Dekker GA, Geijn van HP, et al. Cervical Incompetence Prevention Randomized Cerclage trial (CIPRACT): Study design and preliminary results. *Am J Obstet Gynecol* 2000; 183:823-9.
36. Althuisus SM, Dekker GA, Hummel P, et al .Final results of the cervical incompetence Prevention randomized Cerclage Trial (CIPRACT): Therapeutic cerclage with bed rest versus bed rest alone. *Am J Obstetric Gynecol* 2001; 185:1106-11.
37. Althuisus S, Dekker G, Hummel P, et al. Cervical Incompetence Prevention Randomized Cerclage trial (CIPRACT):Effect of therapeutic cerclage with bed rest versus bed rest only on cervical length. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002; 20(2):163-7.
38. To MS, Palaniappan V, Skentou C, et al. Elective Cerclage Vs Ultrasound indicated cerclage in high-risk pregnancies. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2002;19:475-7.
39. Guzman ER, Walters C, Ananth CV,et al. A comparison of sonographic cervical parameters in predicting spontaneous preterm birth in high –risk singleton gestations *Ultrason Obstet Gynecol* 2001;18:204-10.
40. Groom KM, Shennan AH, Bennet PR. Ultrasound-indicated cervical cerclage: Outcome depend on preoperative cervical length



- and presence of visible membranes at time of cerclage. Am J Obstet Gynecol 2002; 187:445-9.
41. Lash AF. The incompetence internal os of the cervix: diagnosis and treatment ,Am J Obst and Gycec .1960;79:552-556.
  42. Ibarguengoitia OF, et al. Transabdominal cerclage in the cervical incompetence. Ginec Obst Mex 2000; 68:271.
  43. Barth WH. Cervical incompetence: Unresolved Controversies Clin Obstet Gynecol. 1994;37;4:831-841.
  44. Charles D, Edwards W. Infectious complications of cervical cerclage. Am J Obstet Gynecol. 1981;15:1065-1071.
  45. Romero R, Espinoza J, Erez O. The role of cervical cerclage in obstetric practice: Can the patient who could benefit this procedure be identified?. Am J Obstet Gynecol 2006;194:1-9.
  46. Palaniappan V, Gibb D. Cervical Cerclage. Fetal and Maternal Medicine Review 1999;11: 55-68.
  47. Harper JH. Archer DF, Marchese SG y cols. Etiology of recurrent pregnancy loss and outcome of subsequent pregnancies. Obstet Gynecol.1993; 62:547-581.
  48. Creasy RK., Resmik R., Cousins L.:Cervical incompetence. Matenal fetal medicine, Principles and practice. New York,Saunders.394,1984.
  49. Reynoso CJ, Stoop ME. Ultrasonografía en obstetrician. Ed. Interamericana Mc Graw-Hill.1992:129-47.