



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
HOSPITAL ÁNGELES LOMAS

"CERCLAJE CERVICAL: EXPERIENCIA DE DIEZ AÑOS EN
EL HOSPITAL ÁNGELES LOMAS"

T E S I S
PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A
JAIME IGNACIO CEVALLOS BUSTILLOS

DIRECTOR DE TESIS:
DR. CARLOS QUESNEL GARCIA BENITEZ



HUIXQUILUCAN, ESTADO DE MÉXICO AGOSTO 2009



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.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN DE TESIS.

CERCLAJE CERVICAL EXPERIENCIA DE DIEZ AÑOS EN EL HOSPITAL ANGELES LOMAS

DR. SAMUEL KARCHMER KRIVITZKY

DIRECTOR MEDICO

DR. MANUEL GARCIA VELASCO

DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR. CARLOS QUESNEL GARCIA BENITEZ

DIRECTOR DE TESIS

AGRADECIMENTOS

A quien siempre estuvo aquí, mi mama

Y pa y mis hermanas

A mis maestros desde el inicio de la carrera Dr. Azcoitia,

Mis maestros ginecólogos;

Dr. Karchmer (por su enseñanza a la perfección)

Dr. Quesnel (por su perfección y profesionalismo en todo)

Dr. Zamora (por sus enseñanzas y el tiempo que nos ha dedicado)

y Dr. Kably (por ser un ejemplo a seguir)

GRACIAS.....

ÍNDICE

RESUMEN - 1

HISTORIA DE CERCLAJE -2

ANATOMÍA Y FISIOLOGÍA DEL CÉRVIX - 4

ANTECEDENTES – 5

INCIDENCIA - 5

DEFINICIONES- 6

INDICACIONES Y NOMENCLATURA - 7

CERCLAJE PROFILACTICO - 7

CERCLAJE TERAPEUTICO O INDICADO POR ULTRASONIDO- 10

CERCLAJE DE EMERGENCIA O URGENCIA - 13

TÉCNICAS QUIRÚRGICAS - 15

COMPLICACIONES DEL CERCLAJE - 17

DIAGNÓSTICO DE INSUFICIENCIA ÍSTMICO CERVICAL – 18

CAUSAS DE INSUFICIENCIA CERVICAL – 20

MANIFESTACIONES CLINICAS – 22

CONTRAINDICACIONES PARA COLOCACIÓN DE CERCLAJE - 23

EVIDENCIA - 23

OTROS TRATAMIENTOS VS CERCLAJE - 24

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA - 24

OBJETIVO - 25

HIPÓTESIS – 25

MATERIAL Y MÉTODOS - 25

VARIABLES - 26

RESULTADOS - 29

DISCUSIÓN -39

BIBLIOGRAFÍA - 40

RESUMEN

ANTECEDENTES. La insuficiencia cervical se presenta en un 10 a 25% de todas las pérdidas del segundo trimestre del embarazo. El tratamiento para esta es la colocación de un cerclaje cervical, el cerclaje es la colocación de una cinta alrededor del cérvix para evitar la apertura del cérvix cuando hay un embarazo intrauterino para mantener el embarazo hasta tener la madurez pulmonar fetal. Las indicaciones para la colocación se dividen en tres; por antecedentes de insuficiencia cervical, por hallazgos ultrasonográficos y por hallazgos en la exploración física. Las técnicas más utilizadas son; McDonald, Shirodkar y Espinosa Flores. Las complicaciones de este procedimiento son poco comunes que incluyen; ruptura de membranas, corioamnioitis, desgarro cervical y parto pretermino entre otras.

Las controversias relacionadas con el cerclaje cervical incluyen efectividad, seguridad y la relación riesgo/beneficio tanto para la madre como para el feto. La eficacia del cerclaje para la prolongación del embarazo en mujeres con datos de insuficiencia cervical no ha sido completamente demostrada en estudios aleatorizados. El tratamiento óptimo para estas pacientes persiste sin ser determinado.

OBJETIVO. Evaluar las indicaciones, la incidencia, las técnicas quirúrgicas y eficacia de la colocación de cerclaje cervical durante el embarazo en 110 pacientes del Hospital Ángeles Lomas en un lapso de 10 años.

MATERIAL Y METODOS. Es un estudio retrospectivo y descriptivo en el que se analizaron los expedientes de las pacientes a quienes se les realizó un cerclaje cervical en el Hospital Ángeles Lomas de 1999 a 2009.

Se revisaron y se incluyeron todos los expedientes de las pacientes que se les diagnosticó insuficiencia ístmico-cervical y se les colocó cerclaje cervical en forma electiva, indicada por ultrasonido y de emergencia. Encontrando 110 casos de los cuales en el estudio se incluyeron 96 de ellas. Se excluyeron todas las pacientes en las cuales los expedientes sin indicación de cerclaje, tipo de técnica utilizada, sin hoja quirúrgica, embarazos múltiples y sin expedientes completos.

RESULTADOS. En nuestras pacientes les colocó el cerclaje en un promedio de 17.49 ± 4.39 semanas de gestación. Las complicaciones fueron; amenaza de parto pretérmino, desgarro cervical, ruptura prematura de membranas y parto pretérmino. Los resultados de nuestro estudio demostraron que la colocación del cerclaje logró prolongar el embarazo hasta llegar a término en un 40% de las pacientes.

CONCLUSIONES. Con los resultados obtenidos de nuestro estudio se puede concluir que el uso del cerclaje ya sea cualquier técnica es un buen tratamiento para la insuficiencia ístmico cervical dado a que se ha demostrado que un gran porcentaje llegan a la viabilidad del recién nacido.

MARCO TEÓRICO

Historia del cerclaje

En el año 1658 en la Literatura Práctica de Physick, Cole y Culpepper fueron los primeros en describir la condición en la cual el útero presentaba alteraciones en sus fibras musculares, no reteniendo la semilla causando abortos o partos. (1, 2, 3)

En 1865 Gream publica en Lancet, el primer artículo que menciona el término incompetencia cervical, y es 300 años después de estos acontecimientos cuando se describen los primeros tratamientos para la incompetencia cervical. (2, 3)

Hace aproximadamente cien años, Herman describió la traqueolorrafía realizada por Emmet, la cual fue efectiva en tres pacientes con incompetencia ístmico cervical. (4)

En 1950, Lash y Lash describieron la reparación del cérvix en la mujer no embarazada, realizando resección quirúrgica de la porción que se presumía se encontraba "debilitada" del cuello uterino; este procedimiento fue exitoso dado a sus altas tasas de fertilidad subsecuente. (5, 3)

En el año 1950 en un festival de cine en Paris se presentaron las primeras descripciones de los cerclajes por el Dr. V .N. Shirodkar, profesor de Ginecología en la Universidad de Grant Medica en Bombay, India. (2, 6) El afirmó que el cerclaje era para aquellas mujeres que abortaban de manera repetida entre el cuarto y séptimo mes del embarazo y en las cuales ni el reposo ni el tratamiento hormonal eran de ayuda; en su opinión el 95% de las pérdidas se debían a un esfínter cervical débil, un desarrollo uterino inadecuado y por úteros malformados. (7, 2) En 1955 se describe el cerclaje con técnica Shirodkar el cual se caracteriza por incisiones transversales en la mucosa vaginal anterior y posterior. (1, 8)

En 1951 en el Royal Melbourne Hospital, Australia el Dr. Ian Mc Donald señaló que el cerclaje era para las mujeres con pérdidas previas en el segundo trimestre, con dilatación cervical y/o abombamiento de las membranas ovulares durante el segundo trimestre del embarazo. (7) Describiendo en ese año haber encontrado una mujer con el cérvix dilatado 3cm y membranas que se abombaban a la vagina, por lo que bajo anestesia redujo las membranas y rodeó el cérvix con material de sutura tipo catgut para evitar el parto, realizando tres procedimientos más del mismo tipo efectuados en un intervalo de dos semanas entre sí, obteniendo un parto a las 34 semanas con un recién nacido único vivo de 2000gr. (6) El Dr. McDonald realizó varios cambios en su propia técnica, haciéndola de manera más simplificada en 1957. (1)

La operación de Palmer es una variante de cerclaje que tiene similitud en la técnica de McDonald. (9) Esta técnica se caracteriza por colocación de un primer punto justo distal al receso vesico cervical, se coloca cuatro o cinco puntos rodeando el cérvix en forma de bolsa de tabaco (en jareta); estos deben ser posteriores, cerca de los ligamentos uterosacros sin atravesar el fondo de saco posterior. (6)

Durante 50 años estas técnicas se han utilizado para el manejo de incompetencia cervical o insuficiencia cervical como el tratamiento de elección, aunque se han descrito otras técnicas y momentos diferentes de su aplicación. (1)

En principios de los años 60s se describieron diferentes métodos quirúrgicos para el tratamiento de insuficiencia cervical. Operación de Salles, consiste en cerrar el cuello cervical mediante tres puntos en U, en sentido antero posterior del cuello atravesando el canal endocervical (dos laterales y uno central), siendo descrito como un método simple de realizar pero con alta incidencia de lesión a las membranas ovulares. Operación de Baden y Baden, consiste en una traqueloplastia con catgut en forma de puente, creando en el canal cervical una superficie cruenta. Operación de Hefner es un cierre del cuello uterino mediante puntos de colchonero. Barnes en 1961 describió un procedimiento que consistía en efectuar una electrocoagulación del canal cervical a fin de crear una esclerosis y una fibrosis cicatrizal que sean capaces de soportar el peso del embarazo. En ese mismo año Szendi describió su propia técnica que consiste en oclusión total del orificio externo del cuello mediante 2 o 3 puntos sueltos que unen el labio cervical anterior con el posterior. Ritter en 1961 propuso una modificación de las técnicas de cerclaje descritas en los años pasados. El describió su técnica de la siguiente manera: se realiza una incisión circunferencial de la mucosa exocervical, se identifican los ligamentos cardinales y uterosacros realizando túneles por debajo de cada uno para permitir el paso de la cinta de sutura; evitando el deslizamiento de la sutura por el anclaje de esta en los ligamentos. Sin embargo, esta técnica es difícil de realizar, con tiempo quirúrgico largo y con alta posibilidad de sangrado transoperatorio. (9)

En 1962 Tsoutsouloupoulos y Papathanassiou, describieron una modificación del cerclaje de Shirokdar, con misma característica de incisiones en mucosa vaginal anterior y posterior. La diferencia consiste en que se pasan alrededor de cuello cervical dos suturas de nailon trenzado, una de ellas se anuda en cara anterior del cuello y la otra en la posterior cerrando con mayor seguridad el canal cervical. Con esta técnica estos autores refieren presentar el 95% de embarazos a término.

En 1965, Benson y Dumas describieron la colocación del cerclaje a nivel del istmo cervical por vía abdominal en pacientes en que la técnica vaginal era imposible por alteraciones morfológicas cervicales. (9)

En 1966 el Dr. Carlos Espinosa Flores en el Hospital de Monclova, del I.M.S.S., describió su propia técnica de cerclaje, la cual tiene similitud a la descrita por Ritter, pero que la superan facilidad, menor sangrado y menor tiempo para realizar. Esta es la técnica más utilizada en nuestro medio y en la República Mexicana. Realizó un estudio de ocho pacientes de las cuales en su propio escrito afirmó "todos nuestros casos se han resuelto felizmente, con productos vivos, normales en excelentes condiciones, obtenidos por vía vaginal". En todas sus pacientes se les había hallado antecedentes de traumatismos en el cérvix, las cuales se les colocó el cerclaje de las 15 semanas a 31 semanas de gestación. El refirió su procedimiento como "una técnica personal a un acto quirúrgico muy corto y muy sencillo, Ligadura Transcardinal Simple de Cérvix". (8)

En 1982, Novy por primera vez propone la aplicación del procedimiento descrito por Benson como tratamiento para las pérdidas repetitivas del segundo trimestre que habían sido previamente tratadas por vía vaginal. En la actualidad, es reconocida la utilidad del cerclaje cervical transabdominal al reportar una tasa de éxito de hasta un 95%; a pesar de esto, el procedimiento es poco utilizado ya que son varias las limitantes que

presenta como la dificultad técnica, el alto riesgo de sangrado, y la necesidad de realizar una laparotomía para realizar el procedimiento y otra para el nacimiento del producto. (10)

Los diversos materiales utilizados históricamente en estos procedimientos, desde 1958 Barter utilizó Mersilene, Green –Armitage en 1958, seda trenzada; Lewia y Reed en 1959, hilo de nylon dentro de un tubo de polietileno; Page en 1958, oxycel saturado con talco para provocar fibrosis; Jhonstone en 1961, alambre de acero inoxidable; Hunter en 1961, injerto dérmico. Entre otros hasta el uso de métodos de conización para producir estenosis cervical como lo describió Barnes en 1961 y en las pacientes que por alguna razón en especial no se les podía realizar procedimientos quirúrgicos, Vitsky en 1961, propuso el uso de pesarios y Long en 1963 propuso reposo absoluto o relativo en los últimos dos meses de gestación. (8)

Anatomía y fisiología del cérvix

El cérvix es la porción más baja del útero, varía en forma de cilíndrico a forma de cono. La palabra cérvix se origina de la palabra latina cuello, y la palabra griega para cuello es trachelos. Este órgano está formado predominantemente de tejido fibroso en contraste con el resto del útero el cual contiene en su mayoría músculo. La vagina se une al cérvix de manera oblicua rodeando la porción media del cérvix, esta unión divide el cérvix en una porción superior, supravaginal y en un segmento inferior dentro de la vagina llamado portio vaginalis. El segmento supravaginal está cubierto por peritoneo en su porción posterior y rodeado por tejido conectivo graso de manera anterior y lateral.

El canal cervical es fusiforme, con su diámetro mayor en la porción media. Su longitud y diámetro varían usualmente de 2.5 a 3 cm de longitud y 7 a 8 mm desde su porción más ancha. El diámetro del canal varía con la paridad de la mujer y de los niveles hormonales. El canal cervical se abre hacia la vagina en el orificio cervical externo. En la mayoría de las mujeres el orificio cervical externo está en contacto con la pared vaginal posterior, este es pequeño y puntiforme en las mujeres nulíparas y de mayor tamaño en las pacientes con partos previos, en las cuales se puede visualizar o hallar cicatrices de lesiones previas que nos pueden guiar a una probable insuficiencia cervical.

El estroma cervical denso fibromuscular está compuesto de tejido conectivo colagenado y de sustancia de mucopolisacarido. El tejido conectivo contiene aproximadamente 15% de músculo liso y una cantidad pequeña de tejido elástico.

El riego sanguíneo del cérvix está dado por la rama descendente de la arteria uterina, las arterias cervicales corren de manera lateral del cérvix y forman la arteria coronaria que realiza un círculo en el cérvix. La mayoría de la sangre arterial que fluye al cérvix se localiza en las paredes laterales del cérvix a las 3 y 9 horas. La arteria azygos corre de manera longitudinal en la porción anterior y posterior del cérvix y de la vagina. También recibe sangre de las múltiples anastomosis entre los vasos de la vagina y las arterias hemorroidales. El drenaje venoso está dado por los mismos vasos que acompañan las arterias en sus trayectos. El drenaje linfático se da principalmente por los linfáticos regionales que son el obturador, iliaca común, iliaca interna y la iliaca externa entre otros.

La sensibilidad del cérvix se encuentra principalmente en el estroma del endocervix que está compuesto de fibras nerviosas terminales libres. Las fibras del dolor acompañan las fibras parasimpáticas a los segmentos sacros segundo, tercero y cuarto. (11)

Antecedentes

En un embarazo típico el trabajo de parto usualmente inicia alrededor de las 40 semanas posteriores a la última menstruación, o 38 semanas posteriores a la concepción. El proceso del trabajo de parto se define como contracciones uterinas regulares que producen dilatación y borramiento del cérvix. En algunos embarazos este proceso inicia de manera temprana en edades menores a las 37 semanas de gestación, esto se conoce como parto pretérmino. En otras ocasiones se pueden encontrar cambios cervicales sin que se presente trabajo de parto. (1)

Los partos pretérminos son el problema más importante y persistente en obstetricia; siendo responsables del 75% de muertes neonatales sin anomalías asociadas y causando aproximadamente en un 50% de los casos: alteraciones cognitivas, neurológicas y parálisis cerebral. (7) Entre otras causas de morbilidad neonatal se encuentran: alteraciones de displasia broncopulmonar y enterocolitis necrotizante. (12) Dado la alta morbimortalidad neonatal causada por parto pretérmino secundario insuficiencia cervical, el diagnóstico y la prevención del mismo toman gran importancia, siendo hoy en día todavía un obstáculo en la obstetricia actual. (12) Con los avances de la medicina intensiva neonatal, la sobrevivencia del recién nacido mayor de 28 semanas sobrepasa el 90%, por lo que la incidencia de impedimento físico y muerte neonatal ha disminuido de manera dramática. (13)

Incidencia

La incidencia de 3 a 12% de parto pretérmino varía enormemente con las diferentes poblaciones y depende de varios factores de riesgo como son: peso materno bajo, estado socioeconómico, raza, factores étnicos, educación materna, labores de la madre, actividad sexual, tabaquismo, intervalo entre embarazos, vaginitis bacteriana, malformaciones uterinas y el número de fetos durante el embarazo. (14, 15)

La incidencia de insuficiencia cervical también varía dependiendo de los autores; Terkildsen M y cols. mencionan que la dilatación cervical indolora (insuficiencia cervical), que lleva a la ruptura prematura de membranas y al parto pretérmino, está involucrada en un 10 a 25 % de todas las pérdidas del segundo trimestre del embarazo. (13) La incidencia de insuficiencia cervical es difícil de determinar, dado a que no hay criterios diagnósticos de certeza, y la mayoría de los diagnósticos se hacen por exclusión. (14) Se han encontrado rangos diferentes de la incidencia de insuficiencia cervical tanto como la colocación de cerclaje.

La frecuencia de pérdida gestacional causada por insuficiencia cervical se ha descrito desde 1 en cada 54 embarazos hasta 1 de cada 1842 embarazos desde las primeras descripciones quirúrgicas descritas por Palmer y LaComme en 1948. En 1959 Mann estimó que aproximadamente 20% de las pérdidas en segundo trimestre del embarazo fueron causadas por insuficiencia cervical. (15) Turrentine y cols. estiman un 0.05% a 1.84% de cerclajes colocados en relación con los partos. (16) Yanamandra y cols. mencionan que la insuficiencia cervical complica los embarazos en 1% de la

población obstétrica y el 8% de la población que ha presentado pérdidas gestacionales recurrentes en el segundo trimestre del embarazo. (17)

En Estados Unidos (*The National Center for Health Statistics*), en el año 2000 se diagnosticaron 23,00 casos de insuficiencia cervical. (18) Según Berghella V y cols. en Estados Unidos se colocan cerclajes en aproximadamente 1% de todos los embarazos, colocándose 40,000 cerclajes por año. (7) Según Kuhn y cols. en 1977 se colocaron cerclajes en 1 de cada 222 partos y por su parte Harger y cols. en 1980 describe la colocación de cerclaje 1 de cada 182 partos. En un estudio danés mencionado por Lidegaard O de 1980 a 1990 encontraron una incidencia de 4.6 cerclajes colocados en cada 1000 nacimientos o 1 por cada 217 nacimientos. (19, 14)

Bergella y cols. realizaron un metaanálisis de ensayos aleatorios, en él se concluyó que el cerclaje previene el parto pretérmino en mujeres con longitud cervical corta visualizada por ultrasonido. Su estudio sugiere que en pacientes con una historia de parto pretérmino entre las 16 a 36 semanas, con longitud cervical menor de 2.5cm en el segundo trimestre del embarazo actual, la colocación del cerclaje puede reducir el parto pretérmino en un 39 a 43%. (20, 21)

Definiciones

En embarazos normales, el acortamiento y la dilatación cervical se llevan a cabo durante el tercer trimestre del embarazo, cuando estos cambios se inician durante el segundo trimestre, se describen como insuficiencia cervical o incompetencia cervical. (12)

La insuficiencia cervical es un padecimiento obstétrico que no tiene una definición exacta pero se han descrito diversas definiciones. (22)

Según la ACOG los términos "insuficiencia cervical" e "incompetencia cervical" se han utilizado para describir la inhabilidad del cérvix para retener un embarazo en la ausencia de contracciones o de trabajo de parto. (19)

En la literatura varía el término de insuficiencia cervical describiéndose en algunas como incompetencia cervical; según, Romero y cols. se debe utilizar el término de insuficiencia cervical para evitar connotación negativa hacia la paciente de cérvix incompetente. (2)

Harger define "insuficiencia cervical" como la inhabilidad del cérvix para retener un embarazo en ausencia de contracciones uterinas y de trabajo de parto." (14)

En ocasiones se pueden presentar cambios durante el segundo trimestre del embarazo alrededor de las 14-24 semanas, esto se refiere como insuficiencia cervical o incompetencia cervical. (1) También se ha definido como la dilatación cervical indolora, que conlleva al abombamiento de las membranas ovulares, la ruptura prematura, parto pretérmino y la expulsión de un feto inmaduro. (13, 23)

El cerclaje es un procedimiento quirúrgico en el que se realiza la colocación de un material de sutura alrededor del cérvix, para la prevención de la apertura cervical, acortamiento del cérvix y parto pretérmino. (7)

Indicaciones y Nomenclatura

El cerclaje es usado casi en su totalidad para la prevención del parto pretérmino, la nomenclatura para las indicaciones de colocación del cerclaje ha sido confusa y los términos se han cambiado durante los años para poder identificar una indicación clínica específica. La terminología antigua y nueva se describe en la tabla 1. (7, 1, 14, 24)

TABLA 1. Nomenclatura del cerclaje

Nomenclatura Antigua	Nomenclatura Nueva
Profiláctico, Electivo	Indicado por historia de la paciente
Terapéutico, Rescate	Indicado por ultrasonido
Emergencia, Urgente	Indicado por exploración física

Profiláctico

El cerclaje profiláctico, electivo o indicado por la historia de la paciente, son los que se han colocado antes de la concepción, en el primer trimestre, inicios del segundo trimestre o de las 12 a 15 semanas de gestación. (12,25) En otras literaturas la recomendación de colocación del cerclaje profiláctico es a las 13 a 16 semanas de embarazo después de verificar bienestar fetal por ultrasonido. (26)

Aunque el uso del cerclaje indicado por historia de la paciente se utiliza de manera importante, los estudios y revisiones antiguas de este son limitados, la mayoría de los estudios eran observacionales de mujeres con historias típicas y estudios controlados de mujeres con historia atípica o con ciertos factores de riesgo para parto pretérmino. ; sin embargo en los últimos 20 años se han realizado estudios más completos (1)

Según Berhella y cols. no hay evidencia suficiente, de nivel I que proponga que el cerclaje profiláctico o electivo tenga beneficio en las pacientes con historia de dilatación indolora y que haya ocasionado un parto en el segundo trimestre. (7) Las mujeres con 2 o más pérdidas del segundo trimestre también se podrían considerar candidatas para cerclaje profiláctico o indicado por historia de la paciente, sin embargo no hay suficiente evidencia que avalé su protección, a l igual que en las pacientes que se les han realizado conos cervicales, que tienen más de 2 cm. de dilatación, anomalías Müllerianas o con antecedentes de exposición al dietilestrol in útero. (2, 27)

La aplicación de un cerclaje profiláctico al inicio del segundo trimestre, es un tratamiento aceptado en pacientes con historia de insuficiencia cervical en embarazos previos, con el rescate de fetos hasta en un 70 a 90%. (13)

Cuando la historia obstétrica es diagnóstica, la colocación de un cerclaje profiláctico en el final del primer trimestre o en inicio del segundo es una opción aceptada. En estas pacientes dado a que el cerclaje se colocó en edad gestacional

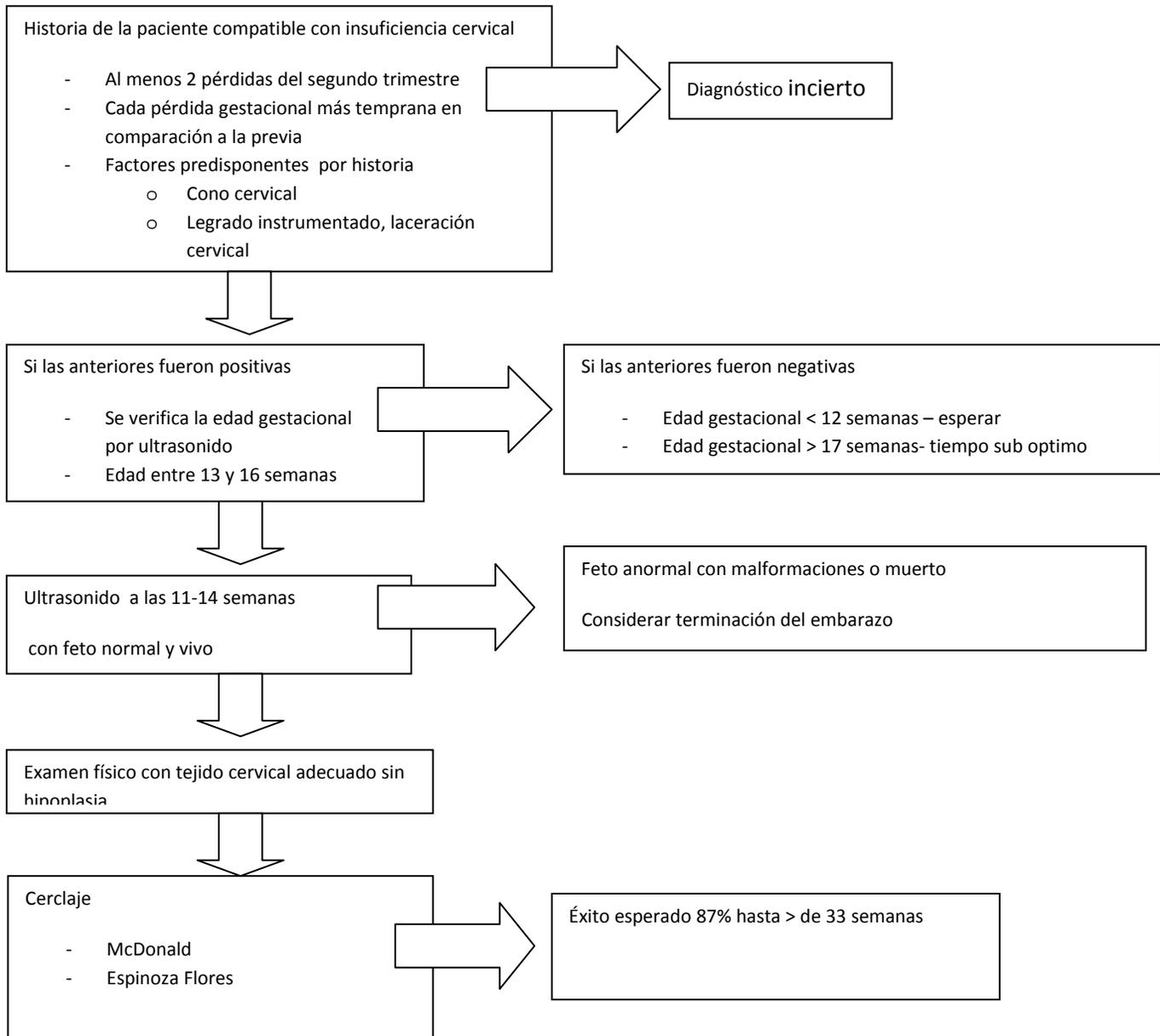
temprana se pueden realizar ultrasonidos para verificar viabilidad fetal y realizase amniocentesis tempranas a las 11-14 semanas para evaluar el cariotipo fetal. (25)

El Royal College realizó un estudio en el cual se encontró que el cerclaje electivo solamente beneficiaba a las pacientes con historia de 3 o más partos pretérmino; y hasta el 68% de estas pacientes tuvo partos más allá de las 33 semanas sin cerclaje. (27)

Los cuidados perioperatorios en las pacientes que se les coloca un cerclaje electivo son mínimos; a esta edad gestacional temprana hay ausencia de dilatación y borramiento cervical, por lo cual el tratamiento adyuvante en estas pacientes es controvertido. También existe una falta de evidencia en el uso de antibióticos profilácticos, sin embargo son aplicados por diversos autores sin el uso conjunto de tocolíticos ni medicamentos hormonales. La mayoría de las pacientes son egresadas en corto tiempo, posterior al efecto anestésico; son dadas de alta con indicaciones sencillas como el uso de paracetamol en caso de dolor y vigilancia del sangrado transvaginal si es que está presente. (25) La mayoría de los autores sugieren reposo en cama mínimo de 24 horas y otros sugieren hasta de 5 días de reposo. (14)

Los tipos de técnica recomendada son McDonald y Shirodkar pero la elección de técnica depende del médico y de la escuela del mismo. (25)

TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA ISTMICO CERVICAL EN PACIENTES CON PÉRDIDA GESTACIONAL



Cerclaje terapéutico o indicado por ultrasonido

Este tipo de indicación se refiere a la evidencia de insuficiencia cervical por ultrasonido, con signo de embudo de las membranas ovulares, que ocurre generalmente entre las semanas 16 a 22 de embarazo, en el seguimiento de las pacientes por antecedentes de pérdida gestacional temprana. (25)

Desde el inicio del uso del ultrasonido transvaginal, se ha encontrado que la longitud cervical "corta", es uno de los mejores predictores para parto pretérmino. (7) Por lo cual la longitud cervical es inversamente proporcional al riesgo de parto pretérmino, entre más corto es el cérvix por ultrasonido hay mayor riesgo de parto pretérmino. (2) El ultrasonido funciona como método de tamizaje, en el cual solo se tiene un beneficio si los hallazgos señalan una longitud cervical anormal y se realiza una intervención para evitar las consecuencias. (28)

Esta indicación de cerclaje como todas esta en controversia, dado a que no hay suficientes estudios que comprueben su eficacia. Se realizó un estudio sistemático y metaanálisis por Belej-Rak y cols. en el cual se evalúa la eficacia del cerclaje en cérvix corto hallado por ultrasonido. Sus conclusiones fueron que no hay evidencia que apoye la colocación de cerclaje en pacientes con cérvix corto hallado por ultrasonido, sin embargo el estudio consistió en estudios y revisiones pequeñas que promueven sesgos. Por lo cual, solo un estudio aleatorizado controlado, con una muestra grande y un diseño adecuado puede responder del beneficio de la colocación de cerclaje en pacientes con cérvix corto hallado por ultrasonido transvaginal. (23) Existe un mayor número de estudio realizados para esta indicación de cerclaje (por ultrasonido) comparado con en el resto de las indicaciones de cerclajes (emergencia y por historia de la paciente). Mientras que el uso del ultrasonido ha aumentado se han recolectado datos de acortamiento cervical y parto pretérmino. Ahora hay la posibilidad de reconocer a las pacientes con cérvix corto por ultrasonido de manera más fácil que por exploración física, dado a que la visualización del orificio cervical interno se permite por el ultrasonido. Aunque la controversia radica en si estos cambios cervicales tempranos realmente se benefician por un cerclaje terapéutico o indicado por ultrasonido. (2)

En pacientes sin alteraciones se ha encontrado que antes de las 20 semanas de gestación, las longitudes cervicales varían de manera considerable; quizás las diferencias son consecuencia de que en el ultrasonido transvaginal no se puede distinguir a esas semanas la porción superior del cérvix y el segmento uterino inferior.

En un estudio se demostró que la media de la longitud cervical entre las 14 a 28 semanas era de 4cm en pacientes sanas, y gradualmente disminuía la longitud entre las 28 a 40 semanas de 3.23 más menos 1.16cm. En otros estudios se confirmaron estos datos con rangos similares, mientras en uno en especial que demostró que la longitud cervical se mantuvo constante durante las primeras 16 semanas del embarazo y posteriormente disminuyeron gradualmente de 43mm a 25mm a término. Encontrando que el crecimiento del embarazo no parece influir en la longitud cervical. (19)

Entre las semanas 22 y 32 del embarazo la longitud cervical se puede describir en una gráfica, con la percentila 50 en 35mm y de la percentila 10 a la 90 con mediciones de 25mm a 45mm. (29)

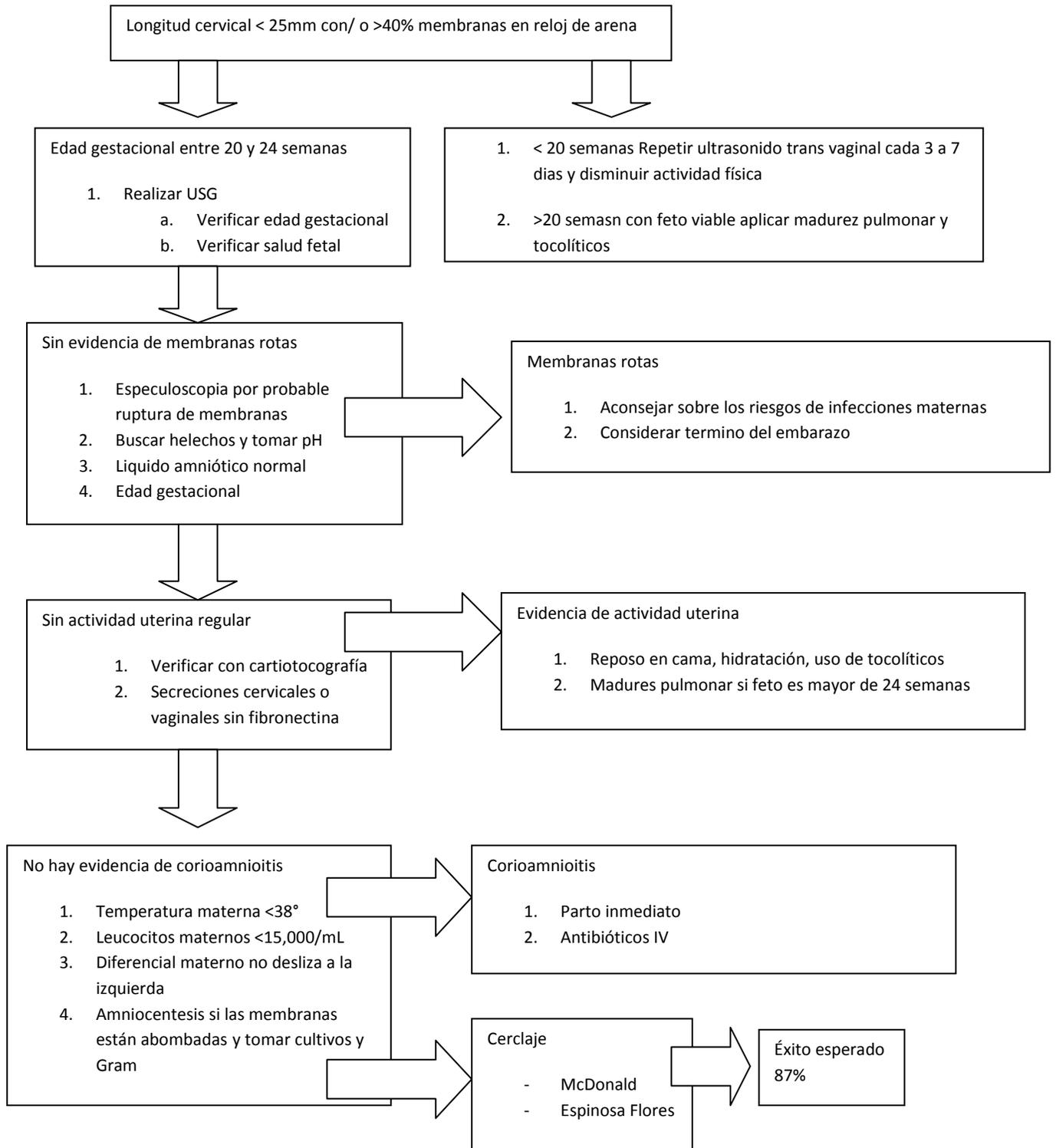
lams y cols. realizaron un estudio grande de 2915 pacientes, en las cuales se midió por ultrasonido endovaginal a las 24 semanas y posteriormente a las 28 semanas y se comparo los resultados antes de las 35 semanas, midiendo el cérvix de orificio cervical interno a orificio cervical externo. El riesgo relativo de parto pretérmino fue de 1.98 (95% de intervalo de confianza (IC)1.20-3.27) en mujeres en la percentila 75 o por debajo de esta (longitud cervical de 40mm), riesgo relativo de 3.79 (95% IC 2.32-6.19) en la percentila 25 o por debajo (longitud cervical de 30mm), y riesgo relativo de 9.49 (95% IC 5.95-15.13) en la percentila 5 o menor, y 13.99 (95% IC 7.89-24.73) en o por debajo de la percentila 1 (longitud cervical de 13 mm) . Este estudio nos permite ver que la insuficiencia cervical es continua no que el cérvix es competente o incompetente. (15)

En otro estudio lams y cols. propusieron que un cérvix menor a 26mm a las 24 semanas de embarazo aumenta la incidencia de de parto pretérmino espontáneo (riesgo relativo 6.19, 95% IC2.84-9.97). La prevalencia de embarazo pretérmino espontáneo (definido como menor de 35 semanas) en este estudio fue de 4.3% y el valor predictivo positivo fue de 17.8% para una longitud cervical menor o igual a 25mm a las 24 semanas de gestación. (2, 15, 30)

Heath y cols. propusieron porcentajes para el riesgo de parto pretérmino dependiendo la longitud cervical encontrada por ultrasonido a las 23 semanas de embarazo: para 60mm con 09.2%, 30mm con 0.8%, 15mm con 4.0% y para 5mm un riesgo del 78%. (15)

El manejo de estas pacientes durante la operación es con el uso de antibiótico, tocolíticos como el uso de indometacina y vigilancia intra hospitalaria para verificar la ausencia de ruptura de membranas. (25)

TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA CERVICAL INDICADO POR ULTRASONIDO



Cerclaje de emergencia o urgencia

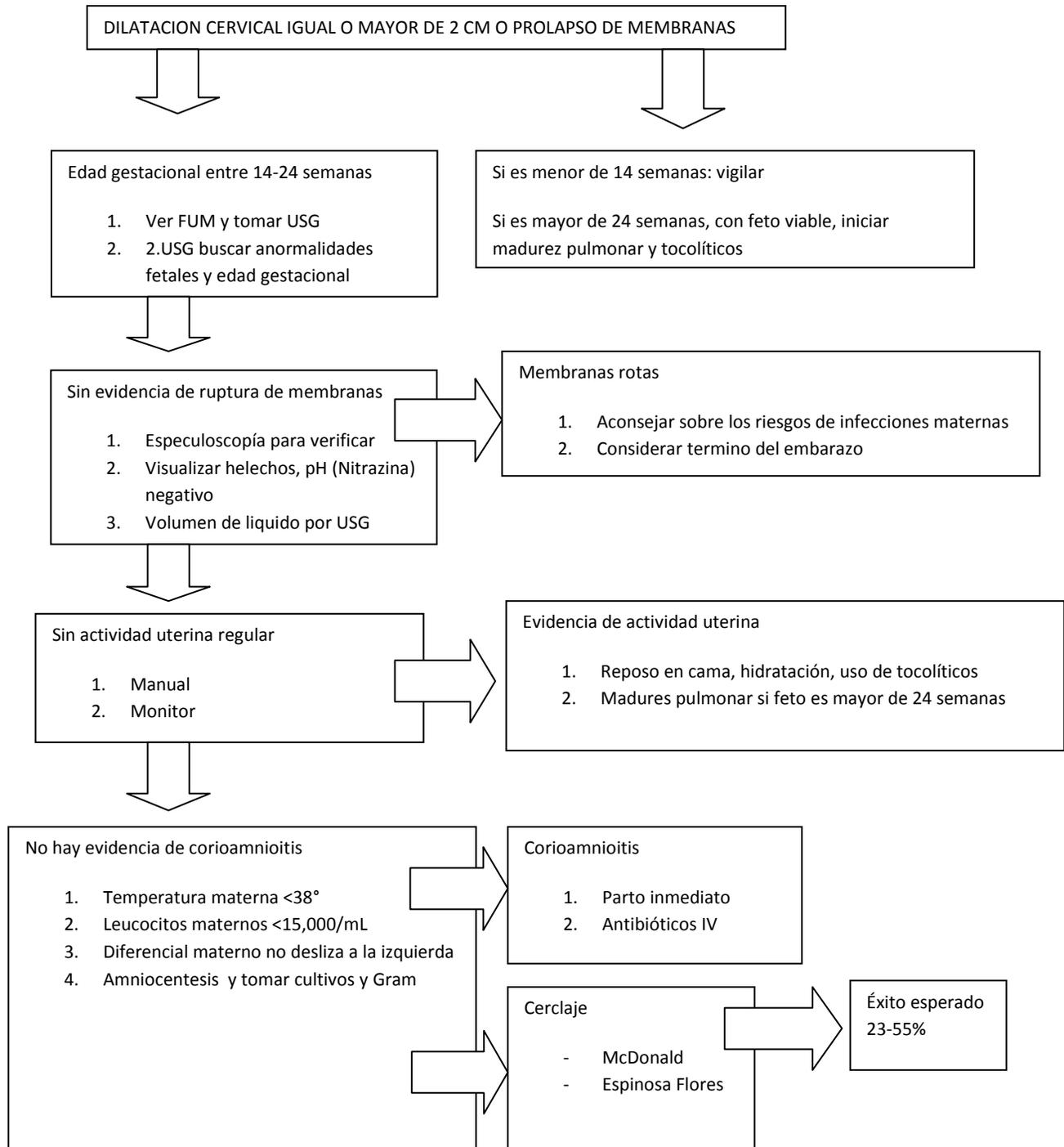
La exploración del cérvix por tacto vaginal es el método que se utiliza para determinar el estado del mismo; si existe borramiento, dilatación, reblandecimiento y su posición. (2, 31) Cuando existen cambios que se asocian a sintomatología como: presión pélvica, dolor lumbar, secreción vaginal café claro o presencia de manchado con sangrado, se debe realizar una especuloscopia complementaria para verificar el abombamiento de las membranas ovulares a través del orificio cervical externo y la exclusión de ruptura de membranas. En el ultrasonido se visualiza acortamiento cervical importante y las membranas ovulares en forma de reloj de arena. Si las membranas se encuentran en vagina, el pronóstico fetal es malo. (25, 32)

La indicación en este tipo de cerclaje se realiza en las pacientes con más de 2 cm de dilatación y/o con prolapso de las membranas ovulares en el canal cervical y el orificio cervical externo, con un embarazo entre 13 a 28 semanas, sin embargo en algunas autores en mencionan la colocación en un rango mayor que va de las 14 a 32 semanas. (26, 32) Este grupo representa el mayor dilema y controversia y el manejo apropiado no está establecido. (14)

Según Althuisis y cols. describen que hay poca evidencia en que el cerclaje indicado por exploración física tenga beneficio en la reducción del número de partos pretérmino, por lo cual es necesario realizar más estudios que respondan esta enigma. (2)

En esta indicación la técnica se realiza colocando a la paciente en posición de litotomía, en trendelenburg verificando la ausencia de actividad uterina para disminuir la presión ejercida en las membranas. Algunos autores recomiendan llenar la vejiga para que ejerza presión sobre el segmento uterino inferior, el cual regresa las membranas abombadas dentro del útero y permite mejor técnica de cerclaje. Se puede colocar una sonda de Foley No. 16 french cortando la punta de la misma e inflar el globo para rechazar las membranas durante la colocación del cerclaje y se retira posterior a la colocación. La amniocentesis es recomendada en algunas ocasiones para disminuir el líquido dentro de la cavidad amniótica y para la toma de muestras para verificar la madurez fetal pulmonar, tinción de Gram y cultivos. La mayoría de los autores inician antibiótico terapia profiláctica y tratamiento con indometacina 25mg vía oral cada 6 horas por 24 horas. (25) El manejo de insuficiencia cervical de manera emergente es controversial, cuando ya hay datos de cambios cervicales en la exploración física. (13)

TRATAMIENTO DE INSUFICIENCIA CERVICAL INDICADO POR EMERGENCIA



Técnicas quirúrgicas

Las técnicas de cerclaje se pueden realizar son dos, vía transvaginal que es la más utilizada y la vía transabdominal en la cual es necesaria la laparotomía para realizarla.

La vía transabdominal fue descrita por Benson, Durfee y modificado por Novy, se utiliza para pacientes que no se les pueda colocar el cerclaje por vía vaginal, como son las pacientes con cérvix amputado, cérvix cicatrizado por cerclajes previos, defectos cervicales múltiples con laceraciones profundas, laceraciones penetrantes hasta fondo de saco, conizaciones cervicales extensas o amplias, fístulas cervico- vaginales e intentos fallidos de cerclajes cervicales por vía vaginal. Este procedimiento no se puede realizar para cerclaje de emergencia debido a cambios cervicales importantes o dilatación cervical en el segundo trimestre. Se coloca de las 10 a las 14 semanas de gestación, se ha descrito una tasa de sobrevida fetal del 69 a 93%. La técnica consiste en que una vez expuesto el segmento uterino inferior, los vasos uterinos son localizados por palpación y rechazados lateralmente al istmo mientras se tracciona el útero hacia afuera de la pelvis, se pasa la aguja en región avascular entre los vasos retraídos y el istmo, sin penetrar el miometrio, la sutura queda sobre los ligamentos útero-sacos y se anuda en la parte posterior. (33)

En la técnica de colocación del cerclaje algunos autores sugieren la colocación de la sutura a un nivel cercano al orificio cervical interno en vez de cérvix medio o el tercio inferior del cérvix. (34)

Existen estudios en los que se evaluó el nivel del cérvix en la colocación del cerclaje. Varios estudios han demostrado que la longitud cervical aumenta al colocar cerclaje de urgencia y profiláctico. Althuisus y cols. estudiaron 34 mujeres con cérvix corto antes de las 27 semanas de embarazo por ultrasonido, ellos tomaron las mediciones antes de la colocación de cerclaje (McDonald) y encontraron un aumento de la longitud cervical significativa. Funari y cols. Realizaron un estudio en el cual visualizaron previa colocación de cerclaje la longitud cervical y la visualizaron que la longitud cervical mejoro. Hay otros estudios con similares resultados realizados por O'Brien y cols. hallando beneficios en la longitud cervical con colocación de cerclajes profilácticos, de emergencia y de urgencia, sin embarago no se ha demostrado que este aumento de la longitud cervical realmente mejore los hallazgos perinatales. (34)

En nuestro medio las técnicas más utilizadas son las descritas por el Dr. Carlos Espinosa Flores, Dr. Ian Mc Donald y Dr. V.N. Shirodkar. En las tres técnicas la sutura recomendada es el Mersilene de 5mm, material de fibra de poliéster trenzada, no absorbible, estéril y altamente flexible con dos agujas a traumáticas en los extremos. (6)

Hay otras suturas descritas actualmente en la literatura como el tevedek y prolene. El tevedek es una sutura trenzada de poliéster que se introdujo a la medicina desde hace 35 años, el Prolene es una sutura clara o pigmentada no absorbible compuesta de polipropileno. De todas estas la más utilizada es el Mersilene, se realizo un estudio por Pereira y cols. en el cual verificaron la eficacia de cada una de este tipo de suturas y

encontraron que la incidencia de parto pretérmino fue igual en los tres grupos de suturas. Por lo cual lo recomendado es que cada médico elija su sutura. (7)

En estas técnicas se realiza nudo para mantener un orificio cervical interno cerrado y el orificio cervical posterior permeable a un dedo, el nudo se puede colocar en la porción posterior o anterior del cérvix, lo recomendado es en la parte posterior para evitar erosionar la vejiga. (6)

La anestesia que se aplica en esta cirugía puede ser regional o general, dado a que no hay estudios controlados en este tema se ha preferido la anestesia regional para la colocación del cerclaje transvaginal. La técnica más utilizada de la regional es el bloqueo peridural dado a que el tiempo quirúrgico generalmente es menor a 30 minutos. Para el cerclaje abdominal lo más utilizado es la anestesia regional dado a que el procedimiento generalmente dura menos de 60 minutos. (7)

Técnica de Espinosa Flores, fue descrita e ideada con las siguientes ventajas; sencillez máxima, manipulación mínima, tiempos anestésicos y operatorios muy cortos (menos de 10 minutos), sangrado nulo, evitar lesiones entre otros. (8)

1. Paciente en posición de litotomía, se realiza asepsia y antisepsia se colocan campos estériles se coloca espejo vaginal o valvas anterior y posterior, se irriga con solución la cavidad vaginal, con antecedente de cultivo vaginal negativo.
2. Toma gruesa del cérvix, con pinzas de anillos, a "las 12" y a "las 6"-
3. Con ambas pinzas juntas, tracción firme del cérvix hacia su izquierda mientras el cirujano localiza entre sus índices, la inserción del ligamento de Mackenrod o cardinal del lado derecho.
4. Dejando como guía la punta del índice izquierdo, se pasa de arriba a abajo una aguja redonda, curva enhebrada con una cinta de algodón de las conocidas como "cinta umbilical" tomando , precisamente , el ligamento cardinal cerca de su inserción en cuello.
5. Traccion firme del cervix hacia su derecha y localizacion del ligamento cardinal izquierdo.
6. Paso de la aguja de abajo arriba, tomando el ligamento cardinal izquierdo.
7. Se anudan firmemente ambos cabos de la cinta, sobre la cara anterior o posterior del cervix, mientras el dedose rechazan cuidadosamente las membranas.

(8)

- La técnica de Espinosa Flores modificada es utilizada actualmente, consiste en colocación de cinta de mersilene de 5 mm, incluyendo ambos ligamentos cardinales y realizando un anclaje en la mucosa cervical a las 12 y 6 horas. (32)

Complicaciones de la colocación del cerclaje

En realidad hay 2 tipos de complicaciones más comunes causadas por cerclaje, los problemas causados por la cinta de material de sutura propiamente y los problemas por omisión del diagnóstico propio. (14)

Según la ACOG de las complicaciones más frecuentes en los tres tipos de cerclajes son ruptura de membranas y corioamnioitis. Para el cerclaje electivo la probabilidad de que haya ruptura de membranas es de 0.8 a 18%, corioamnioitis 1 a 6.2%, en el indicado por ultrasonido la ruptura de membranas 3 a 65.2%, corioamnioitis 30 a 35%, y para cerclaje de emergencia la probabilidad de ruptura de membranas va de 0a 51% y corioamnioitis de 9 a 37%. (19)

Las complicaciones asociadas al cerclaje electivo han sido reportadas por múltiples autores y publicaciones. Las más comunes y descritas son: aumento de actividad uterina, irritabilidad uterina, ruptura de membranas, corioamnioitis, colocación anormal de la sutura, laceraciones cervicales y distocia cervical que no permita el parto por vía vaginal. El aumento de la actividad uterina se debe a la manipulación del cérvix o por reacción a cuerpo extraño de la sutura. La presencia de la sutura puede precipitar o aumentar el crecimiento bacteriano en el cérvix y por la liberación de prostaglandinas estimular la actividad uterina. La actividad uterina puede causar dislocación del cerclaje este es reportado en menos del 5% de los cerclajes, también puede llegar a causar ruptura de membranas reportado en 1.1 a 9.0% de los cerclajes electivos. Corioamnioitis se ha reportado en numerosos estudios en el tiempo post operatorio, la incidencia en cerclaje electivo va de 1.0 a 16%. Esta se puede presentar por definición desde los primeros días post colocación el cerclaje hasta 4 semanas posteriores. Por esta razón algunos obstetras optan por aplicar antibiótico terapia profiláctica. (14)

En los cerclajes urgentes o de emergencia la presencia de corioamnioitis subclínica es un tema de gran importancia dado a que hay mayor probabilidad de presentar la infección. En estudios recientes se ha reportado la frecuencia de corioamnioitis desde el 5% hasta el 37% de los casos y Veloz y cols realizaron una serie de casos observacional y prospectivo donde hallaron las complicaciones en cerclaje de emergencia. Las complicaciones más comunes de su estudio fueron ruptura prematura de membranas en un 30%, parto pretérmino 30%, corioamnioitis 10%, laceración cervical 10%, parto pretérmino, desplazamiento de la sutura en un 10% y sin complicaciones en un 10% de los casos. (26)

La ruptura de membranas durante el procedimiento se presenta de manera más común cuando el cérvix se encuentra con borramiento y dilatación. En estos casos la ruptura se produce por perforación de las membranas durante el procedimiento con la aguja o por la cirugía que aumento la actividad uterina y con las membranas abombadas aumento la presión intra-amniótica causando ruptura. En el cerclaje de emergencia las complicaciones son más comunes que en otro tipo de cerclaje, la ruptura de membranas se ha reportado en un 13 a 51% de los casos y cuando es un cerclaje de urgencia se ha reportado la presencia hasta en un 3 a 40% de los casos. Por estos porcentajes tan altos

de la incidencia de ruptura de membranas algunos autores han recomendado tocolíticos y antibióticos profilácticos sin presentar disminución de la incidencia. (14, 17)

Las lesiones al mismo cuello cervical no son tan comunes, estas pueden llegar a causar desplazamiento de la sutura laceración cervical que lleva a cicatrices y fibrosis. Por este motivo hay una incidencia del 1.4 a 5% de distocia cervical que hace imposible el parto vaginal haciendo un cérvix desfavorable. Dado a esto la cesárea aumenta en número, ya puede ser cesárea electiva o cesárea por distocia cervical. La incidencia de cesárea electiva reportada es de 3 a 18% de los casos.

El reposo de estas pacientes post operadas de cerclaje esta en controversia, dado a que hay autores que lo recomiendan por 24 horas y otros por cinco días, el riesgo de tromboembolia pulmonar en realidad es mínimo al menos que tenga factores de riesgo la paciente aparte del embarazo. (14) Entre otras complicaciones del procedimiento descritas están las lesiones vesicales, irritación vesical por la sutura, hematomas y apertura de la cavidad peritoneal. (8)

Diagnóstico de insuficiencia ístmico cervical

La existencia de insuficiencia cervical es aceptada por los obstetras, aun que no haya ningún método diagnóstico objetivo por lo cual se han propuesto y descrito diversos métodos. (2) El diagnóstico de insuficiencia cervical se puede realizar previo al embarazo o durante el embarazo. (35, 2)

Diagnóstico sin embarazo

En mujeres no gestantes hay diversos métodos diagnósticos descritos pero ninguno es el estándar de oro, aun que no haya evidencia ni respaldo científico del valor de la mayoría de estos estudios se utilizan. (3) Dado a que el diagnóstico clínico de insuficiencia cervical tradicionalmente se realiza por el conocimiento de los antecedentes de la paciente con abortos en segundo trimestre del embarazo y/o partos pretérminos. (2)

El paso de un dilatador de Hegar, con diferentes números descritos los mencionados que van del número 6 al 8 (6 a 8mm) o del número 9 (9mm) a través del cuello uterino sin resistencia, en una mujer que no esté embarazada es indicativo, pero no es diagnóstico. (35,2, 37) Al realizar una histerosalpingografía se encuentre dilatación del canal cervical de 6mm o más o con la histeroscopia donde se visualiza directamente el canal y el orificio cervical interno. (2, 37)

La utilización de una sonda de Foley colocando el globo en el orificio cervical y al no presentar resistencia al inflarlo sugiere insuficiencia cervical. (2)

El uso del ultrasonido para el diagnóstico de insuficiencia cervical previo al embarazo no tiene validez y se debe evitar, pero su uso esta descrito realizando medición de la longitud cervical. (25, 37)

Diagnóstico durante el embarazo

Los métodos diagnósticos en pacientes gestantes tampoco son criterios establecidos, por lo cual el basarse en la historia clínica de la paciente para buscar hallazgos es fundamental. (6) La historia clínica y las manifestaciones clínicas de insuficiencia cervical son factores importantes en el diagnóstico, con marcadores como disminución de la resistencia que incluyen consistencia cervical blanda a el tacto, historia de partos cortos, dilatación avanzada previa al inicio del trabajo de parto, y partos más tempranos con cada embarazo sucesivo.(38) La exploración física realizando tacto vaginal permite determinar las condiciones cervicales buscando dilatación, borramiento y reblandecimiento cervical. (2)

El uso del ultrasonido se ha vuelto un método fidedigno para verificar la longitud cervical, aun que las imágenes obtenidas por el ultrasonido sugieren el diagnóstico no es suficiente. La medición cervical debe realizarse por vía traes vaginal con la vejiga vacía y a las 16 semanas de gestación, para obtener la imagen más adecuada. (38)

Los criterios ultrasonográficos que sugieren insuficiencia cervical verían por diferentes autores. (25)

Hay tres hallazgos que se han reportado en la evaluación del cérvix durante la gestación: (1) borramiento del cérvix que inicia en orificio cervical interno y procede de manera caudal, (2) cambios cervicales que anteceden parto a término y pretérmino que ocurre en semanas en vez de un proceso gradual, (3) el riesgo de parto pretérmino aumenta si la longitud cervical disminuye entre las semanas 16 a 32. (25)

El borramiento cervical inicia en el orificio cervical interno y procede de manera caudal, este acontecimiento normalmente se procede en semanas y se relaciona con las letras T, Y, V y U.

Hay criterios recomendados que consisten en acortamiento progresivo de canal endocervical hasta 20mm o menos de manera espontanea o al aplicar presión en el fondo uterino, produciendo dilatación del orificio cervical interno, abombamiento de membranas al canal endocervical (longitud del abombamiento igual o mayor a 16mm o abombamiento mayor al 40%). Estos cambios normalmente son hallazgos a las 32 semanas, al presentarse antes por debajo de la percentila 10 (25mm) a la percentila 25 (30mm) son hallazgos de asociados al incremento del riesgo de un parto pretérmino. (25, 2, 14) El tamizaje con ultrasonido transvaginal posterior a las 16 semanas de gestación posee una predicción de parto pretérmino en pacientes con alto riesgo, como las que han presentado parto a las 32 semanas o menos. En pacientes de alto riesgo con longitud cervical menor de 25mm antes de las 24 semanas en exámenes seriados, el valor predictivo positivo para parto pretérmino antes de las 35semanas es del 55%. (38)

La eficacia del ultrasonido para distinguir un cérvix funcional con uno que no lo es de manera para tamizaje en pacientes con bajo riesgo para parto pretérmino tiene valor limitado y no se recomienda. En las pacientes con alto riesgo de insuficiencia cervical, la utilidad del ultrasonido transvaginal se ha sugerido por diversos estudios, pequeños, observacionales por lo cual tiene valor limitado (38)

La fibronectina fetal es una proteína de la matriz extracelular que funciona como un adhesivo en la unión coriodecidual, que se encuentra en la placenta y en el líquido amniótico, en la unión útero-placentaria y se libera a la vagina cerca del inicio del trabajo de parto. (39, 40) Aunque la presencia de la fibronectina en fluidos vaginales no necesariamente indica el inicio del trabajo de parto (valor predictivo positivo del 15 a 25%), su ausencia descarta el trabajo de parto en 7 días con un valor negativo predictivo alto (97-99.5%). Por lo cual un resultado negativo indica una baja probabilidad de parto, pero una prueba positiva no se debe interpretar como trabajo de parto seguro. (40)

Normalmente se encuentra en bajas concentraciones en la vagina posterior a las 18 semanas de embarazo y su presencia se ha utilizado como marcador de una disrupción patológica de la interfase materno fetal. (49) El ACOG recomienda tamizaje para la presencia de fibronectina fetal para vigilar estas pacientes. (41)

La combinación de fibronectina fetal y ultrasonido transvaginal es una herramienta efectiva para la identificación de pacientes con riesgo de parto pretérmino. Hay estudios que validan la eficacia del uso de fibronectina en pacientes que se les ha colocado un cerclaje previamente, para predecir un parto pretérmino. El uso de fibronectina fetal como diagnóstico o marcador de insuficiencia cervical no es un método apropiado por lo cual no tiene validez. (49)

La interleucina 8 (IL-8), es una citocina capaz de inducir la quimiotaxis de los neutrófilos, y es producida por el tejido cervical, esta IL es capaz de producir madures cervical si se aplica de manera tópica. En el moco cervical de mujeres embarazadas se encuentra en diferentes concentraciones, durante el inicio del embarazo en bajas concentraciones, en el último trimestre y durante trabajo de parto aumenta junto con los granulocitos. Concentraciones altas en cérvix de la IL-8(>360ng/ml) entre las semanas 20 a 28 es un factor de riesgo para parto pretérmino. Según diversos autores la aplicación de cerclaje no disminuye la probabilidad de parto pretérmino en pacientes con cérvix corto (<2.5cm) y con la IL-8 elevada, dado a que estas pacientes pueden tener estos dos factores presentes por infecciones cervicales o por infecciones intra amnióticas. Entonces lo recomendado en estas es iniciar tratamiento médico con progesterona, antiinflamatorios no esteroideos o agentes antiqumiocinas.(2, 22)

Se sugiere que la vigilancia seriada por ultrasonido transvaginal se debe considerar en mujeres con una historia de partos en el segundo trimestre o en inicios del tercero. Como la porción superior del cérvix no se distingue del segmento inferior del cérvix en embarazos tempranos no se aconseja realizar ultrasonidos seriados en pacientes con embarazos menores a 16 a 20 semanas. (19)

Causas de insuficiencia cervical

Un cérvix normal es formado al igual que el útero por la fusión distal de los conductos müllerianos seguidos por una resorción central del mismo tejido mülleriano. El cérvix contiene tejido conectivo de la matriz extracelular, donde la macromolécula más importante es la colágena, con colágena tipo I, III y IV la colágena tipo I se encuentra en un 70% y la III. Aproximadamente 30%, con un 10 a 15% de músculo liso. El contenido

muscular se encuentra en un 29% en el orificio cervical interno y un 6% en el orificio cervical externo. Otros componentes del cérvix son los glucosaminoglicanos y proteoglicanos en particular PG-S2/ decorin, en conjunto con las fibras de colágena y músculo son responsables de mantener la fuerza tensil del cérvix. Disminución en el contenido de colágena y aumento de la lisis de colágena son asociadas a la madurez cervical. Los cambios en el componente celular como aumento de ácido hialurónico, los macrófagos, neutrófilos y mastocitos aumentan la producción de citocinas y prostaglandinas cervicales las cuales conllevan a disociación de la matriz extracelular y causa madurez cervical.(27, 38)

Desde la concepción hay cambios funcionales y bioquímicos en el cérvix, de los cuales continúan durante todo el embarazo hasta el post parto. El proceso de remodelación cervical ocurre en cuatro etapas que se sobre ponen: reblandecimiento, borramiento, dilatación y reparación; cada etapa se regula por sí sola. Estos cambios se encuentran cuando se acerca el momento del parto, pero si ocurren de manera temprana pueden ser causa de pérdida gestacional, ruptura prematura de membranas, y parto pretérmino. (38)

La insuficiencia cervical representa un gran espectro de enfermedades con múltiples etiologías, congénitas y adquiridas. Múltiples factores como estructurales, histológicos, hormonales e inflamatorios en conjunto conllevan a la pérdida de la gestación o parto pretérmino. Estos factores pueden variar entre poblaciones y cada embarazo. (38)

En un cérvix anormal la fuerza cervical disminuida resulta de tejido fibroso anormal o anomalías musculares. Concentraciones del músculo liso en relación a la colágena son mayores en pacientes con insuficiencia cervical en comparación a las pacientes sin historia de parto pretérmino. Reichberger y cols. realizaron biopsias en pacientes con embarazos normales y pacientes con complicaciones por insuficiencia cervical. Las biopsias cervicales obtenidas de pacientes embarazadas con antecedentes de insuficiencia cervical cursando el segundo trimestre del embarazo se les detectó una alta actividad de lisis de la colágena pero con concentraciones de colágena normales.

Entre los factores de riesgo para la insuficiencia cervical están los congénitos, genéticos, anatómicos y bioquímicos. Factores congénitos; la variación biológica de la longitud cervical es el factor del desarrollo más común que contribuye a el parto pretérmino, por lo cual las mujeres con un cérvix corto por nacimiento tienen un mayor riesgo de parto pretérmino. Los factores genéticos que afectan la síntesis de colágena también se pueden relacionar a la insuficiencia cervical, especialmente los que afectan la colágena tipo I. El síndrome de Ehlers-Danlos es asociado al parto pretérmino por su alteración de colágena. Warren y cols reportaron otros casos de insuficiencia cervical que se presenta en familias, en una serie de casos el 25% de mujeres con insuficiencia cervical tuvieron un familiar de primer grado con el mismo diagnóstico de insuficiencia cervical, en estas se puede atribuir la causa por polimorfismo en los genes de colágena alfa-1 y el factor de crecimiento transformador -beta. La inflamación aparente mente es otro factor que afecta la competencia cervical. Las citocinas inflamatorias como

interlucina 8 son producidas por el tejido cervical que induce quimiotaxis e induce maduración lo mismo durante el tercer trimestre y el trabajo de parto.

Traumatismos físicos al cérvix como iatrogénicos y fisiológicos, causan una pérdida de continuidad de la estructura normal cervical causando insuficiencia. Los traumatismos más comunes son; laceraciones por trabajo de parto, segunda fase del trabajo de parto prolongada, lesión cervical durante la cesárea y procedimientos quirúrgicos realizados en el cérvix como dilatación y biopsias exicionales. Grunberger y colaboradores realizaron un estudio en el cual encontraron una asociación entre la utilización de dilatadores mecánicos para legrados terapéuticos con la insuficiencia cervical, encontrando que en las pacientes que se les realizo dilatación mecánica presentaron mas números de insuficiencia cervical. Por lo cual la utilización de dilatadores higroscópicos como los de laminaria son menos traumáticos y disminuyen el riesgo de lesión cervical.

En pacientes con neoplasia intraepitelial cervical uno de los tratamientos es realizar cono cervical o biopsia exicional que causara traumatismo cervical. Los métodos de tratamiento para neoplasia intra-cervical modernos como ablación por laser y LEEP son menos traumáticos que conización con otros métodos, pero no eliminan el riesgo de insuficiencia cervical. (36)

Sobre distensión uterina durante el embarazo aumenta la incidencia de pérdida gestacional, en especial en pacientes con embarazo múltiples o con polihidramnios. La sobre distensión puede causar parto pretérmino por acortamiento cervical por fuerzas mecánicas y bioquímicas. (43)

La relaxina es una hormona polipeptídica que es secretada por el cuerpo lúteo, esta causa remodelación del tejido conectivo. La relaxina se puede encontrar elevada hasta 1.4 veces mayor en un embarazo gemelar que en un embarazo único normal, y hasta 3.3 veces más alta en embarazos múltiples que fueron resultado de inducción de la ovulación con menotropinas, dado a que las menotropinas aumentan el número de menotropinas en comparación de un embarazo espontaneo. Por lo cual esto puede contribuir a la insuficiencia cervical en estos embarazos. (36)

Manifestaciones clínicas

La historia clínica de la paciente es algo fundamental en estos casos, con historia de pérdidas gestacionales recurrentes menores al segundo trimestre del embarazo.

Durante la exploración física se encuentra dilatación cervical, borramiento del segundo trimestre y con membranas visibles en o más allá del orificio cervical externo en la ausencia de contracciones. General mente es asintomático pero se puede asociar con uno o más de los siguientes signos y síntomas:

- Presión o sensación de llenado vaginal
- Sangrado o manchado transvaginal
- Descarga transvaginal de liquido, mucosidad o secreción café
- Dolor o sensación de incomodidad en abdomen bajo o espalda baja (38)

Contraindicaciones para la colocación

Para la realización de cualquier cirugía hay indicaciones absolutas relativas y contraindicaciones. El cerclaje generalmente no se recomienda su colocación en pacientes con un nacimiento en el segundo trimestre del embarazo o partos pretérmino previos a un embarazo normo evolutivo a término. En esta situación clínica, el riesgo de un parto pretérmino subsecuente es menor al 10%. (7)

Las contraindicaciones de la colocación de un cerclaje son:

- Anomalía fetal severa
- Infección intrauterina
- Sangrado transvaginal activo
- Trabajo de parto en fase activa
- Ruptura prematura de membranas
- Muerte fetal

(7)

Evidencia

Las controversias relacionadas con el cerclaje cervical incluyen efectividad, seguridad y relación riesgo/beneficio tanto para la madre como para el neonato.

Desde 1989, se han publicado una gran cantidad de estudios aleatorios y no aleatorios relacionados con la investigación y la intervención. Sin embargo, los aspectos referentes al momento del cerclaje electivo y sus técnicas óptimas no han sido abordados adecuadamente en la literatura disponible. La evidencia en la cual basar la práctica del cerclaje de emergencia es aún menos sólida. (3)

Aun que la evidencia científica de los beneficios y la función real del cerclaje es imprecisa, el concepto de insuficiencia cervical es aceptado entre los obstetras sin obtener métodos diagnósticos precisos para esta entidad. La falta de hallazgos objetivos y criterios diagnósticos hacen la incidencia de insuficiencia cervical irreal y difícil de obtener, por lo cual el tratamiento no siempre es indicado o lo es pero no se utiliza. Se estima que se realizan aproximadamente 0.05% a 1.84% cerclajes por cada parto. (16)

Según Berghella y cols, que realizaron un meta análisis que sugiere que en las pacientes con historia de parto pretérmino (entre las 16 y 36 semanas), con longitud cervical menor a 2.5cm en el segundo trimestre del embarazo , la colocación de cerclaje reduce la probabilidad de parto pretérmino en un 39 a43 %.(20)

Es importante recordar que la evaluación ultrasonográfica de la longitud cervical no es un método de tamizaje para el parto pretérmino espontaneo porque solamente una pequeña fracción de las pacientes que tendrán parto pretérmino tienen un cérvix corto en el segundo trimestre. Algunos estudios han indicado que el 8% de todos los pacientes que tendrán parto pretérmino antes de las 32 semanas tienen longitud cervical menor a 15mm en el segundo trimestre. Por lo cual la longitud cervical nos permite afirmar el riesgo de parto pretérmino espontaneo y no es un método de tamizaje. (2)

Las probabilidades de parto pretérmino dependiendo de la longitud cervical han sido reportadas por diversos autores, Iams y cols. refieren que la prevalencia de parto pretérmino fue de 4.3% y un valor predictivo positivo de 17.8% para longitud cervical menor de 25mm a las 24 semanas de gestación.(2, 29) Otros autores han propuesto un punto de corte de la longitud cervical de 15mm o menos es asociado a riesgo de parto pretérmino espontáneo en un 50%. (2)

La eficacia del cerclaje para la prolongación del embarazo en mujeres con datos de insuficiencia cervical no ha sido completamente demostrada en estudios aleatorizados. El tratamiento óptimo para estas pacientes persiste sin determinar. En la ausencia de datos definitivos, cada caso se debe manejar en base a los factores de preferencia médicos y de los pacientes, historia reproductiva, y edad gestacional. (38)

Otros tratamientos para la insuficiencia ístmico cervical

Hay evidencia de otros tratamientos aparte del cerclaje para pacientes con cérvix corto o con datos de insuficiencia cervical.

La modalidad no quirúrgica de reposo en cama se ha aceptado de manera importante, aun que la evidencia de estudios aleatorios han encontrado que no hay eficacia con estos tratamientos. (38)

Incerti M y cols. realizaron un estudio en donde evaluaron la utilidad clínica del cerclaje contra el reposo en cama, en mujeres de bajo riesgo con cérvix corto (< de 25mm) por ultrasonido. Ellos encontraron que en las pacientes sin historia de parto pretérmino y se les colocó cerclaje indicado (por ultrasonido) en los principios del segundo trimestre del embarazo no encontraron asociación con una reducción significativa de parto pretérmino. (30)

Otras intervenciones no quirúrgicas incluyen la suplementación de progesterona que actualmente se encuentra en estudio, administración corta de indometacina, y el uso de pesario vaginal. El uso de un pesario o colocación de globo inflable funcionan cambiando el eje del canal cervical alterando la fuerza de la gravedad de el contenido intrauterino sobre el cérvix. El uso de pesarios se ha revisado y se ha encontrado que la evidencia es insuficiente para descartar la posibilidad del beneficio de los pesarios en la insuficiencia cervical. (38)

Planteamiento del problema

El cerclaje es la operación quirúrgica que consiste en colocar una sutura de Mersilene alrededor del cérvix de manera trans vaginal o trans abdominal, cuando hay datos de insuficiencia cervical. Actualmente es una cirugía en controversia en todo el mundo. En Estados Unidos se realiza en 1% de todos los embarazos y se realizan aproximadamente 40,000 cerclajes por año. (7)

En nuestro centro hospitalario no se cuenta con reportes epidemiológicos que notifiquen la frecuencia de cerclajes, las técnicas quirúrgicas más utilizadas, los parámetros que se consideran para la colocación, ni la eficacia del mismo. Por lo que

considerando la necesidad de identificar que factores intervienen en la decisión de tal práctica quirúrgica nos preguntamos:

Este trabajo representa una revisión de la experiencia de el Hospital Ángeles Lomas de todos los procedimientos para reforzar en cérvix para mantener un embarazo, este trabajo abarca desde 1999 a 2009 en este periodo de diez años se realizaron 110 cerclajes. En este se van a verificar antecedentes obstétricos, neonatales, indicaciones de la colocación del cerclaje, el tipo de cerclaje, complicaciones, condiciones clínicas del cérvix previos a la colocación y post colocación, condiciones ultrasonográficas y manejo pre, trans y post quirúrgico.

Objetivo

Conocer la incidencia de la insuficiencia ístmico-cervical en nuestro hospital, así como la frecuencia, las técnicas quirúrgicas y del uso de los diferentes tipos de cerclaje y/o las complicaciones o resultados satisfactorios (en madre y/o el feto) derivados del empleo de las diferentes técnicas de cerclaje.

Hipótesis

La incidencia de la insuficiencia ístmico-cervical es baja en nuestro hospital, utilizándose como tratamiento los diferentes tipos de cerclaje con mínimas complicaciones y con buenos resultados perinatales y baja morbilidad materna.

Material y Métodos

a) Tipo de Estudio

Estudio retrospectivo y descriptivo en el que se analizaron los expedientes de las pacientes a quienes se les realizó un cerclaje cervical en los 10 años desde la apertura del Hospital Ángeles Lomas de 1999 a 2009.

b) Población de Estudio

Se revisaron y se incluyeron todos los expedientes de las pacientes que se les diagnóstico insuficiencia ístmico-cervical y se les colocó cerclaje cervical en forma electiva, indicada por ultrasonido y de urgencia o emergencia.

c) Criterios de Inclusión

Debido a que se trató de un estudio retrospectivo se incluyeron todos los expedientes de las pacientes a las que se les realizo cerclaje.

d) Criterios de Exclusión

Se excluyeron todas las pacientes en las cuales los expedientes sin indicación de cerclaje, tipo de técnica utilizada, sin hoja quirúrgica, embarazos múltiples y sin expedientes completos.

e) Aspectos Éticos

Los nombres de las pacientes, recién nacidos ni médicos fueron revelados en este estudio.

f) Especificación y Definición de las Variables

Insuficiencia ístmico-cervical: Según la ACOG los términos "insuficiencia cervical" e "incompetencia cervical" se han utilizado para describirla inhabilidad del cérvix para retener un embarazo en la ausencia de contracciones o de trabajo de parto. (19)

Harger define "insuficiencia cervical " como la inhabilidad del cérvix para retener un embarazo en la ausencia de contracciones uterinas y de trabajo de parto. (14)

La dilatación cervical indolora también definida como incompetencia cervical o insuficiencia cervical, que conlleva a abombamiento de las membranas ovulare, la ruptura prematura de ellas, parto pretérmino y la expulsión de un feto inmaduro. (13, 23)

Cerclaje cervical:

El cerclaje es un procedimiento quirúrgico que se realiza colocando material de sutura aseguradora alrededor del cérvix para la prevención de la apertura cervical, acortamiento del cérvix y parto pretérmino. (7)

Cerclaje de Espinosa Flores:

Se define como la colocación de una cinta de sutura especial llamada Mersilene alrededor del cérvix sin la abertura de la mucosa vaginal, tomando los ligamentos cardinales como sostén de la misma y anudándose en la parte posterior o anterior del cérvix.

Cerclaje McDonald:

Se define como la colocación una sutura de mercilene alrededor del cérvix en forma de bolsa de tabaco o jareta colocando 4 a 5 puntos, procurando penetrar con la aguja el estroma.

Cerclaje de Shirodkar:

Se define como la aplicación de una cinta de mercilene por debajo de la mucosa cervical rodeando el cérvix colocando el punto en porción posterior del cérvix y realizando cierre de la mucosa con catgut crómico. Se puede dejar para embarazos subsecuentes, pero la resolución del embarazo debe ser por vía abdominal.

Cerclaje Profiláctico:

El cerclaje profiláctico, electivo o indicado por la historia de la paciente, son los que se han colocado antes de la concepción, en el primer trimestre, inicios del segundo trimestre o de las 12 a 15 semanas de gestación.

Cerclaje por Indicación Ultrasonográfica:

Este tipo de indicación de colocación de cerclaje es cuando hay evidencia ultrasonográfica de signo de embudo de las membranas ovulares o de acortamiento cervical menor de 2.5cm, que ocurre entre las semanas 16 a 22 de embarazo, mientras se le realiza seguimiento a las pacientes por antecedentes de pérdida gestacional temprana. (25)

Cerclaje de emergencia o urgencia:

La exanimación del cérvix por tacto vaginal es el método que se utiliza para determinar el estado del mismo ya si hay borramiento, dilatación, reblandecimiento y posición. (2, 31)

Corioamnioitís:

Es considerada la infección intra amniótica durante el embarazo la cual se caracteriza por datos clínicos y de laboratorio. Los clínicos son: taquicardia fetal persistente, taquicardia materna persistente, hipertermia materna, hipersensibilidad materna, actividad uterina y líquido amniótico fétido o purulento. Los de laboratorio son; elevación de proteína C reactiva y el incremento en la fórmula blanca.

Ruptura Prematura de Membranas:

Se define como la salida de líquido amniótico a través de una solución de continuidad de las membranas ovulares en embarazos mayores de 20 semanas y/o por lo menos 2 horas antes de la iniciación del trabajo de parto. Esta se puede presentar antes, durante o después del procedimiento de colocación el cerclaje.

Amenaza de Parto Pretérmino:

Se define como el inicio de actividad uterina aumentada en frecuencia, intensidad y duración, acompañada de modificaciones cervicales antes de las 37 semanas completas del embarazo.

Útero-inhibidores:

Substancias aplicadas a la paciente para disminuir y/o para detener la actividad uterina, en estos casos se utilizaron tocolíticos como; inhibidores de la síntesis de prostaglandinas, bloqueadores de canales de calcio y agonistas beta adrenérgicos.

Antibióticos:

Medicamentos aplicados a la paciente para prevenir infección durante y/o posterior al evento quirúrgico de colocación del cerclaje cervical.

Inductores de Madurez Pulmonar Fetal:

Medicamentos aplicados a la madre de manera profiláctica entre la semana 24 a 34 de gestación para prevenir o disminuir la inmadurez pulmonar fetal. Estas se aplicaron en dosis única o repetida de betametasona y/o dexametasona.

Edad Gestacional de la Colocación del Cerclaje:

La edad gestacional se considera para determinar el tipo de cerclaje cervical colocado.

Causa diagnosticada de la insuficiencia cervical actual:

En este grupo se comparan las causas de insuficiencia cervical, como malformaciones Müllerianas, desgarros cervicales previos por cualquier causa, antecedentes de procedimientos quirúrgicos cervicales previos.

Otras Variables Consideradas:

Edad materna, antecedente de pérdida gestacional y las semanas de las pérdidas previas y número de gestas, Apagar del recién nacido, edad gestacional del feto, peso del recién nacido, complicaciones maternas y neonatales, días de estancia hospitalaria y número de fetos en el embarazo actual.

g) Protocolo de Estudio

Posteriormente a la selección de los expedientes y las pacientes con diagnóstico de insuficiencia cervicales los últimos 10 años del Hospital Ángeles Lomas, se procedió revisar cuidadosamente cada expediente para obtener los datos de las variables anteriormente mencionadas.

h) Sistema de Captación de Datos

Para la recolección se utilizó un formato en el que se incluyen todas las variables ya mencionadas. La información se introdujo en una base de datos elaborada con el programa Excel Windows XP.

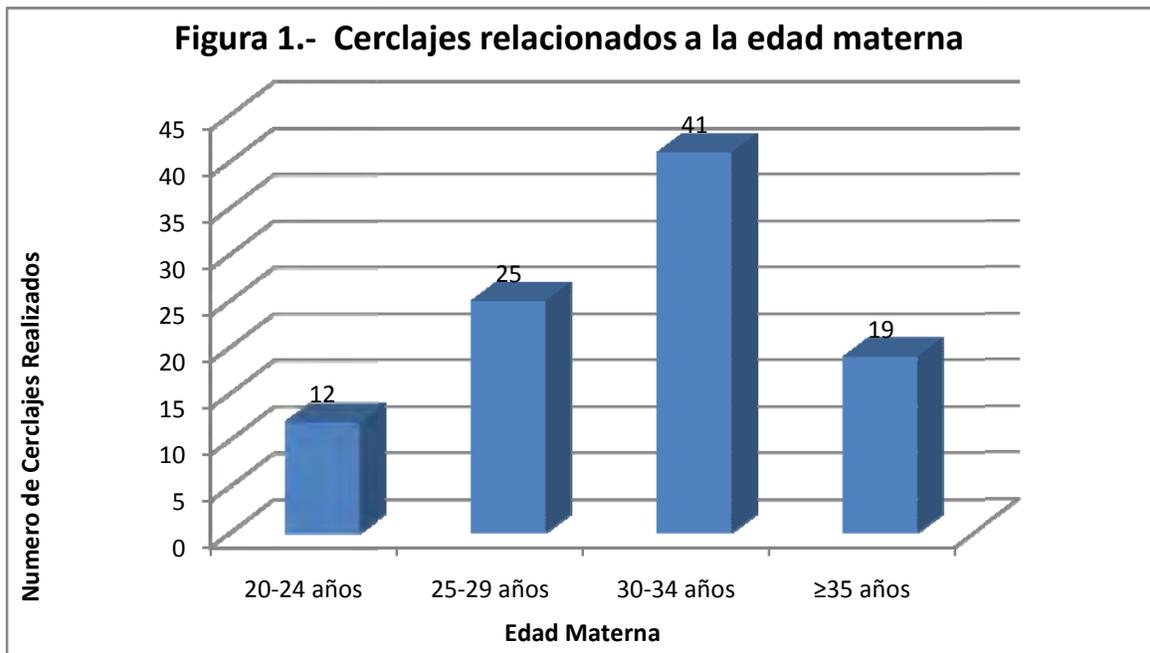
i) Análisis Estadístico

Como estadística descriptiva se calculó el promedio y la desviación estándar de aquellas variables cuantitativas. Los resultados de las variables nominales se expresaron en porcentajes. Se utilizó el paquete estadístico Sigma Stat versión 2.0 probabilidades <0.05 se consideraron estadísticamente significativas.

Resultados

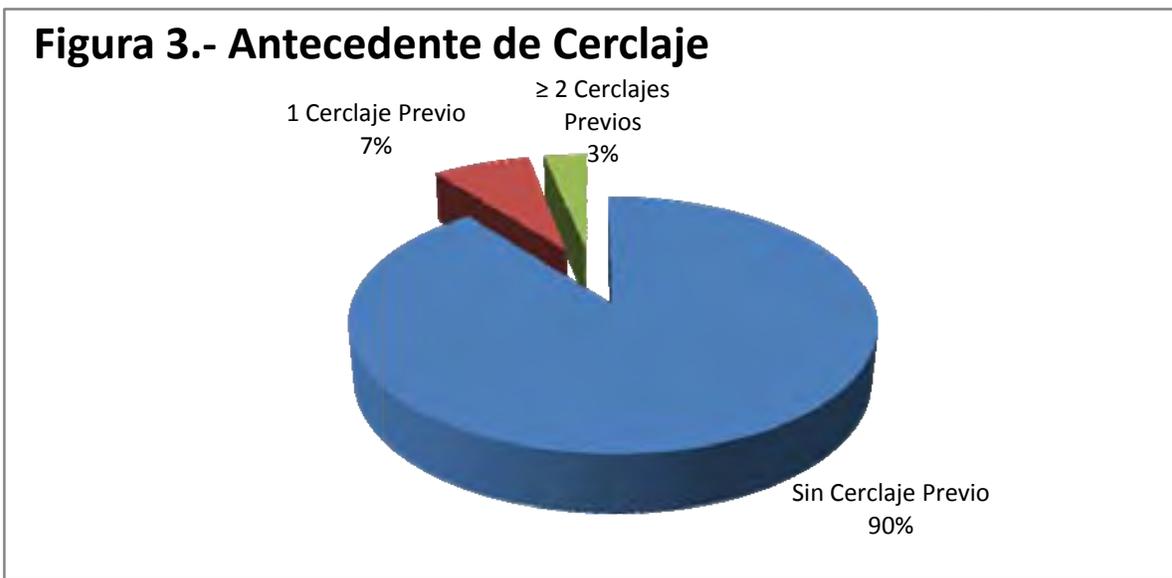
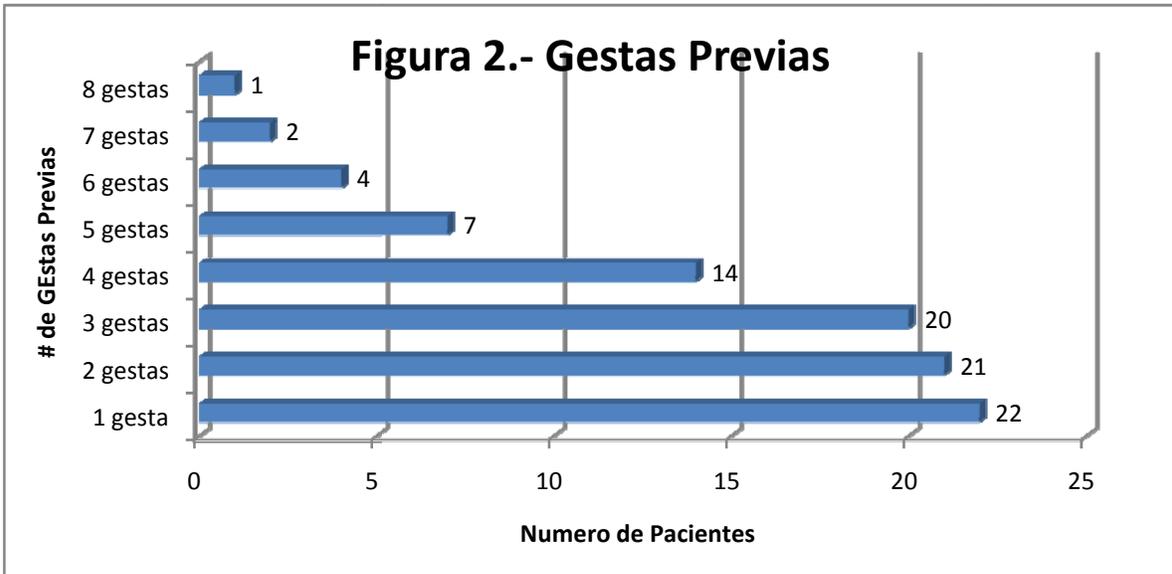
En un total de 110 pacientes, se les colocó cerclaje cervical entre 1999 y 2009, sin embargo solo se pudo obtener la información completa de 96 pacientes, el resto no cumplieron con los criterios de inclusión.

En el análisis de las variables, el promedio de edad de las participantes fue de 31 ± 4 años. 41 mujeres estuvieron en el grupo de entre 30 y 34 años, representando el mayor número de embarazos. En el grupo de entre 20 y 24 años estuvo el menor número de casos con un número total de 12 mujeres. (figura 1)



El promedio de embarazos previos fue de 2.92 ± 1.62, con un total de 183 (cuadro 1), de los cuales 64 fueron partos, 45 cesáreas y 74 abortos. En la figura 2 se visualiza que el número mayor de casos solo había tenido una gesta previa. Otra variable estudiada fue la de número de cerclajes previos. En la figura 3 se observa que el 90% de las pacientes (86 casos) no habían tenido cerclaje en sus embarazos previos, 7% tuvieron un cerclaje previo (7 casos) y 3% (3 casos) tuvieron 2 o más cerclajes previos.

Número de embarazos previos de las 96 pacientes	Número	Promedio	Desviación Estándar
Cuadro 1:	183	2.92	1.620

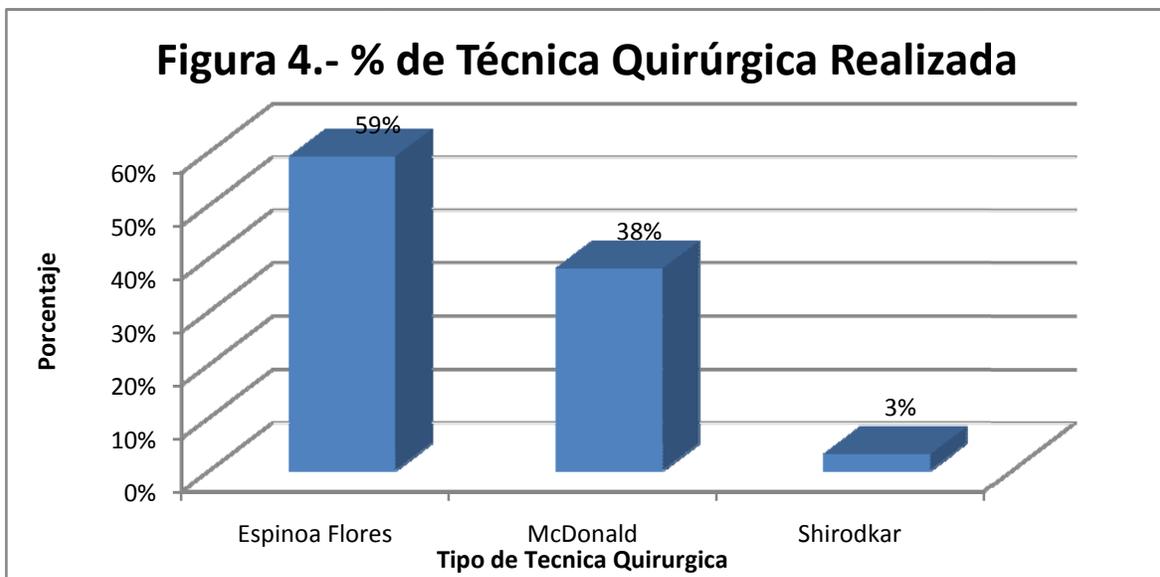


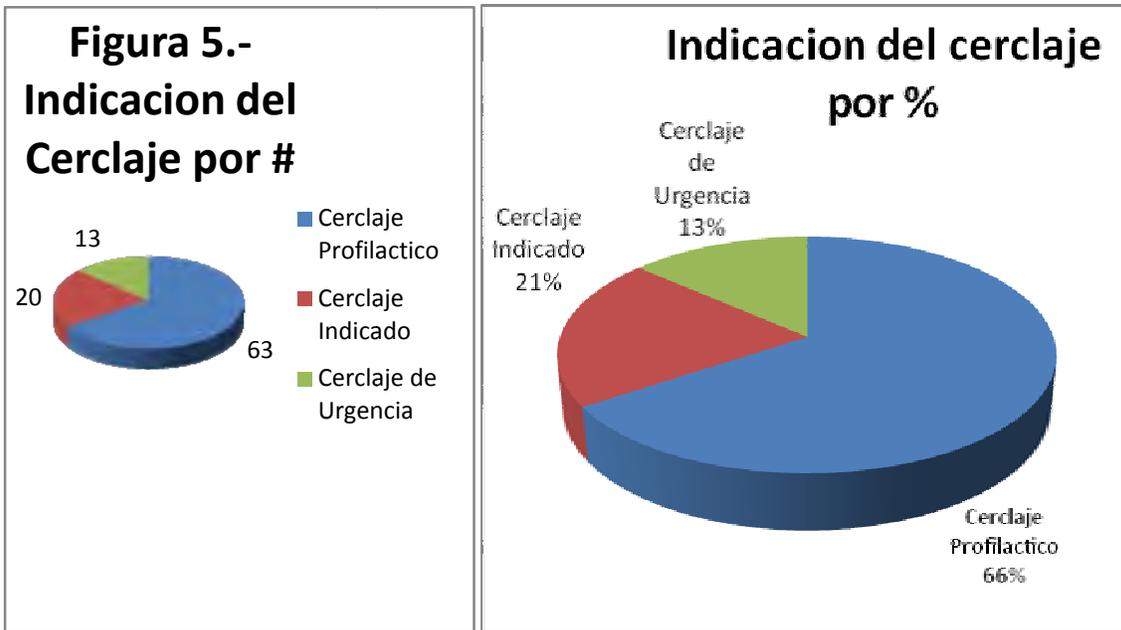
Los tipos de cerclaje colocados fueron: el Espinosa Flores en 57 de los 96 casos correspondiendo al 59%, el McDonald en 35 mujeres correspondiendo al 38% y el Shirodkar en 3 casos correspondiendo al 3%. (figura 4).

Las indicaciones para colocar el cerclaje se dividieron en cerclaje profiláctico, cerclaje indicado por ultrasonido y cerclaje de urgencia. El cerclaje profiláctico se colocó en 63 pacientes (66%) de las cuales 2 pacientes presentaron más de 2 partos pre términos previos, con un solo parto pretérmino anterior fueron 11 pacientes, abortos previos por datos de insuficiencia ístmico cervical en 12 pacientes sin colocación de cerclaje, 2 pacientes con antecedente de parto un pretérmino y un aborto, 1 paciente con antecedente de desgarro cervical, 3 pacientes con antecedentes de malformaciones Müllerianas o exposición a dietilestilbestrol y 10 pacientes con cerclajes en embarazos previos. De las cuales solamente en 31 pacientes fue justificada la colocación del cerclaje profiláctico.

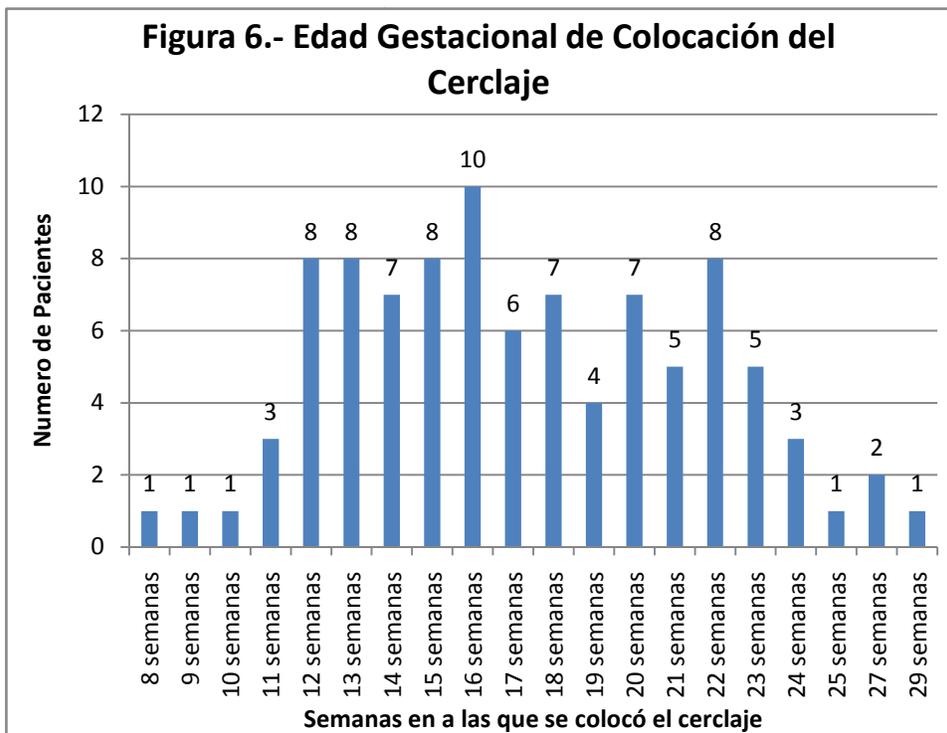
En el cerclaje indicado por ultrasonido se colocó en 20 pacientes (21%) de las cuales presentaron cambios cervicales por ultrasonido. Estas se dividieron en grupos por diagnóstico ultrasonográfico como; longitud cervical < 2.5cm en 3 pacientes, indicación de cérvix corto en 9 pacientes, indicación por ultrasonido solamente 6 pacientes y dilatación diagnosticada por ultrasonido 1 paciente, con un total de 19 pacientes.

El cerclaje de urgencia se colocó en 13 casos (13%), en los cuales las pacientes presentaban dilatación, borramiento y/o membranas ovulares protruyentes. (figura 5)





El promedio de la edad gestacional a la cual se aplicaron los cerclajes fueron de 17.49 4.39 semanas, encontrando en la figura 6 que la semana de gestación más frecuente fue la 16 con 10 casos. Se colocó 1 cerclaje en cada semana 8, 9, 10, 25 y 29.

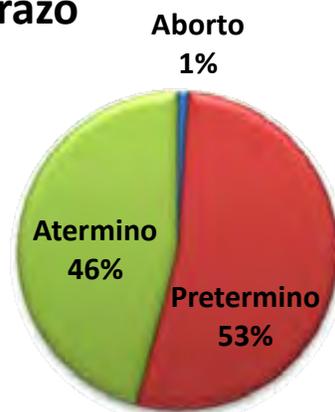


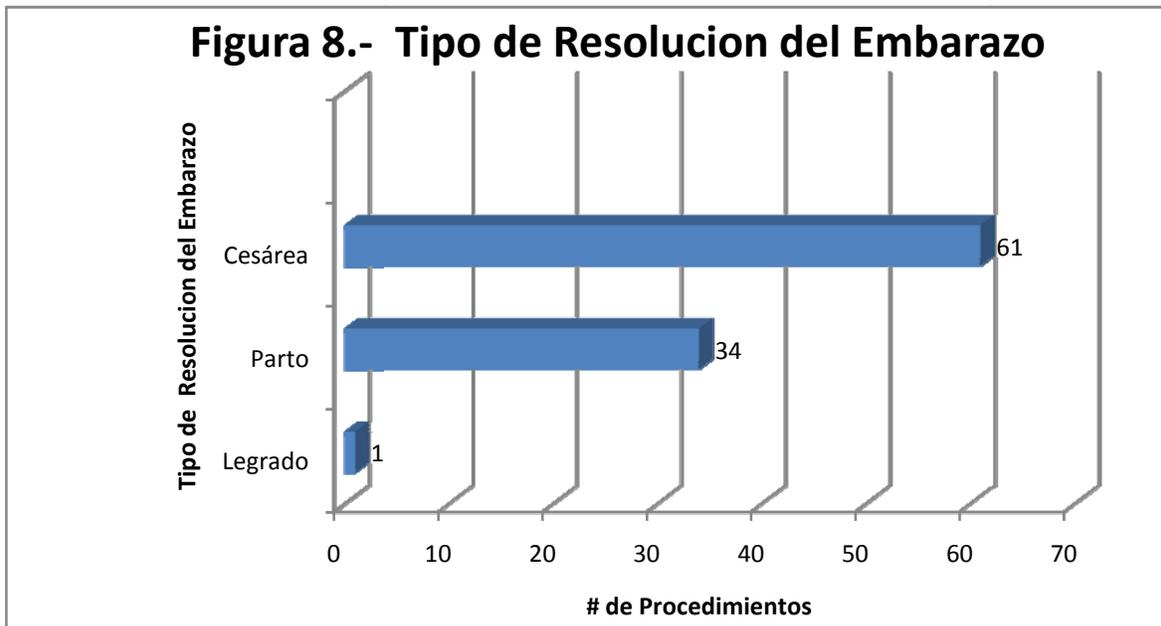
El momento y el tipo de resolución o terminación del embarazo son datos importantes para valorar la efectividad del cerclaje, ya sea para mantener el embarazo el tiempo suficiente para la aplicación de un esquema de medicamentos para inducir madurez pulmonar fetal, para mantener el embarazo hasta la viabilidad fetal y para mantener el embarazo el mayor tiempo posible. Los datos recolectados en este estudio nos permitieron identificar si la resolución del embarazo fue por medio de aborto, nacimiento pretérmino o si llegó el embarazo a término. La Figura 7 muestra que 51 de las 96 pacientes (53%) tuvieron parto pretérmino, 44 tuvieron parto a término (46%), y solo 1 caso fue aborto (1%).

La resolución del embarazo en las pacientes que se les colocó cerclaje fue por legrado uterino en embarazos menores de 20 semanas o menores de 500gr y el resto fue por parto o cesárea. En la Figura 8 se esquematiza el tipo de resolución del embarazo por número de casos. De los 96 embarazos, 61 fueron resueltos por cesárea, 34 por parto y hubo un aborto que se resolvió por legrado. La mayoría de las indicaciones de las cesáreas no fueron absolutas, 2 fueron cesárea por restricción del crecimiento intrauterino, 8 por cesárea iterativa, una por corioamnioitis, 3 por preeclampsia severa, 2 por acretismo placentario diagnosticado previo a la resolución del embarazo y de las indicaciones relativas fueron 26 por cesárea previa, 4 por edad materna avanzada, 17 por ruptura de membranas, el resto fueron cesáreas electivas.

Figura 7.- Momento de Resolución del

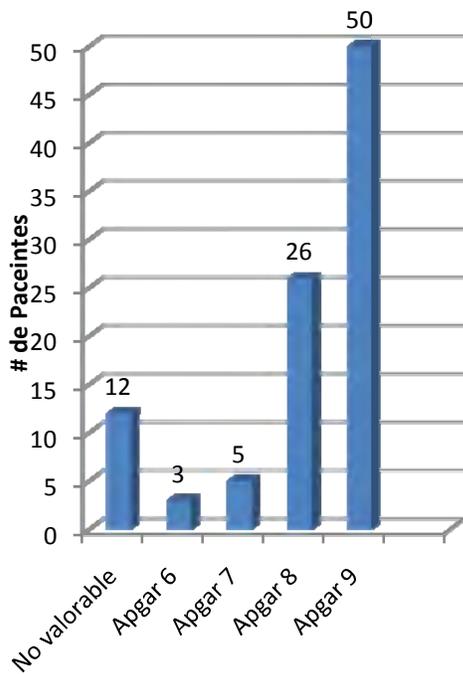
Embarazo



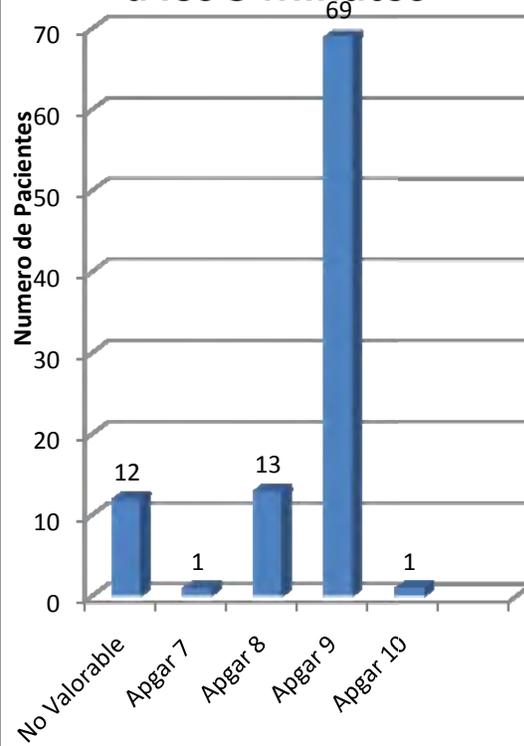


La valoración de Apgar al primer minuto y a los cinco minutos de recién nacidos es un parámetro de importancia en estas pacientes, dado a que en los pacientes que se les colocó cerclaje hay mayor probabilidad de nacimientos pretérmino. En la Figura 9 se esquematiza las diferentes calificaciones obtenidas por los recién nacidos de los 96 embarazos estudiados. 12 fueron no valorables dado a su mal estado al nacer, 50 tuvieron Apgar de 9 al primer minuto. En la valoración de Apgar a los cinco minutos de vida, los 12 que fueron no valorables al minuto se mantuvieron sin calificación y del resto la calificación se mantuvo y sin encontrar disminución de calificaciones entre el primer minuto y los primeros cinco minutos de nacidos.

Figura 9.- Calificación de Apgar al Primer Minuto



Calificación de Apgar a los 5 Minutos



Las complicaciones durante el embarazo en este grupo de pacientes fueron poco comunes, y las dividimos en complicaciones maternas y fetales o neonatales. En total hubieron 16 complicaciones, de las cuales 12 (13%) fueron maternas y 4 (4%) fueron fetales o neonatales. La complicación materna más importante fue desgarro cervical por la cinta de sutura la cual se presentó en 5 pacientes.

En el cuadro 2 se puede observar la relación entre ruptura prematura de membranas y la técnica utilizada para la colocación del cerclaje. De las 57 pacientes a las que se les colocó cerclaje tipo Espinosa Flores, 7 presentaron ruptura de membranas durante el embarazo, con una P de .094 lo cual no es estadísticamente significativo para establecer una relación causal entre la ruptura de membranas esta técnica quirúrgica. El OR de la colocación de cerclaje Espinoza Flores y la ruptura prematura de membranas es de 1.537 con intervalo de confianza de 95% (.850-2.780).

El cerclaje McDonald se colocó en 36 pacientes de las cuales 8 presentaron ruptura de membranas, con una P de 0.372 lo cual no es estadísticamente significativo para la relación con la ruptura de membranas, con un OR=0.753 e intervalo de confianza de 95% (.419-1.353).

El cerclaje Shirodkar se colocó solamente en tres pacientes de las cuales 2 presentaron ruptura de membranas. Debido a que este número de pacientes fue bajo, se utilizó la prueba exacta de Fisher obteniendo una $P=0.080$ la cual tampoco es estadísticamente significativa para relación de ruptura de membranas con este tipo de técnica quirúrgica, con un $OR= 0.108$ e intervalo de confianza de 95% (.010-1.120).

En el cuadro 3 se puede observar la relación entre ruptura prematura de membranas y la indicación para la colocación de un cerclaje. Para la indicación profiláctica se realizaron 63 procedimientos de los cuales 10 presentaron ruptura de membranas, con una $P= 0.517$ lo cual no es estadísticamente significativo, con un $OR= 1.141$ e intervalo de confianza de 95% (.744-1.747).

Para la indicación quirúrgica de cerclaje indicado por ultrasonido se realizaron 19 procedimientos de los cuales en una paciente se presentó ruptura de membranas, con una $P=0.114$ lo cual no es estadísticamente significativa la relación entre la ruptura de membranas y esta cirugía. Con un $OR=3.873$ con un intervalo de confianza de 95% (.554-27.07).

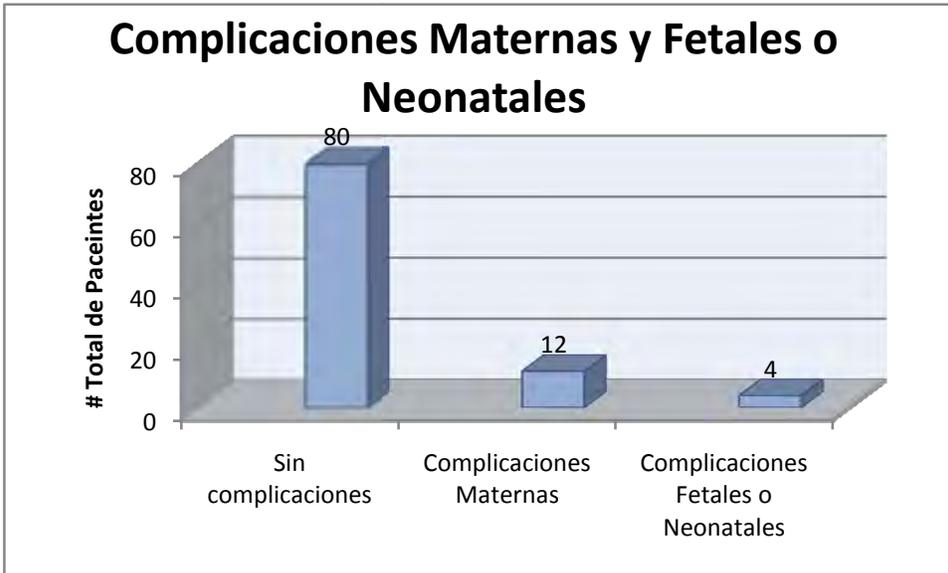
Para la indicación quirúrgica de colocación de cerclaje de urgencia, se colocó cerclaje en 14 pacientes de las cuales 6 presentaron ruptura prematura de membranas encontrando una $P=0.008$ la cual indica que al colocar un cerclaje con esta indicación hay una relación estadísticamente significativa entre la ruptura prematura de membranas y esta cirugía. Con un $OR=0.287$ (.114 -.720) el cual indica riesgo estadísticamente significativo de ruptura de membranas al colocar un cerclaje de urgencia.

Cuadro 2:

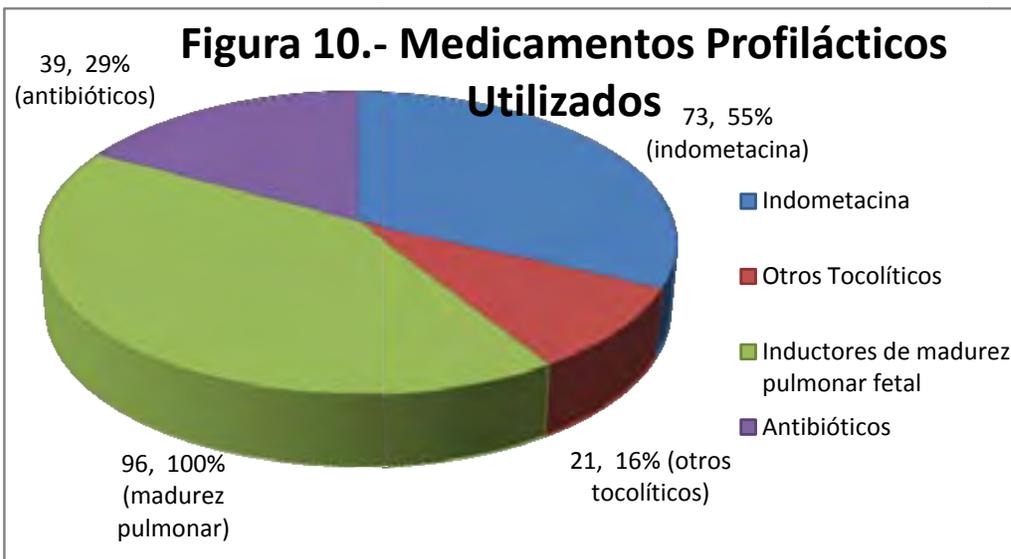
Técnica Quirúrgica	Número de Procedimientos	Número de Ruptura de Membranas	P=	OR=
Espinoza Flores	57	7	.094	1.537(.850-2.780)
McDonald	36	8	0.372	0.753(.419-1.353)
Shirodkar	3	2	0.080	0.108 (.010-1.12)

Cuadro 3:

Indicación Quirúrgica	Número de Procedimientos	Número de Ruptura de Membranas	P=	OR=
Profiláctica	63	10	0.517	1.141(.744-1.747)
Indicada	19	1	0.114	3.873(.554-27.07)
Urgencia	14	6	0.008	0.287(.114-.720)



La colocación de un cerclaje ubica al embarazo como de alto riesgo por el evento quirúrgico, la manipulación, la amenaza de parto pretérmino, la amenaza de aborto, el aumento de probabilidad de ruptura de membranas y de infecciones. Por esta razón generalmente se considera la aplicación de medicamentos profilácticos como el uso de inhibidores de prostaglandinas (indometacina), otros tocolíticos (beta miméticos, sulfato de magnesio, bloqueadores de canales de calcio), inductores de madurez pulmonar fetal (betametasona) y antibióticos (cefalosporinas, penicilinas, óvulos vaginales). La figura 10 representa el número y el porcentaje de pacientes a las cuales se les aplicó medicamentos profilácticos. Al 100% de las pacientes se les aplicó medicamentos y al 100% inductores de madurez pulmonar fetal. Indometacina se le aplicó al 55% de las pacientes, otros tocolíticos al 16% y antibióticos al 29% de las pacientes.



Discusión:

Este es un estudio de tipo retrospectivo en el cual se recopiló la información de los expedientes existentes de las pacientes tratadas desde 1999 a 2009 en el Hospital Ángeles Lomas para el tratamiento de insuficiencia ístmico cervical, por lo tanto no hubo una aleatorización para asignar la técnica de cerclaje a las pacientes, por lo cual se puede observar que hay un sesgo pues la técnica más utilizada fue la de Espinosa Flores, siguiendo la de McDonald y posteriormente la de Shirodkar.

Las indicaciones de la colocación del cerclaje en las pacientes estudiadas fueron por historia de insuficiencia cervical, diagnóstico por ultrasonido con cérvix corto o dilatación cervical y las pacientes que se hallaron datos clínicos como dilatación cervical, cérvix corto, protrusión de las membranas ovulares.

El éxito del cerclaje tal vez radica en su aplicación en una edad gestacional temprana, sin modificaciones del cérvix entre otras, está demostrado que lo ideal es aplicarlo en edad gestacional menor del segundo trimestre. En nuestras pacientes se aplicó el cerclaje con mayor frecuencia en el segundo trimestre siendo promedio en semanas de gestación de 17.49 ± 4.39 en total.

Las complicaciones observadas en nuestro grupo de pacientes son las mismas descritas por la literatura como; amenaza de parto pretérmino, desgarro cervical, ruptura prematura de membranas y parto pretérmino.

Los resultados de nuestro estudio demostraron que la colocación del cerclaje ya fuera por cualquier indicación o cualquiera de las tres técnicas mencionadas, logro prolongar el embarazo hasta llegar a término en un 40% de los pacientes.

Con los resultados obtenidos de nuestro estudio se puede concluir que el uso del cerclaje ya sea cualquier técnica es un buen tratamiento para la insuficiencia ístmico cervical dado a que se ha demostrado que un gran porcentaje llegan a la viabilidad del recién nacido.

La literatura reporta que la efectividad del cerclaje varía entre las indicaciones para la colocación, el estado de las pacientes y las técnicas quirúrgicas realizadas y que se ha relacionado una prolongación significativa del embarazo en las pacientes que se les ha colocado cerclaje.

Bibliografía

1. Fox N, Chervenak F. Cervical Cerclage: A Review of the Evidence. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 2007; 63: 58-65.
2. Romero R, Espinoza J, Erez O, Hassan S. The role of cervical cerclage in obstetric practice: Can the patient who could benefit from this procedure be identified? *American Journal of Obstetrics & Gynecology*. 2006; 194: 1-9.
3. Alfaro J, García-León F. Cerclaje de emergencia. Experiencia en el Hospital ABC. *An Med Asoc Med Hosp ABC*. 2001; 46 (3): 113-117.
4. Herman GE. Notes on Emmet's operation as a prevention of abortion. *J Obstet Gynaecol Br Commonw*. 1902; 2: 256.
5. Ludmir J, Owen J. En Gabbe: *Obstetrics: Normal and Problem Pregnancies*. Cervical Incompetence. 5th ed. Churchill Livingstone. NewYork. 2007; 650-664.
6. Gilstrap L, Cunningham G, VanDorsten P. En: Gilstrap L. *Urgencias en Sala de Partos y Obstetricia Quirúrgica*. Procedimientos Quirúrgicos del Cérnix. 2 ed. Panamericana. México. 2002. 503-522.
7. Berghella V, Seibel-Seamon J. Contemporary Use of Cervical Cerclage. *Clinical Obstetrics and Gynecology*. 2007; 50 (2): 468-477.
8. Espinoza Flores C. Tratamiento de la Incompetencia Istmico Cervical, Durante el Embarazo, con Ligadura Transcardinal Simple del Cervix. *Técnica Personal. Ginecología y Obstétrica de México*. 1966; 21: 403-409.
9. Carrera J. En: *Dexeus: Tratado y atlas de Operatoria obstétrica*. 2 ed. Salvat Editores. Madrid. 1988. 58-76.
10. García M, González R, Vela G, Gómez D. Cerclaje cervical transabdominal: Reporte de un caso de incompetencia cervical resistente a cerclaje vaginal. *Revista Avances*. 2006; 3 (9): 15-17.
11. Katz V. En Katz: *Comprehensive Gynecology*. Reproductive Anatomy: Gross and Microscopic, Clinical Correlations. 5th ed. Mosby. Philadelphia. 2007.
12. Blikman M, Le T, Bruinse H, van der Heijden G. Ultrasound-Predicated Versus History-Predicated Cerclage in Women at Risk of Cervical Insufficiency. A Systematic Review. *Obstetrical and Gynecological Survey*. 2008; 63 (12):803-812.
13. Olmos C, Gallego M, Escribano D, de la Fuente P. Insuficiencia istmicocervical y cerclaje. *Ginecología y Obstetricia Clínica*. 2002; 3 (3): 122-128.
14. Terkildsen M, Parilla B, Kumar P, Grobman W. Factors Associated With Success of Emergent Second Trimester Cerclage. *ACOG*. 2003; 101: 565-569.
15. Harger J. Cerclage and Cervical Insufficiency: An Evidence-Based Analysis. *ACOG*. 2002; 100 (6): 1313-1327.
16. Harger J. Comparison of Success and Morbidity in Cervical Cerclage Procedures. *Obstetrics and Gynecology*. 1980; 56 (5): 543-548.
17. Turrentine M, Stewart D, Ramirez M. Use of the Cervical Cerclage. Comparison of a Community and University Hospital Setting. *Obstetrics and Gynecology*. 2007; 109 (2): 320-325.

18. Yanamandra N, Sabaratnam A. Cervical Cerclage. *Current Obstetrics and Gynecology*. 2006; 16: 306-308.
19. Kozac LJ, Hall MJ, Owings MF. National Hospital Discharge Survey: 2000 annual summary with detailed diagnosis and procedure data. *Vital Health Stat 13* 2002.
20. Cervical Insufficiency. *ACOG Practice Bulletin*. 2003; 48: 1-9.
21. Berghella V, Odibo A, So M, Rust O, Althuisius S. Cerclage for Short Cervix on Ultrasonography. *Obstetrics and Gynecology*. 2005; 106 (1). 181-189.
22. Poggi S, Vyas N, Pezzullo J, Landy H, Ghindi A. Therapeutic cerclage may be more efficacious in women who develop cervical insufficiency after a term delivery. *AJOG*. 2009; 200 : 68.e1-68.e3.
23. Alfirevic Z. Cerclage: We All Know How to Do It But Can't Agree When to Do It. *ACOG*. 2006; 107 (2) : 219-220.
24. Belej-Rak T, Okum N, Windrim R, Ross S, Hannah M. Effectiveness of cervical cerclage for a sonographically shortened cervix: A systematic review and meta-analysis. *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189 (6): 1679-1686.
25. Baxter J, Airoidi J, Berghella V. Short cervical length after history-indicated cerclage: Is a reinforcing cerclage beneficial? *AJOG*. 2005; 193: 1204-7.
26. Iams J. Abnormal Cervical Competence. En *Maternal Fetal Medicine Principles and Practice*. 5 ed. Saunders Philadelphia. 2004; 603-622.
27. Veloz M, García V, Guzmán M, Hernández M. Evaluación terapéutica del cerclaje de urgencia. Análisis de una serie de casos. *Ginecol Obstet Mex*. 2006; 74: 360-366.
28. Medical Research Council/ RCOG Working Party on Cervical Cerclage. Final report of the Medical Research Council / RCOG multicentre randomized trial of cervical cerclage. *Br J Obstet Gynecol* 1993; 100:516-23.
29. Berghella V, Odibo A, Tolosa J. Cerclage for prevention of preterm birth in women with a short cervix found on transvaginal ultrasound examination: A randomized trial. *AJOG*. 2004; 191: 1311-1317.
30. Iams J, Goldberg R, Meis R y cols. The length of the cervix and the risk of spontaneous preterm delivery. *N Eng J Med* 334:567, 1996.
31. Incerti M, Ghidini A, Locatelli A, Poggi S, Pezzullo J. Cervical length <25mm in low-risk women: a case control study of cerclage with rest vs rest alone. *AJOG*. 2007; 197: 315e1- 315e4.
32. Pereira L, Cotter A, Gomez R, Berghella V, Prasertcharoensuk W, Rasanen J, Chaithongwongwatthana S, et al. Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage in selected women with dilated cervix at 14 – 25 weeks: results from the Expectant management compared with physical examination-indicated cerclage international study. *AJOG*. 2007; 197: 483e1-483e8.
33. Simon L, Lira J, Quesnel C, Iturralde P, Villalba I. Cerclaje de urgencia. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2002; 70: 130-135.
34. Ibarguengoitia F, Plascencia J, Neri C, Quesnel C. Cerclaje transabdominal en el manejo de la incompetencia cervical. *Ginecología y Obstetricia de México*. 2000; 68: 271-273.
35. Rust O, Meyn R, Wells M, Kimmsel S. Does cerclage location influence perinatal outcome? *Am J Obstet Gynecol*. 2003; 189: 688-691.

36. Drakeley A, Roberts D, Alfirevic Z. Cervical Cerclage for Prevention of Preterm Delivery: Meta-analysis of Randomized Trials. ACOG. 2003; 102: 621-627.
37. Drakeley A, Roberts D, Alfirevic Z. Sutura Cervical (cerclaje) para prevenir la pérdida de embarazo en mujeres. Biblioteca Cochrane Plus. 2008; 2: 1-30.
38. Cerclaje Cervical. En. Normas y Procedimientos del INPer. Marketing y Publicidad de México. 2003;209-210.
39. Norwitz E, Lockwood C, Barss V. Transvaginal cervical cerclage. 2009; 17.1.
40. Keeler S, Roman A, Coletta J, Kiefer D, Feuerman M, Rust O. Fetal fibronectin in patients with short cervix in the mid trimester: can it identify optional candidates for ultrasound-indicated cerclage? AJOG. 2009; 158.e1-158-e6.
41. Foxman E, Jarolin P. Use of the Fetal Fibronectin Test in Decisions to Admit to Hospital for Preterm Labor. Clinical Chemistry. 2004; 50(4): 663-665.
42. Assessment of Risk Factors for Preterm Birth. ACOG Practice Bulletin, 2001; 31: 1-6.
43. Simcox R. Cervical Cerclage in the prevention of preterm birth. Best Practice & Research Clinical Obstetrics and Gynecology. 2007; 21 (5): 831-842.