



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

Insuficiencia cervical

Elaborado por

Médicos Especialistas en Ginecología y Obstetricia

Guías de Práctica Clínica Basadas en Evidencia

No. 139



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

**Guía de práctica clínica
basada en evidencia
(GPC-BE) No. 139**

“Insuficiencia cervical”

**Instituto Guatemalteco de Seguridad Social
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de guías de práctica clínica
basadas en evidencia**

Este documento debe citarse como:

Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)
Subgerencia de Prestaciones en Salud
Comisión de guías de práctica clínica basadas en
evidencia (GPC-BE)
GPC-BE No. 139 “Insuficiencia cervical”
Edición 2022; págs. 64
IGSS, Guatemala.

Elaboración revisada por:

Subgerencia de Prestaciones en Salud-IGSS
Oficio No. 7888 del 06 de junio de 2022

Revisión, diseño y diagramación:

Comisión de guías de práctica clínica basadas en evidencia;
Subgerencia de Prestaciones en Salud.

ISBN: 978-9929-795-28-0

Derechos reservados-IGSS-2022

Se autoriza la reproducción parcial o total de este documento por cualquier medio, siempre que su propósito sea para fines docentes y sin finalidad de lucro a todas las instituciones del sector salud, públicas o privadas.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

M.Sc. Licenciado Edson Javier Rivera Méndez
Gerente

Doctor Arturo Ernesto García Aquino
Subgerente de Prestaciones en Salud

Grupo de desarrollo

Dr. Pablo Mariano Lobos Carrillo

Especialista A - M.Sc. Ginecología y Obstetricia
Hospital de Ginecología y Obstetricia

Dra. Joselyn Marisol Aguilar Silva

Médico Residente III, Ginecología y Obstetricia
Hospital de Ginecología y Obstetricia

Dra. Yarissa Mariu Mendoza Mahomar

Médico Residente III, Ginecología y Obstetricia
Hospital de Ginecología y Obstetricia

Dr. Renato José Bocaletti García

Médico Residente III, Ginecología y Obstetricia
Hospital de Ginecología y Obstetricia

Dr. Ismar Renato Hidalgo Bollat

Médico Residente II, Ginecología y Obstetricia
Hospital de Ginecología y Obstetricia

Comisión de guías de práctica clínica basadas en evidencia

Dr. Edgar Campos Reyes

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Dra. Erika Breshette López Castañeda

Subgerencia de Prestaciones en Salud

Declaración de conflicto de interés

Se declara que ninguno de los participantes en el desarrollo de esta guía tiene intereses particulares, es decir: económicos, políticos, filosóficos o religiosos que influyan en los conceptos vertidos en la misma.

Prólogo

¿En qué consiste la medicina basada en evidencia?

Podría resumirse, como la integración de la experiencia clínica individual de los profesionales de la salud con la mejor evidencia proveniente de la investigación científica, una vez asegurada la revisión crítica y exhaustiva de esta. Sin la experiencia clínica individual, la práctica clínica rápidamente se convertiría en una tiranía, pero sin la investigación científica quedaría inmediatamente caduca. En esencia, pretende aportar más ciencia al arte de la medicina, y su objetivo consiste en contar con la mejor información científica disponible **–la evidencia–**, para aplicarla a la práctica clínica.

El nivel de evidencia clínica es un sistema jerarquizado que valora la fortaleza o solidez de la evidencia asociada con resultados obtenidos de una intervención en salud y se aplica a las pruebas o estudios de investigación. (Tabla 1)

Tabla 1. Niveles de evidencia*

| Grado de recomendación | Nivel de evidencia | Fuente |
|-------------------------------|---------------------------|---|
| A | 1a | Revisión sistemática de ensayos clínicos aleatorios. |
| | 1b | Ensayo clínico aleatorio individual. |
| | 1c | Eficacia demostrada por los estudios de práctica clínica y no por la experimentación. (All or none**) |
| B | 2a | Revisión sistemática de estudios de cohortes. |
| | 2b | Estudio de cohorte individual y ensayos clínicos aleatorios de baja calidad. |
| | 2c | Investigación de resultados en salud, estudios ecológicos. |
| | 3a | Revisión sistémica de estudios caso-control, con homogeneidad. |
| | 3b | Estudios de caso control individuales. |
| C | 4 | Series de casos, estudios de cohortes y caso-control de baja calidad. |
| D | 5 | Opinión de expertos sin valoración crítica explícita. |

* Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford.

**All or none (Todos o ninguno): Se cumple cuando todos los pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero algunos ahora sobreviven; o cuando algunos pacientes mueren antes de que el medicamento esté disponible, pero ahora ninguno muere con el medicamento.

Fuente: Adaptado de Mella Sousa, M., Zamora Navas, P., Mella Laborde, M., Ballester Alfaro, J., & UcedaCarrascosa, P. (2012). Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. Revista de la sociedad Andaluz de traumatología y ortopedia, 20(1/2), 59- 72. Obtenido de https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf

Los grados de recomendación son criterios que surgen de la experiencia de expertos en conjunto con el **nivel de evidencia**; y determinan la calidad de una intervención y el beneficio neto en las condiciones locales. (Tabla 2)

Tabla 2. Significado de los grados de recomendación

| Grado de recomendación | Significado |
|------------------------|---|
| A | Extremadamente recomendable. |
| B | Recomendable favorable. |
| C | Recomendación favorable, pero no concluyente. |
| D | Corresponde a consenso de expertos, sin evidencia adecuada de investigación. |
| √ | Indica un consejo de buena práctica clínica sobre el cual el grupo de desarrollo acuerda. |

Fuente: Adaptado de Mella Sousa, M., Zamora Navas, P., Mella Laborde, M., Ballester Alfaro, J., & UcedaCarrascosa, P. (2012). Niveles de evidencia clínica y grados de recomendación. Revista de la sociedad Andaluz de traumatología y ortopedia, 20(1/2), 59- 72. Obtenido de https://www.repositoriosalud.es/bitstream/10668/1568/6/Mella_Niveles.pdf

Las guías de práctica clínica basadas en evidencia, son los documentos en los cuales se plasman las evidencias para ponerlas al alcance de todos los usuarios (médicos, paramédicos, pacientes, etc.).

1a

En ellas, el lector encontrará al margen izquierdo de los contenidos, el **nivel de evidencia 1a** (en números y letras minúsculas, con base en la tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) de los resultados de los estudios los cuales sustentan el **grado de recomendación de buena práctica clínica**, que se anota en el lado derecho del texto **A**

A

(siempre en letras mayúsculas con base en la misma tabla del Centro de Medicina Basada en la Evidencia de Oxford) sobre los aspectos evaluados.

Las guías, desarrollan cada temática seleccionada, con el contenido de las mejores evidencias documentadas luego de revisiones sistemáticas exhaustivas en lo que concierne a estudios sanitarios, de diagnósticos y terapéuticas farmacológicas y otras.

Las guías de práctica clínica no pretenden describir un protocolo de atención donde todos los puntos deban estar incorporados sino mostrar un ideal para referencia y flexibilidad, establecido de acuerdo con la mejor evidencia existente.

Las guías de práctica clínica basada en evidencia que se revisaron para la elaboración de esta guía, fueron analizadas mediante el instrumento AGREE (por sus siglas en inglés Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe), el cual evalúa tanto la calidad de la información aportada en el documento como la propiedad de algunos aspectos de las recomendaciones, lo que permite ofrecer una valoración de los criterios de validez aceptados en lo que hoy es conocido como **“los elementos esenciales de las buenas guías”**, incluyendo credibilidad, aplicabilidad clínica, flexibilidad clínica, claridad, multidisciplinariedad del proceso, actualización programada y documentación.

En el IGSS, el programa de elaboración de guías de práctica clínica es creado con el propósito de ser una herramienta de ayuda en el momento de tomar decisiones clínicas. En una guía de práctica clínica (GPC) no existen respuestas para todas las cuestiones que se plantean en la práctica diaria. La decisión final acerca de un particular procedimiento clínico, diagnóstico o de tratamiento dependerá de cada paciente en concreto y de las circunstancias y valores que estén en juego. **De ahí, la importancia del propio juicio clínico.**

Sin embargo, este programa también pretende disminuir la variabilidad de la práctica clínica y ofrecer, tanto a los profesionales de los equipos de atención primaria, como a los del nivel especializado, un referente en su práctica clínica con el cual poder compararse.

Para el desarrollo de cada tema se ha contado con el esfuerzo de los profesionales –especialistas y médicos residentes– que a diario realizan una labor tesonera en las diversas unidades de atención médica de esta institución, bajo la coordinación de la **Comisión de guías de práctica clínica** que pertenece a los proyectos educativos de la **Subgerencia de prestaciones en salud**, con el invaluable apoyo de las autoridades del Instituto.

La inversión de tiempo y recursos es considerable, pues involucra muchas horas de investigación y de trabajo, con el fin de plasmar con sencillez y claridad los diversos conceptos, evidencias y

recomendaciones que se dejan disponibles en cada uno de los ejemplares editados.

Este esfuerzo demuestra la filosofía de servicio de esta institución, que se fortalece al poner al alcance de los lectores un producto elaborado con esmero y alta calidad científica, aplicable, práctica y de fácil revisión.

El IGSS tiene el alto privilegio de poner al alcance de sus profesionales, personal paramédico y de todos los servicios de apoyo, esta Guía con el propósito de colaborar en los procesos de atención a nuestros pacientes, en la formación académica de nuevas generaciones y de contribuir a la investigación científica y docente que se desarrolla en el diario vivir de esta noble institución.

Comisión de guías de práctica clínica, IGSS,

Guatemala, 2022

Abreviaturas

| | |
|--------------|--|
| ACOG | American College of Obstetricians and Gynecologists |
| APP | Amenaza de Parto Pretérmino |
| Cm | Centímetro |
| ECN | Enterocolitis Necrotizante |
| EG | Edad Gestacional |
| FC | Frecuencia Cardiaca |
| FCF | Frecuencia Cardiaca Fetal |
| grs. | Gramos |
| HIV | Hemorragia Intra ventricular |
| HTA | Hipertensión Arterial |
| IC | Insuficiencia Cervical |
| IGSS | Instituto Guatemalteco de Seguridad Social |
| ILA | Índice de Líquido Amniótico |
| IM | Intramuscular |
| ISUOG | International Society Of Ultrasound in Obstetrics and Gynecology |
| IV | Intravenosa |
| MI | Mortalidad Infantil |
| MN | Mortalidad Neonatal |

| | |
|-------------|---|
| Mm | Milímetro |
| NIC | Neoplasia Intracervical |
| OMS | Organización Mundial de la Salud |
| OPS | Organización Panamericana de la Salud |
| PR | Receptor de progesterona |
| PCR | Proteína C Reactiva |
| RCIU | Restricción de Crecimiento Intrauterino |
| RN | Recién Nacido |
| RPMO | Ruptura Prematura de Membranas Ovulares |
| RR | Riesgo Relativo |
| SC | Subcutáneo |
| SDR | Síndrome de dificultad respiratoria / Síndrome de distrés respiratorio |
| SDRA | Síndrome de distrés respiratorio agudo |
| TPP | Trabajo de Parto Pretérmino |
| TV | Tacto Vaginal/ Transvaginal |
| UI | Unidades Internacionales |
| VIH | Virus de Inmunodeficiencia Humana |
| VO | Vía oral |
| WHO | World Health Organization / Organización Mundial de la Salud (OMS) |

Índice

| | |
|-------------------------------|----|
| 1. Introducción | 1 |
| 2. Objetivos | 3 |
| 3. Metodología | 5 |
| 4. Contenido | 9 |
| 5. Anexos | 31 |
| 6. Glosario | 35 |
| 7. Referencias bibliográficas | 39 |

Guía de práctica clínica basada en evidencia sobre “Insuficiencia cervical”

1. Introducción

Insuficiencia cervical (IC) es el término utilizado para describir la incapacidad del cérvix uterino para retener el embarazo en ausencia de signos y síntomas clínicos de contracciones o trabajo de parto, o ambos en el segundo trimestre. (ACOG, 2014)

No tiene una definición consistente, pero generalmente se caracteriza por la dilatación y el acortamiento del cuello uterino antes de la semana 37 de gestación en ausencia de trabajo de parto prematuro y se asocia clásicamente con dilatación progresiva indoloro, del cuello uterino en el segundo trimestre o a principios del tercer trimestre, lo que resulta en la protrusión de las membranas ovulares, ruptura prematura de las mismas, pérdida en el segundo trimestre o parto prematuro. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

El factor de riesgo más importante es la laceración cervical durante el parto (1-13%) (Ferri, 2022) y el diagnóstico clínico se realiza por medio de la exploración física, en donde se evidencia una dilatación cervical mayor o igual de 2 centímetros, con un borramiento cervical mayor de 80%, o la visualización de las membranas ovulares que protruyen a través del orificio cervical externo o en el canal vaginal. (Tahur & Mahajan, 2021)

Esta guía resume los posibles factores de riesgo asociados con la IC, que podrían ser merecedores de atención y útiles para el diagnóstico y tratamiento de nuestras pacientes en la institución y así comprender mejor esta enfermedad notable.

2. Objetivos

General

Establecer los conceptos básicos de Insuficiencia Cervical y sus efectos en el embarazo.

Específicos

- Describir la historia natural de la enfermedad, clínica y diagnóstico de la Insuficiencia Cervical.
- Describir el diagnóstico clínico y estudios paraclínicos de las pacientes con Insuficiencia Cervical.
- Explicar las comorbilidades asociadas a la Insuficiencia Cervical.
- Describir la terapéutica más adecuada, individualizando cada caso en una paciente con Insuficiencia Cervical.
- Describir los requisitos preoperatorios, contraindicaciones y complicaciones de las pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cervical.
- Sugerir cómo se realiza el seguimiento de la paciente con Insuficiencia Cervical.

3. Metodología

Definición de preguntas

1. ¿Cuál es la definición de Insuficiencia Cervical?
2. ¿Cuál es la historia natural de la enfermedad, clínica y diagnóstico de la Insuficiencia Cervical?
3. ¿Cómo se realiza el diagnóstico clínico, laboratorio y de imagen que deben realizarse a las pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cervical?
4. ¿Cuáles son las comorbilidades que presentan las pacientes con Insuficiencia Cervical?
5. ¿Cuáles son las pautas terapéuticas para el tratamiento farmacológico y no farmacológico de la Insuficiencia Cervical?
6. ¿Cuál es el abordaje general de la paciente con Insuficiencia Cervical?
7. ¿Cuáles son los requisitos preoperatorios, contraindicaciones y complicaciones de las pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Cervical?
8. ¿Cómo se realiza el seguimiento de la paciente con Insuficiencia Cervical?

Criterios de inclusión de los estudios: artículos de revista, revisiones sistemáticas, revisiones de caso, guías de manejo americanas y europeas en inglés y español; con disponibilidad vía electrónica gratuita con fechas de las publicaciones desde 2015 a 2021.

Criterios de exclusión de los estudios: estudios de idiomas diferentes al inglés y español, estudios incompletos, con datos no aplicables a nuestro medio, sin fundamento científico y sin niveles adecuados de evidencia.

Estrategia de búsqueda: consultas en materiales electrónicos: Google académico, Guías de práctica clínica, revistas médico-científicas.

Palabras clave: Insuficiencia Cervical, cervix corto, trabajo de parto pretérmino, prematuridad, prematuro, dilatación cervical.

Consultas electrónicas a las siguientes referencias: www.nejm.org, www.acog.org, www.pubmed.com, www.bjm.com, www.cochrane.org, www.scielo.sld.cu www.fasgo.org Otras fuentes bibliográficas: revistas internacionales, libros de texto, Guías de Práctica Clínica, entre otras.

Población diana: mujeres en edad reproductiva, beneficiarias y derechohabientes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que asisten a control ginecológico en los centros de atención médica del IGSS.

Usuarios de la guía: personal médico especializado en Ginecología, Médicos Residentes de la Maestría de Gineco-Obstetricia y de otras especialidades, médicos de las Unidades de Ultrasonido, médicos generales, personal paramédico y de salud que presta sus servicios en el IGSS así como en otras instituciones que ofrecen atención médica.

Implicaciones para la práctica: realizar una detección oportuna de las pacientes con Insuficiencia Cervical así como, seleccionar adecuadamente a las pacientes que se beneficiarían de un cambio en el estilo de vida, así como de los distintos tratamientos médicos disponibles, según sus factores de riesgo metabólicos para reducir a largo plazo el desarrollo de otras comorbilidades y afectaciones en el embarazo.

Limitaciones en la revisión de la literatura: a través de la revisión de la literatura sobre Insuficiencia Cervical, no se detectaron limitaciones en cuanto a la unificación de criterios diagnósticos y ausencia de estudios y estadísticas significativas para determinar la incidencia de dicha enfermedad en la población guatemalteca.

Fecha de la elaboración, revisión y año de publicación de esta guía

Elaboración durante 2021

Revisión mayo 2022

Publicación año 2022

4. Contenido

Definición

Insuficiencia Cervical es el término utilizado para describir la incapacidad del cérvix uterino para retener el embarazo en ausencia de signos y síntomas clínicos de contracciones o trabajo de parto, o ambos en el segundo trimestre. (ACOG, 2014)

1a

No tiene una definición consistente, pero generalmente se caracteriza por la dilatación y el acortamiento del cuello uterino antes de la semana 37 de gestación en ausencia de trabajo de parto prematuro y se asocia clásicamente con dilatación progresiva indoloro, del cuello uterino en el segundo trimestre o a principios del tercero, lo que resulta en la protrusión de las membranas ovulares, ruptura prematura de las mismas, pérdida en el segundo trimestre o parto prematuro. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

A

Epidemiología

Se estima que ocurre en menos del 1% de la población obstétrica. Aproximadamente el 8% de pérdidas gestacionales recurrentes pueden ser atribuidas a esta entidad. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

2a

B

Historia natural de la enfermedad

La historia clásica que hace sospechar que una paciente cursa con Insuficiencia Cervical son las pérdidas gestacionales recurrentes. Debe tenerse

1a

A

1a

en cuenta en los casos de ruptura prematura de membranas sin síntomas clínicos de trabajo de parto antes de las 32 semanas de gestación, así como en embarazos previos con longitud cervical menor a 25 mm antes de las 27 semanas de gestación. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

A

Cualquier antecedente de traumatismo cervical (aborto terapéutico repetido, dilatación cervical repetitiva, biopsia en cono, desgarros y laceraciones cervicales, traquelectomía) también deben tenerse en cuenta. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

2a

La exposición materna a dietilestilbestrol en el útero reduce el riesgo de aparición de insuficiencia cervical. Otros factores de riesgo incluyen la presencia de anomalías congénitas uterinas o del tejido conectivo materno (síndrome de Ehlers-Danlos) que afectan el desarrollo normal y la función del colágeno. Recientemente el síndrome de ovario poliquístico se ha sugerido como un factor de riesgo. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019)

B

1a

En el embarazo existen algunos hallazgos indicativos de posible insuficiencia cervical como funelización, acortamiento y dilatación cervical. Incluso en ausencia de dilatación, una longitud cervical determinada por ultrasonido que sea menor a 25 mm antes de las 27 semanas de gestación aumenta el riesgo de pérdida gestacional o parto prematuro. (Brown, Gagnon, & Delisle, 2019).

A

El factor de riesgo más importante es la laceración cervical durante el parto (1-13%). (Ferri, 2022)

Examen clínico

2a

La exploración física es un aspecto fundamental para el adecuado diagnóstico de la insuficiencia cervical; se debe de evaluar la presencia o ausencia de actividad uterina, realizar una especuloscopia y valorar las características del cuello uterino por medio del tacto vaginal. (Tahur & Mahajan, 2021)

El diagnóstico clínico se realiza por medio de la exploración física, en donde se evidencia una dilatación cervical mayor o igual de 2 centímetros, con un borramiento cervical mayor de 80%, o la visualización de las membranas ovulares que protruyen a través del orificio cervical externo o en el canal vaginal. (Tahur & Mahajan, 2021)

1a

El cerclaje indicado por exploración física (Cerclaje de emergencia), es aquel que se utiliza en casos donde se evidencia una dilatación cervical mayor o igual de 2 centímetros, en ausencia de dinámica uterina, con visualización de las membranas ovulares durante la especuloscopia, previo a las 26 semanas de gestación; este cerclaje ha demostrado ser más efectivo que la conducta expectante o tocólisis. (Clara, Teresa, Silvia, Julia, & Montse, 2018)

Diagnóstico

El diagnóstico toma en cuenta los siguientes aspectos: Historia de dilatación cervical indolora en el primer trimestre, con la consiguiente expulsión de los productos de la gestación en el segundo; usualmente este escenario se da antes de las 24 semanas

B

A

de gestación, en total ausencia de contracciones uterinas o un trabajo de parto establecido. (ACOG, 2014)

El diagnóstico se establece mediante la evaluación de los siguientes aspectos, que también se consideran indicaciones de colocación de cerclaje cervical (ACOG, 2014):

- **Antecedentes obstétricos**

- o Historia de 1 o más pérdidas de la gestación relacionadas con dilatación cervical (Durante el segundo trimestre, en ausencia de contracciones, trabajo de parto o desprendimiento placentario)
- o Cerclaje colocado previamente debido a dilatación cervical en el segundo trimestre. (ACOG, 2014)

- **Examen físico**

- o Dilatación cervical indolora durante el segundo trimestre. (ACOG, 2014):

- **Hallazgos ultrasonográficos + Historia de parto prematuro**

- o Embarazo actual con una longitud cervical menor de 25 mm (previo a las 24 semanas de gestación), e historia de un nacimiento prematuro previo a las 34 semanas de gestación. (ACOG, 2014)

1a

A

1a

En años previos se creía que se podía realizar diagnóstico de insuficiencia cervical utilizando distintos métodos diagnósticos erróneos, sin embargo, en el año 2019, la SOGC (*Society of Obstetricians and Gynecologists of Canadá*) indicó que no se pueden utilizar como criterios diagnósticos los siguientes: (Yu, Mengnan, Huiging, & Hailan, 2020)

- Histerosalpingografía
- Dilatador Hegar #9 que atraviesa el orificio cervical interno sin resistencia
- Sonda Foley

A

2a

La cervicometría se considera un test de tamizaje para prematuridad en mujeres embarazadas con bajo riesgo; la longitud cervical no se considera una prueba diagnóstica, por lo que el hallazgo de un cuello corto no indica necesariamente insuficiencia cervical o parto pretérmino; la medición de la longitud cervical indica el riesgo de parto pretérmino únicamente. (Parodi & Jose, 2018)

Debido al acortamiento fisiológico que se observa durante el inicio del tercer trimestre, se considera según la edad gestacional a pacientes con riesgo de parto prematuro a las que presenten los siguientes hallazgos: (Parodi & Jose, 2018)

- **Cérvix < 25 mm** Antes de las 28.0 semanas
- **Cérvix < 20 mm** Entre 28.0 – 31.6 semanas
- **Cérvix < 15 mm** 32.0 semanas o mayor

B

De acuerdo con la cervicometría las pacientes se catalogan en distintos grupos de riesgo: (Parodi & Jose, 2018)

- **Alto Riesgo** Cérvix < 15 mm
- **Riesgo Intermedio** Cérvix 15 – 25 mm
- **Bajo Riesgo** Cérvix > 25 mm

Una vez clasificadas con base al riesgo, las pacientes llevan un seguimiento clínico por parte de consulta externa: (Parodi & Jose, 2018)

- **Alto Riesgo** Cada semana
- **Riesgo Intermedio** Cada 2 semanas
- **Bajo Riesgo** Cada 4 semanas

2a

A continuación, se presenta un esquema de cómo realizar el seguimiento de la medición de la longitud cervical en las pacientes que presentan un riesgo significativo de parto pretérmino: (Parodi & Jose, 2018)

- Cada 2 semanas en paciente de alto riesgo, de la semana 16-34.
- Cada mes en las mujeres que presenten valores persistentes en 2 o más ocasiones, y medidas mayores de 25 mm, sin otras modificaciones cervicales.
- Iniciar la medición de la longitud cervical en pacientes con historia de cirugía cervical, y pérdida en el segundo trimestre, a partir de las 12 semanas.

B

En dado caso una mujer se presente con dilatación cervical avanzada, en ausencia de trabajo de parto o desprendimiento placentario, se convierte en candidata para realizar un cerclaje de emergencia si las condiciones clínicas lo permiten; se debe descartar la presencia de actividad uterina o infección intraamniótica previo a colocar el cerclaje. (ACOG, 2014)

El cerclaje indicado por exploración física conlleva un riesgo de 4-9% de ruptura de membranas ovulares intraoperatoria, y su eficacia disminuye en caso de infección intraamniótica. Sin embargo, en casos de no realizar el procedimiento, el riesgo de ruptura prematura de membranas ovulares con tratamiento expectante es del 39.3%. (Chatzakis, Efthymiou, Sotiriadis, & Makrydimas, 2020)

1a

El cerclaje de emergencia se asocia con una menor tasa de parto pretérmino menor de 28 y menor de 32 semanas de gestación, muerte neonatal e ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatal. (Chatzakis, Efthymiou, Sotiriadis, & Makrydimas, 2020)

A

El cerclaje de emergencia se relaciona con un incremento de la latencia hasta que suceda el parto, de aproximadamente 5-10 semanas. (IMSS, 2011)

La colocación de un cerclaje no es útil en las mujeres que presenten un hallazgo incidental de una longitud cervical < 25 mm al inicio de la segunda mitad del embarazo, que no presentan antecedente de parto pretérmino o pérdida de la gestación en el segundo trimestre. (IMSS, 2011)

El cerclaje de emergencia, en comparación con el tratamiento expectante y reposo absoluto, presenta ciertas ventajas que logran la prolongación de la gestación de la siguiente manera: (IMSS, 2011)

- 54 versus 20 días
- 8.8 versus 3.1 semanas

Si durante la exploración física se evidencia alguno de los siguientes, la colocación de un cerclaje se encuentra contraindicado: (INPER, 2021)

- Trabajo de parto pretérmino
- Signos clínicos de infección intraamniótica
- Hemorragia vaginal continua
- Ruptura prematura de las membranas ovulares

La colocación de un cerclaje se encuentra contraindicado de igual manera en las siguientes situaciones clínicas obstétricas: (INPER, 2021)

- Compromiso fetal
- Malformaciones fetales
- Muerte fetal

Otros síntomas

Para lograr excluir la sospecha clínica de una infección intraamniótica es necesario evaluar los siguientes aspectos durante el examen físico o laboratorios: (Kachikis, Eckert, Walker, & Bardají, 2019)

1a

A

- **Criterio Mayor** (Debe estar presente)
 - o Temperatura Mayor o igual a 38°C
- **Criterios Menores** (1 o más de los siguientes)
 - o Taquicardia materna Mayor 100 lpm
 - o Taquicardia fetal basal Mayor 160 lpm
 - o Leucocitosis Mayor 15,000/mm³
 - o Leucorrea purulenta
 - o Hipersensibilidad uterina a la palpación

Exámenes de laboratorio

1a

- **Hematología completa y PCR**
 - o La hematología se realizará de forma rutinaria en todos los tipos de cerclaje, en el caso de cerclaje de emergencia o por examen físico se realizará hematología y PCR al ingreso para investigar corioamnionitis o infección subclínica ya que contraindica el cerclaje y posterior monitorizar cada 24 horas hasta el momento de la realización del cerclaje.
(Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

A

2a

- o La PCR tiene una sensibilidad entre el 56 y 86% y especificidad del 55 y 82% para el diagnóstico de corioamnionitis, la leucocitosis tiene pobre valor predictivo positivo, sin embargo, tiene una alta especificidad cuando es arriba de 16.000 /mm³.
(Davó, Alcedo, & García de Yébenes, 2013)

B

2a

o Otras citocinas proinflamatorias es la interleucina 6 siendo la más estudiada y con valor predictivo positivo para infección ovular o neonatal. (Davó, Alcedo, & García de Yébenes, 2013)

o La procalcitonina en plasma materno podría ser un buen indicador de corioamnionitis subclínica. (Davó, Alcedo, & García de Yébenes, 2013)

• **Cultivos endocervicales**

o De evidenciar un cultivo endocervical positivo, se debe administrar de forma concomitante antibióticos dirigidos al microorganismo aislado en el antibiograma; la infección no es indicación para posponer el cerclaje. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

o Realizar cultivo vagino-rectal para *Streptococcus beta agalactiae* en caso de cerclaje más allá de las 23 semanas. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Estudios imagenológicos

1a

• **ULTRASONIDO**

o El ultrasonido es una de las principales medidas preventivas al utilizar la cervicometría, siendo el ultrasonido vaginal la vía más certera. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

B

A

1a

- o El Cerclaje indicado por ecografía o cerclaje terapéutico o secundario. Es el que se realiza en gestantes con antecedente de parto pretérmino ante la evidencia de acortamiento cervical ecográfico (longitud cervical < 25 mm) antes de la semana 26. Asimismo es necesario realizar en pacientes con cérvix menor a 25 mm e historia de trauma cervical previo como LLETZ amplio, traquelectomía, entre la semana 16 a la 24. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

- **Como realizar la cervicometría**

- o Colocar a la paciente en posición ginecológica y con vejiga vacía
- o Transductor transvaginal mayor a 5 MHz con protector desechable y lubricado.
- o Colocación suave del transductor en el fondo vaginal anterior para garantizar un corte medio sagital del cérvix.
- o Magnificación de la imagen (> 75% de la pantalla)
- o Identificar el orificio cervical interno y externo, canal cervical y mucosa endocervical.
- o Evitar la presión excesiva con el transductor ya que puede alterar las medidas (ISUOG, 2014)

A

Comorbilidades

- **Manejo ante serologías maternas VIH, Hepatitis B o C desconocidas o positivas**

- o Serologías desconocidas paciente sin riesgo:

Realizar el procedimiento y solicitar la toma de muestra el mismo día para poder documentar el caso. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

- o Serologías desconocidas y con factores de riesgo (pareja sexual con infección o mujer procedente de zonas de alta prevalencia)

Realizar el procedimiento hasta disponer del resultado de la serología a menos que exista una situación de urgencia que amerite apresurar el procedimiento. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

- o Paciente con serología positiva

Si la mujer está infectada por virus de hepatitis B o C: si es de urgencia, realizar el procedimiento. Si la mujer está infectada por VIH: si la carga viral es indetectable, se debe realizar el procedimiento. Si es detectable o no tratada: retrasar el procedimiento y reevaluar en infectología. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

1a

A

- **Manejo de infección subclínica**

2a

El mecanismo por el que se produce daño fetal por una infección intraamniótica es por el síndrome de respuesta inflamatoria fetal. En el cual se elevan citosinas proinflamatorias en la circulación fetal; el cual se asocia con un proceso multiorgánico intrauterino que finaliza en shock séptico o muerte fetal. Esta respuesta inflamatoria se relaciona con secuelas fetales y neonatales como leucomalacia, parálisis cerebral, displasia broncopulmonar, sepsis fetal y disfunción cardíaca fetal. (Davó, Alcedo, & García de Yébenes, 2013)

B

En una corioamnionitis en etapa subclínica existe riesgo de desarrollar un síndrome de respuesta inflamatoria fetal. La amniocentesis permite detectar infección subclínica antes de la aparición de SRIF, para disminuir la morbilidad fetal. (Davó, Alcedo, & García de Yébenes, 2013)

1a

- o Amniocentesis diagnóstica

La amniocentesis puede diagnosticar una infección intraamniótica si observa glucosa debajo de 14mg/dl y presencia de gérmenes en la tinción de Gram. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Al sospechar de signos de infección intraamniótica subclínica, no se debe realizar el cerclaje inmediatamente, sin embargo, no es una indicación para finalizar el embarazo. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

A

Se debe tomar una conducta expectante a la espera del resultado del cultivo iniciando tratamiento antibiótico con Ampicilina 2g/6h IV + ceftriaxona 1g/12h IV + claritromicina 500 mg/12h vía oral, y no utilizar tocolíticos. El manejo posterior se realizará según el resultado del cultivo (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Requisitos preoperatorios

| Requisito | Cerclaje por historia o ecografía | Cerclaje de emergencia |
|---------------------------------|--|---|
| Consentimiento informado | Necesario | Necesario |
| Laboratorios | <ul style="list-style-type: none"> Hematología completa Tiempos de coagulación Urocultivo Cultivo Cervicovaginal VIH VDRL | <ul style="list-style-type: none"> Hematología completa Tiempos de coagulación Proteína C Reactiva Urocultivo Cultivo Cervicovaginal (No son indispensables para llevar a sala de operaciones) VIH VDRL |
| Amniocentesis | <ul style="list-style-type: none"> No se recomienda para la determinación de infección intraamniótica Proscrita la amniocentesis reductiva | <ul style="list-style-type: none"> La indicación solo para sospecha clínica de corioamnionitis. No realizar amniocentesis reductiva |

2a

B

2a

| | | |
|---------------------------------|---|---|
| Ultrasonido | <ul style="list-style-type: none"> • Medición longitud cervical endovaginal. • Para determinación de anomalías estructurales fetales mayores y vitalidad fetal. | <ul style="list-style-type: none"> • Para determinación de anomalías estructurales fetales mayores y vitalidad fetal. |
| Antibiótico profiláctico | <ul style="list-style-type: none"> • Cefoxitina 2g monodosis • Se puede utilizar 1 g de cefazolina previo a la inducción anestésica, o 2 g de ampicilina + 250 mg de eritromicina | <ul style="list-style-type: none"> • Cefoxitina 2g (o similar) • Se puede utilizar 1 g de cefazolina previo a la inducción anestésica, o 2 g de ampicilina + 250 mg de eritromicina |
| Tocolisis profiláctica | <ul style="list-style-type: none"> • Indometacina 100 mg rectal previo a cerclaje | <ul style="list-style-type: none"> • 100mg rectales de indometacina 30 minutos antes del cerclaje + Indometacina 50mg cada 6h vía oral en las siguientes 24h post-cerclaje |

(IMSS, 2011)

B

Tratamiento

El cerclaje cervical se utiliza para evitar la pérdida del embarazo o parto prematuro en pacientes con insuficiencia cervical y aumentar la probabilidad de un resultado perinatal favorable. Existen distintos tipos de cerclaje según la indicación del cerclaje.

(Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Cerclaje indicado por historia obstétrica

Es el tipo de cerclaje que se realiza de forma electiva, profiláctico o primario en pacientes gestantes con antecedente de insuficiencia cervical sin presentar modificaciones cervicales. Usualmente se realiza entre las semanas 13 y 16 de gestación luego de descartar anomalías fetales. Dentro de este grupo se incluyen pacientes con historia de dos o más pérdidas fetales en el segundo o inicios del tercer trimestre, pacientes con historia de pérdida fetal en el segundo o inicio del tercer trimestre después de una conización cervical, y pacientes a quienes se les realizó un cerclaje indicado por ecografía en el embarazo previo y que presentaron un nuevo parto pretérmino luego de ello. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Cerclaje indicado por ecografía

Se refiere al tipo de cerclaje que se realiza en pacientes gestantes con antecedentes de parto pretérmino con la presencia de un acortamiento cervical ecográfico (< 25 mm) antes de la semana 26 de gestación. También denominado cerclaje terapéutico o secundario. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

1a

A

Cerclaje indicado por examen físico

Es el tipo de cerclaje conocido como cerclaje terciario o de emergencia y está indicado en pacientes gestantes con evidencia de dilatación cervical mayor o igual a dos centímetros al examen físico con membranas ovulares visibles antes de las 26 semanas de gestación. (Murillo, Cobo, Ferrero, Ponce, & Palacio, 2018)

Se ha visto que el uso de antibiótico profiláctico reduce el riesgo de infección intraamniótica.

El uso de **indometacina**, un inhibidor de la prostaglandina sintetasa, se ha utilizado ya que el procedimiento se ha asociado a una elevación transitoria de prostaglandinas que puede conllevar a dinámica uterina. El uso de antibioticoterapia y tocolítics va a variar según el tipo de cerclaje. (Norwitz, Transvaginal cervical cerclage, 2021)

1a

A

Insuficiencia cervical indicado por historia:

- **Cerclaje:** Se recomienda colocar cerclaje cervical a las 12-14 semanas en pacientes con pérdidas recurrentes del segundo trimestre precedido por dilatación cervical indoloro.
- No se administra antibióticos profilácticos ya que existe un riesgo mínimo de infección intraamniótica
- **Progesterona:** se inicia suplementación con **progesterona** a las 16 semanas con caproato de hidroxiprogesterona semanal o progesterona

vaginal diaria, y se debe continuar hasta las 36-37 semanas de gestación. (Berghella, 2021)

Insuficiencia cervical indicado por ultrasonido:

- **Cerclaje:** Se sugiere colocar cerclaje en pacientes con un parto pretérmino previo y longitud cervical menor o igual a 25 mm antes de las 24 semanas del embarazo actual.
- Se administra indometacina por 48 horas a pacientes que presentan irritabilidad uterina o contracciones posterior al procedimiento.
- **Progesterona:** Se recomienda caproato de hidroxiprogesterona o progesterona vaginal a las 16 (óptimo) a 20 semanas de gestación y se continúa hasta las 36-37 semanas (Berghella, 2021)

1a

A

Insuficiencia cervical indicado por examen físico:

- **Cerclaje:** Se considera la colocación de cerclaje como una opción razonable (cerclaje de emergencia o rescate).
- Antibiótico profiláctico e indometacina se administran de manera rutinaria y se recomienda el siguiente esquema:
 - o Cefazolina 1 gramo IV (2 gramos en pacientes >100 kg) IV preoperatorio y a las 8 y 16 horas postoperatorio
 - o Indometacina 50 mg preoperatorio y a las 8 y 16 horas postoperatorio

- **Progesterona:** Se sugiere continuar con suplementación con progesterona posterior al cerclaje en pacientes que lo utilizaban previo al procedimiento (Berghella, 2021)

Contraindicaciones del cerclaje cervical

- Infección intraamniótica o sospecha de corioamnionitis
- Sangrado vaginal significativo
- Ruptura prematura de membranas ovulares
- Muerte fetal
- Malformaciones fetales
- Trabajo de parto pretérmino o dinámica uterina
- Evidencia de compromiso fetal (INPER, 2021)

1a

1a

Tipos de cerclaje cervical

Técnica de Shirodkar

Procedimiento

- Se retrae el cérvix con una o dos pinzas foerster
- Hidrodissección con adrenalina diluida 1:1000 en 20 cc de solución salina en fondo de saco anterior y posterior a nivel de ambos ligamentos uterosacros para facilitar la disección de los planos

1a

- Se realiza una incisión transversa con bisturí a nivel de la unión cervico-vaginal anterior y posterior de 1.5 centímetros.
- Se rechaza la vejiga de manera roma del cuello uterino anterior hasta alcanzar el orificio cervical interno y poder palpar la inserción de los ligamentos uterosacros y cardinales.
- Se utiliza una cinta de mersilene y se introduce la aguja a nivel del orificio cervical interno, adyacente a los vasos sanguíneos laterales de ambos lados.
- Se tracciona la cinta y ambos cabos de la cinta se anudan en la cara posterior del cuello uterino.
- Se cierran las incisiones anterior y posterior con sutura absorbible sintética (colpotomía anterior y posterior). (INPER, 2021)

A

Técnica de McDonald

Procedimiento

- Se retrae el cérvix con una o dos pinzas foerster.
- Se define adecuadamente el borde véscico-cérvico-vaginal para evitar la lesión de la vejiga.
- Se colocan puntos en el radio de las 2, 4, 8 y 10, según las agujas del reloj, evitando la vejiga, el recto y los vasos uterinos.
- Se realiza un nudo en la cara posterior. (INPER, 2021)

Técnica de Espinosa Flores

Procedimiento

- Se retrae el cérvix con una o dos pinzas foerster en el radio de las 6 y 12.
- Se identifican los ligamentos cardinales a ambos lados.
- Se coloca un punto de abajo hacia arriba sujetando el ligamento cardinal mientras se tracciona el cérvix del lado contrario.
- Se repite el procedimiento del lado contrario, se tracciona la sutura y se realiza un nudo en la cara anterior. (INPER, 2021)

1a

Técnica de Benson-Durfee

Procedimiento

- Se realiza laparotomía y disección de la vejiga hacia abajo hasta llegar al nivel del istmo uterino.
- Se pasa la sutura en el espacio avascular del ligamento ancho, medial a las arterias uterinas.
- Se anuda la sutura en la cara posterior del cérvix y se suturan los cabos con material de sutura no absorbible.
- Se realiza cierre de la pared abdominal de la forma habitual. (INPER, 2021)

Este procedimiento se puede realizar vía laparoscópica, sin embargo, surge la desventaja de

A

la exposición a CO₂ durante el procedimiento lo cual puede ocasionar cetoacidosis fetal.

Complicaciones postoperatorias

Tempranas

- Secundarios a la anestesia
- Hemorragia
- Lesión vesical
- Ruptura prematura de membranas ovulares
- Infección o corioamnionitis
- Rasgaduras cervicales (INPER, 2021)

Tardías

- Infección local del sitio quirúrgico
- Desplazamiento de la sutura
- Fístulas (vésico-vaginal o útero-vaginal)
- Sepsis
- Parto prematuro
- Necrosis del triángulo vesical
- Laceración cervical al momento de retirarlo (INPER, 2021)

1a

A

5. Anexos

Anexo 1: Insuficiencia y cerclaje cervical

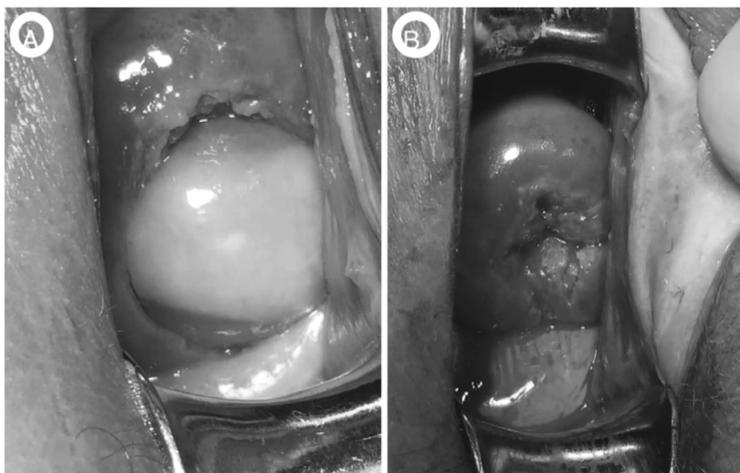
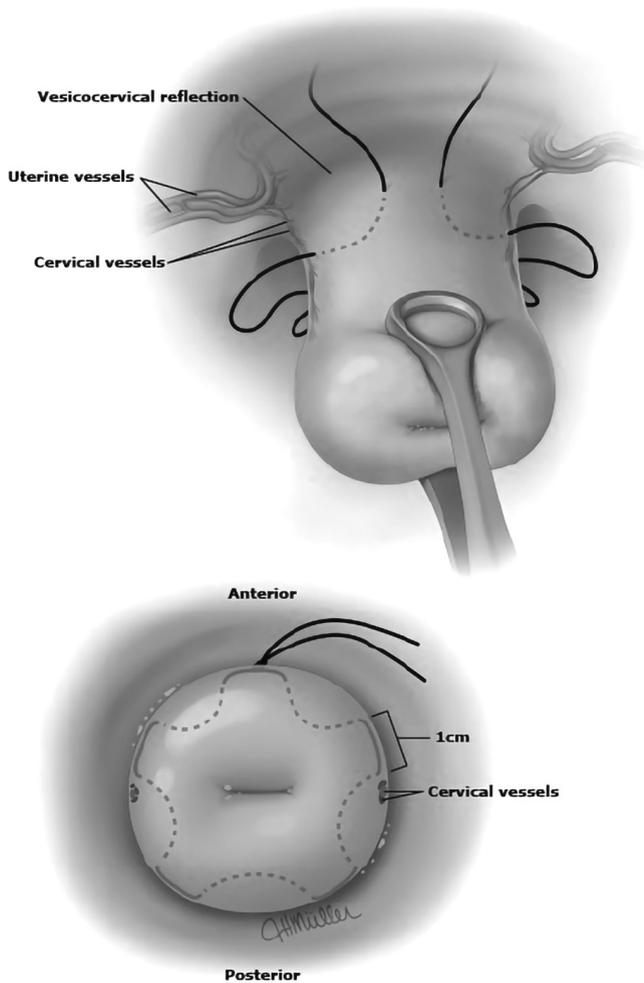


Figura 1: (A) A las 19 semanas de gestación, una mujer de 29 años que experimentó dos abortos en el segundo trimestre antes tuvo una dilatación cervical indolora nuevamente. El saco amniótico había entrado en la vagina y se podía ver el pie del feto a través del espéculo. (B) El cuello uterino se cerró después de devolver el saco amniótico a la cavidad uterina y realizar un cerclaje cervical.

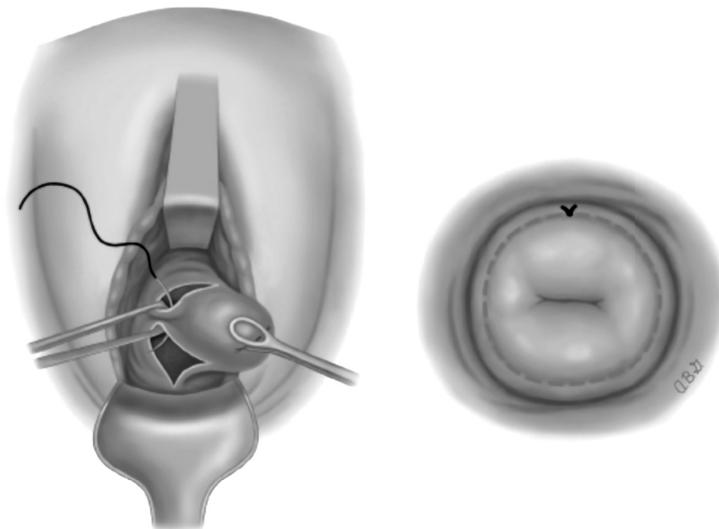
(Yu, Mengnan, Huiging, & Hailan, 2020)

Anexo 2: Cerclaje tipo McDonald



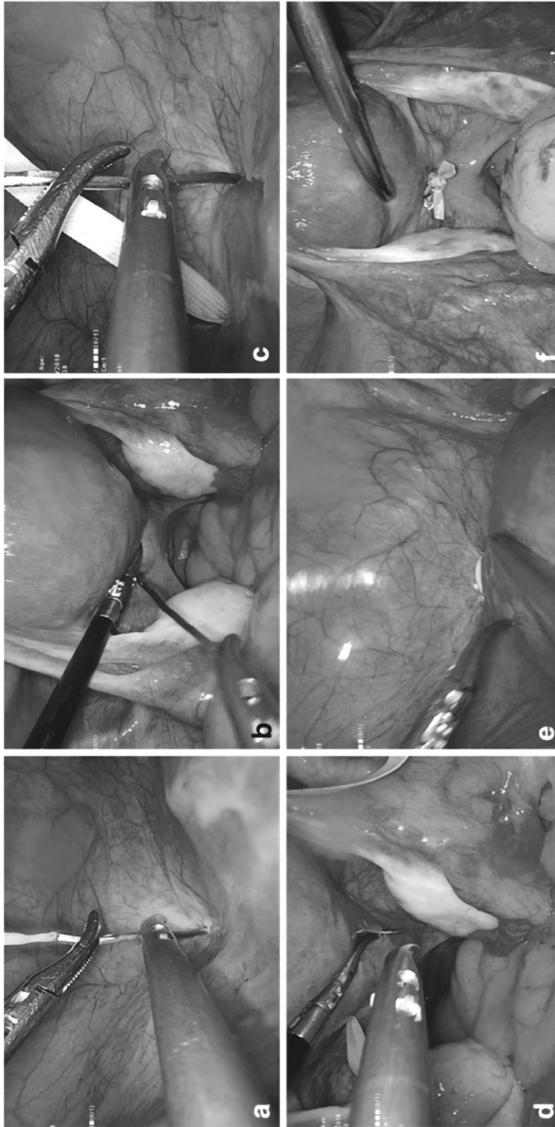
(Norwitz, Lockwood, & Barss, Cerclaje cervical transvaginal , 2022)

Anexo 3: Cerclaje tipo Shirodkar



(Norwitz, Lockwood, & Barss, Cerclaje cervical transvaginal, 2022)

Anexo 4: Cerclaje vía laparoscópica



(Tian, Zhao, & Hu, 2020)

6. Glosario

Cervix. Representa la zona inferior del útero y mide entre 2 y 3 cm de largo.

Cerclaje. Procedimiento quirúrgico que consiste en aplicar una sutura en el cuello de útero en bolsa de tabaco para mantener cerrado el orificio cervical interno.

Cerclaje de emergencia. Aquel que se aplica en casos de dilatación cervical prematura con exposición de las membranas fetales a la vagina; este hallazgo puede ser descubierto por exploración física, especuloscopia o ultrasonografía. Se aplica entre las 14 y 24 semanas de gestación. También llamado de “rescate”, “indicado por exploración física” o de “membranas en reloj de arena”.

Cerclaje de McDonald. Aplicación transvaginal de una sutura en bolsa de tabaco en la unión cervico vaginal, sin disección vesical.

Cerclaje de Shirodkar. Aplicación transvaginal de una sutura en bolsa de tabaco seguida de disección vesical para permitir la inserción de la sutura por encima del nivel de los ligamentos cardinales.

Cerclaje electivo. Aquel cerclaje que se indica por historia clínica o por ultrasonido y puede ser programado con anticipación.

Cerclaje indicado por historia clínica. Aplicación de un cerclaje como una medida profiláctica y como resultado de los factores de riesgo encontrados en la historia gineco obstétrica, los cuales incrementan el riesgo de pérdida espontánea del segundo trimestre o parto pretérmino.

Cerclaje indicado por ultrasonido. Inserción de un cerclaje como una medida terapéutica en casos de longitud cervical acortada evaluada mediante ultrasonido transvaginal; se realiza en mujeres asintomáticas con factores de riesgo entre la semana 12 y 24 de gestación y que no tienen expuestas las membranas amnióticas hacia la vagina.

Dilatación. Primer período del parto: tiene lugar el borramiento o adelgazamiento paulatino del cuello y la dilatación del orificio externo del canal cervical, hasta un grado suficiente para la expulsión del feto de la cavidad uterina.

Fibronectina. Glucoproteína dimérica con un peso molecular de 2.220 KD, que migra en la fracción de las beta-globulinas plasmáticas. Está presente en el plasma y en la superficie de células epiteliales y endoteliales, de los hepatocitos y los macrófagos, y es un componente importante de la sustancia fundamental intercelular.

Glucocorticoide. Son hormonas de la familia de los corticosteroides que participan en la regulación del metabolismo de carbohidratos favoreciendo la gluconeogénesis y la glucogenólisis; poseen además

actividad inmunosupresora. Su acción reguladora se extiende también al metabolismo intermedio de grasas y proteínas.

Incompetencia ístmico-cervical. Incapacidad del cuello uterino para conservar las características propias de rigidez necesarias para mantener un embarazo hasta el periodo considerado de término (más de 37 semanas).

Longitud cervical. Distancia que existe entre el orificio cervical interno y el externo, expresada en milímetros y evaluada directamente bajo visualización mediante un ultrasonido endovaginal.

Membranas fetales u ovulares. El córion, amnios, saco vitelino y alantoídes constituyen las membranas fetales que se desarrollan a partir del cigoto.

Neuroprotección. Se refiere al empleo de cualquier modalidad terapéutica que previene, retarda o "revierte" la muerte celular resultado de una lesión neuronal.

Parto. Expulsión o extracción por cualquier vía, de un feto de 500 gr. o más de peso.

Parto pretérmino. Parto que ocurre antes de las 37 semanas completas de gestación (menos de 259 días completos).

Perinatal. Relativo al período inmediato de antes y después del nacimiento.

Pequeño para edad gestacional. Recién nacidos que pesan al nacer 2.500 g o menos son de hecho pequeños para la edad de gestación.

Prematurez. Lo relativo a nacimientos prematuros.

Profilaxis. Conjunto de medidas que se toman para proteger o preservar las enfermedades.

Tunelización (funneling). Apertura del orificio cervical interno expresada en milímetros.

7. Referencias bibliográficas

1. ACOG. (2014). Cerclage for the Management of Cervical Insufficiency. The American College of Obstetricians and Gynecologists, 1-7.
2. Brown , R., Gagnon, R., & Delisle, M.-F. (2019). No. 373-Cervical Insufficiency and Cervical Cerclage. Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC)'s, 233-244.
3. Ferri, F. (2022). Clinical Advisor 2022. Elsevier.
4. Tahur, M., & Mahajan, K. (2021). Cervical Incompetence. StatPearls.
5. Clara, M., Teresa, C., Silvia, F., Julia, P., & Montse, P. (2018). Cerclaje Uterino. Protocolos de Medicina Maternofetal, Barcelona.
6. ACOG. (2014). Cerclaje para el Manejo de la Insuficiencia Cervical. The American College of Obstetricians and Gynecologists.
7. Yu, H., Mengnan, L., Huiging, M., & Hailan, Y. (2020). Cervical insufficiency: a noteworthy disease with controversies. Journal of Perinatal Medicine, 648 - 655.
8. Parodi, K., & Jose, S. (2018). Acortamiento Cervical y su Relación con Parto Pretérmino. Revista Facultad de Ciencias Médicas.

9. Chatzakis, C., Efthymiou, A., Sotiriadis, A., & Makrydimas, G. (2020). Emergency cerclage in singleton pregnancies with painless cervical dilatation: A meta-analysis. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 1444-1457.
10. IMSS. (2011). Indicaciones y Manejo del Cerclaje Cervical. Instituto Mexicano del Seguro Social, 1 - 51.
11. INPER. (2021). Normas y Procedimientos de Obstetricia 2021. Instituto Nacional de Perinatología, 279 - 283.
12. Kachikis, A., Eckert, L., Walker, C., & Bardají, A. (2019). Chorioamnionitis: Case definition & guidelines for data collection, analysis, and presentation of immunization safety data. *Vaccine*, 7610 - 7622.
13. Murillo, C., Cobo, T., Ferrero, S., Ponce, J., & Palacio, M. (2018). Cerclaje Uterino. Centre de Medicina Fetal i Neonatal de Barcelona. Obtenido de https://medicinafetalbarcelona.org/protocolos/es/patologia-materna-obstetrica/cerclaje%20hcp_hsjd.pdf
14. Davó, A., Alcedo, O., & García de Yébenes, V. (2013). Corioamnionitis subclínica: un reto diagnóstico. A propósito de un caso. Elsevier. Obtenido de <https://www.elsevier.es/es-revista-clinica-e-investigacion-ginecologia-obstetricia-7-pdf-S0210573X13000518>

15. ISUOG. (2014). Entrenamiento Básico Valoración Cervical. ISUOG.
16. Norwitz, E., Lockwood, C., & Barss, V. (2022). Cerclaje cervical transvaginal . Uptodate.
17. Tian, S., Zhao, S., & Hu, Y. (2020). Comparison of laparoscopic abdominal cerclage and transvaginal cerclage for the treatment of cervical insufficiency: a retrospective study. Archives of Gynecology and Obstetrics.
18. Norwitz, E. (December de 2021). Transvaginal cervical cerclage. Obtenido de UpToDate.
19. Berghella, V. (December de 2021). Cervical Insufficiency. Obtenido de UpToDate.



Instituto Guatemalteco
de Seguridad Social

7a. avenida 22-72 zona 1
Centro Cívico, Ciudad de Guatemala
Guatemala, Centroamérica
PBX: 2412-1224
www.igsgt.org



ISBN: 978-9929-795-28-0



9 789929 795280