

## INTRODUCCIÓN

La Organización Mundial de la Salud considera prematuro un recién nacido vivo antes de que se hayan cumplido 37 semanas de gestación, se estima que cada año nacen unos 15 millones de niños prematuros. El nacimiento prematuro es considerado un gran problema de la obstetricia moderna. Es el responsable de más del 50% de la mortalidad neonatal e infantil, así como en altos costos económicos. Las complicaciones relacionadas con la prematuridad, principal causa de defunción en los niños menores de cinco años, provocaron en 2015 cerca de un millón de muertes. Tres cuartas partes de esas muertes podrían evitarse con intervenciones actuales, eficaces y poco onerosas. (1,2)

En 184 países estudiados, la tasa de nacimientos prematuros oscila entre el 5% y el 18% de los recién nacidos (1). En Europa las tasas se han elevado en los últimos años y en las últimas 3 décadas casi se han duplicado, hasta alcanzar indicadores entre 7 y 8 % en algunos centros (3). En nuestro continente el comportamiento es diferente, así Argentina reporta tasas de 9,3 %, Uruguay de 8,7 % y Chile en 5 %, similares a Europa, aunque en los países en vías de desarrollo puede alcanzar hasta un 20 % (4). En Cuba, de modo general, se ha mantenido un índice de alrededor del 5 %. (5)

La importancia clínica de la prematuridad radica en su influencia sobre la mortalidad perinatal total, así como sobre la morbilidad perinatal e infantil, condicionando más de un 70 % de la mortalidad neonatal precoz, y en su conjunto el 69 % de la mortalidad perinatal (2, 4, 6). Por otro lado, constituye la principal causa de muerte en el primer mes de vida, la segunda causa de morbilidad fetal o neonatal son las malformaciones congénitas. (7,8)

La prematuridad es el resultado de tres entidades clínicas (8), cada una de las cuales es responsable de alrededor de un tercio del total de partos prematuros:

1. Parto prematuro idiopático que resulta del inicio espontáneo del trabajo de parto.
2. Rotura prematura de membranas (RPM).
3. Parto prematuro por indicación médica o iatrogénica, que resulta de la interrupción prematura del embarazo por patología materna y/o fetal.

Una causa de prematuridad es la incompetencia ístmico-cervical, que se define como la incapacidad funcional de retener una gestación antes de que el útero alcance tamaño a término, con expulsión del contenido en el segundo o al inicio del tercer trimestre. (2, 3, 9, 10)

El cerclaje cervical es un procedimiento quirúrgico durante el embarazo en el cual se realiza una sutura alrededor del cuello del útero. El objetivo es proporcionar apoyo mecánico y así reducir el riesgo de parto prematuro. Durante un embarazo normal, el cuello uterino permanece bien cerrado, lo cual permite que el embarazo llegue a término. Hacia el final del embarazo el cuello uterino comienza a acortarse y se vuelve progresivamente más blando preparándose para un trabajo de parto y un parto normal. A veces, el cuello uterino comienza a acortarse y a dilatarse demasiado temprano, lo cual causa un aborto espontáneo tardío o un parto prematuro. (10)

En los últimos años es muy elevado el número de gestantes con malos resultados perinatales por modificaciones cervicales, tomándose como conducta en el Servicio de Obstetricia la realización de un cerclaje uterino que pudiera disminuir dichos resultados. Teniendo en cuenta que en el Hospital General Docente Dr. "Antonio Luaces Iraola" no existen antecedentes de estudio sobre la utilidad del cerclaje cervical en gestantes con factores de riesgo de incompetencia cervical nos planteamos el siguiente problema de investigación:

¿Qué utilidad tendríamos al realizar cerclaje a las gestantes con factores predisponentes para parto prematuro por incompetencia cervical?

La novedad de esta investigación está dada a partir de que el resultado de esta investigación nos permitirá determinar la utilidad del cerclaje en gestantes con factores predisponentes para parto prematuro por incompetencia cervical y de esta forma predecir las posibilidades evolutivas de este grupo de gestantes una vez realizado el cerclaje, esto resulta de gran importancia y posee un evidente beneficio materno fetal.

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general:**

Determinar la utilidad del cerclaje uterino en gestantes con factores predisponentes para parto prematuro por incompetencia cervical, para la reducción de la prematuridad. Hospital General Docente Dr. "Antonio Luaces Iraola". 2012 - 2016.

### **Objetivos específicos:**

1. Distribuir a las gestantes con cerclaje según las siguientes variables epidemiológicas.
  - Edad
  - Estado nutricional
  - Escolaridad
  - Hábitos tóxicos
2. Describir el comportamiento de factores de riesgo relacionados con la historia ginecobstétrica anterior y el embarazo actual.
3. Distribuir a las gestantes según la indicación de la realización del cerclaje.
4. Distribuir según la edad gestacional en el momento de la realización del cerclaje
5. Describir los resultados perinatales de las gestantes con cerclaje uterino teniendo en cuenta edad gestacional y peso al nacer, evaluación del peso según tiempo de gestación, depresión al nacer, síndrome de dificultad respiratoria e Infección neonatal de inicio precoz.

## MARCO TEÓRICO

La incompetencia cervical se caracteriza por la dilatación progresiva del cuello uterino en ausencia de contracciones uterinas. Esta condición es causa de aborto de segundo trimestre y parto prematuro, se presenta en 0,05 % - 1% de todos los embarazos, reportándose como responsable de 15% de los abortos o partos entre 16 y 28 semanas. En mujeres con diagnóstico confirmado, la probabilidad de recurrencia en el embarazo siguiente es alrededor de 15 - 30 %. (9,10)

Mac Donald ha señalado que la historia obstétrica constituye el factor de mayor importancia para corroborar el diagnóstico. Sin embargo, un número importante de mujeres con insuficiencia cervical sufren dolor y muestran actividad uterina antes del parto, otras no presentan este cuadro clásico. (10)

En 1979 Sarti y cols, describieron el empleo del ultrasonido para visualizar el segmento uterino inferior y el conducto cervical. Por medio de su procedimiento se identificó la dilatación a nivel del orificio interno antes de la pérdida del embarazo; también advirtió que el hallazgo de líquido en el conducto endocervical a mitad del embarazo, debe alertar al obstetra hacia la posibilidad de insuficiencia cervical. (11,12)

Su etiología se supone multifactorial, y hasta en un 90% de los casos aparecen antecedentes obstétricos (partos previos traumáticos, legrados con dilatación forzada, etc.), traumatismos cervicales (conizaciones), infecciones o anomalías uterinas congénitas. (12)

El 10% restante que aparece en la primera gestación o no se describe antecedente de ningún tipo representa la incompetencia cervical primaria o idiopática, cuya causa se atribuye a alteraciones histoquímicas y de las fibras del colágeno en el tejido cervical. (12)

Los factores de riesgo de incompetencia cervical se dividen en congénitos y adquiridos. (13)

Factores de riesgo congénitos: Alteraciones del colágeno, malformaciones uterinas, exposición al dietilestilbestrol, longitud cervical acortada congénitamente. Aunque un cérvix corto es predictivo de parto pretérmino no es diagnóstico de insuficiencia cervical y muchas mujeres que tienen el cérvix corto de forma congénita paren a término. (13)

Factores de riesgo adquiridos: Traumatismos obstétricos ocurridos durante el parto espontáneo u operatorio o la cesárea pueden debilitar el cérvix, la dilatación mecánica cervical durante legrados o histeroscopia o el tratamiento de la neoplasia cervical con conizaciones u otros tratamientos pueden asociarse a un incremento del riesgo de insuficiencia cervical. (13)

Existen una serie de condiciones que constituyen factores predisponentes para parto prematuro por disfunción cervical: (12)

Factores cervicales	Historia de aborto del segundo trimestre Historia de cirugía cervical  Dilatación o borramiento cervical prematuro
Infección	Enfermedades de transmisión sexual Pielonefritis Infección sistémica Bacteriuria Enfermedad periodontal

La detección de modificaciones cervicales (orificio cervical interno dilatado) mediante tacto vaginal en el segundo trimestre del embarazo es considerado el factor de riesgo único más importante para parto prematuro. En años recientes, la medición

ultrasonográfica de la longitud cervical ha reemplazado a la evaluación digital, porque ha demostrado ser un mejor predictor de parto prematuro y porque permite su comparación entre diferentes observadores, así como evaluar sus cambios a lo largo del tiempo. La longitud cervical ha demostrado tener mejor valor predictivo para parto prematuro en todas las poblaciones estudiadas, incluso en mujeres asintomáticas, con conizaciones previas, malformaciones müllerianas o legrados uterinos en embarazos anteriores. (14, 15)

El diagnóstico se realiza mediante el método clínico, historia clínica (obstétrica), examen obstétrico y el diagnóstico ultrasonográfico. Este debe plantearse en mujeres con antecedentes de varios abortos (dos como mínimo) sin dolor, con rotura prematura de las membranas y dilatación cervical en el curso de embarazos mayores de la semana 16, en el examen obstétrico, tacto vaginal y examen con espéculo, el 50% de los casos puede observarse un cuello corto y hasta dilatación antes de las 28 semanas. En la ultrasonografía (especialmente transvaginal) existen hallazgos que sugieren incompetencia ístmico-cervical:

1. Acortamiento del cérvix menor de 2 cm, con apertura del canal.
2. Orificio cervical interno: 8-15 mm de diámetro.
3. Tunnelización del canal cervical. (10)

Se ha demostrado que mediante el tacto digital se infraestima la longitud cervical entre 0,49 y 1,41 cm; sin embargo, la cervicometría por medio de la ecografía vaginal es un procedimiento sencillo, que posee una variabilidad interobservador de solo 3 % cuando se realiza correctamente. (16)

Se confirma el diagnóstico cuando se observa la protrusión de las membranas a través del orificio cervical interno y canal cervical en una longitud mayor de 6 mm (tunnelización). (10)

El cerclaje uterino tiene sus indicaciones en la prevención y tratamiento de la incompetencia cervical, se clasifica en (17, 18,19):

El cerclaje se considera profiláctico o electivo o primario cuando se realiza de forma electiva por historia previa de incompetencia cervical antes de evidenciar cambios en el cérvix y generalmente suele realizarse entre las 13 y 16 semanas de gestación.

El cerclaje terapéutico o secundario es el que se realiza tras la detección de modificaciones en el cérvix antes de las 26 semanas de gestación. Se realiza en pacientes con un riesgo potencial de parto pretérmino.

El cerclaje terciario o de emergencia es el que se realiza en pacientes que presentan exposición de las membranas amnióticas visibles a través del orificio cervical externo o en vagina.

Indicaciones del cerclaje (18-22):

Cerclaje profiláctico o electivo (13-16 semanas)

Únicamente se ha demostrado la eficacia del cerclaje profiláctico en:

- 1) Pacientes con historia de tres o más pérdidas fetales en el segundo o inicios del tercer trimestre en el contexto de cuadros clínicos compatibles con incompetencia cervical.
- 2) Aunque no existe evidencia en este punto, indicaremos un cerclaje electivo también en aquellas pacientes que presenten dos perdidas fetales en el segundo o inicios del tercer trimestre documentadas como sugestivas de incompetencia cervical.
- 3) Cabe considerarse en pacientes que presentan una perdida fetal en el segundo o inicio del tercer trimestre después de una cotización.

El cerclaje profiláctico no sería de utilidad:

- a) En población de bajo riesgo,
- b) Gestaciones múltiples,
- c) Mujeres con cérvix corto ( $\leq 15$  mm) sin historia de parto pretérmino anterior,
- d) Pacientes con historia de una o dos perdidas fetales y en aquellas con evidencia de otras causas de parto prematuro.



Cerclaje terapéutico o secundario ( $\leq 26$  semanas).

El cerclaje terapéutico o secundario está indicado en caso de pacientes con riesgo potencial de parto pretérmino:

1) Pacientes con historia de una o dos pérdidas fetales o aquellas con evidencia de otras causas de parto prematuro en las que se evidencia durante el seguimiento obstétrico un acortamiento progresivo de la longitud cervical  $< 25$  mm de manera persistente, antes de la semana 26.

Cerclaje terciario o de emergencia ( $\leq 26$  semanas).

1) El cerclaje terciario está indicado en pacientes con membranas visibles a través de orificio cervical externo o en vagina. El cerclaje ha demostrado ser más efectivo que la conducta expectante con reposo y tecolíticos.

El cerclaje del cuello del útero es una técnica quirúrgica que se utiliza desde hace más de 50 años en el tratamiento de las amenazas de aborto tardío o en la prevención de las recidivas de partos prematuros en las pacientes con incompetencia cervical (dilatación cervico-ístmica). (23)

Las principales indicaciones de los distintos cerclajes (preventivo, terapéutico, en caliente y cervico-ístmico) comienzan a aclararse gracias a los diversos ensayos terapéuticos y a los metaanálisis realizados sobre el tema. (20, 21,22)

En el tratamiento quirúrgico por cerclaje del cuello uterino se utilizó primero la vía transabdominal en pacientes no embarazadas y después la vía transvaginal durante el embarazo mediante las técnicas de Shirodkar y de McDonald. Entre los cerclajes por vía vaginal, las técnicas de McDonald y Hervet son las más utilizadas como método preventivo, al principio del segundo trimestre o como cerclajes en caliente, en ocasiones con la ayuda de un balón que permite rechazar las membranas de forma atraumática, en caso de dilatación cervical o de protrusión de las membranas en el cuello o en la vagina. Las técnicas de Shirodkar y sus variantes permiten realizar un cerclaje en las pacientes en quienes han fracasado los cerclajes estándar,

utilizando la fascia lata de la paciente como sutura (según Shirodkar) o una bandeleta de poliamida que simplemente se entierra de forma submucosa. (23)

Algunos autores recomiendan realizar un despegamiento anterior y posterior más extenso (Mann) para colocar el cerclaje más cerca del istmo. Estos tipos de cerclaje (Shirodkar y sus variantes, Mann) siguen siendo técnicas quirúrgicas bastante laboriosas, tanto por la duración de la disección paracervical, que puede causar complicaciones hemorrágicas, como también por la necesidad de un parto por cesárea si se realiza un cerclaje con una bandeleta de poliamida. (23)

Los cerclajes cervico-ístmicos consisten en colocar un cerclaje entre las ramas ascendente y descendente de la arteria uterina a nivel de la unión entre el cérvix y el cuerpo uterino. Pueden realizarse por vía alta (laparoscopia o laparotomía según Benson) o por vía vaginal (Fernández), antes del embarazo o al principio de éste. Están indicados en las pacientes que hayan tenido un aborto tardío o un parto prematuro a pesar de haberse realizado un cerclaje de Mc Donald-Hervet. Este tipo de cerclaje presenta los inconvenientes de tener que recurrir a un parto por cesárea de forma sistemática y poder crear dificultades en caso de aborto espontáneo precoz o tardío. (23)

Las complicaciones inmediatas de los cerclajes son la hemorragia (más frecuente en las técnicas con despegamiento como la de Shirodkar) y la ruptura de membranas (traumática o reactiva), que se produce en el 1-9% de los casos y hasta en el 30% en los cerclajes en caliente. De las complicaciones tardías, la más frecuente es el riesgo infeccioso (corioamnionitis, septicemias, endometritis). (24)

La cirugía puede realizarse en dos momentos: fuera de la gestación o en el curso de esta.

## Técnica fuera de la gestación

Cerclaje ístmico-cervical transabdominal o transvaginal, las pacientes con pérdidas recurrentes del embarazo son atendidas en consulta de infertilidad en el periodo intergenésico, donde son orientadas apropiada y oportunamente.

Técnicas durante la gestación:

-Operación de Shirodkar.

-Operación de Mc Donald.

-Cerclaje ístmico-cervical transabdominal o transvaginal, ante fallo del cerclaje de Mc Donald de cuello o desgarros cervicales que impiden el procedimiento. (10)

Las contraindicaciones del cerclaje serían: parto pretérmino instaurado, evidencia de corioamnionitis, gestorragia activa, rotura prematura de membranas pretérmino, evidencia de sufrimiento fetal, y malformación letal o muerte fetal (25). En gestaciones gemelares no se recomienda la realización de un cerclaje, ni por la historia clínica ni por los hallazgos ecográficos. (17)

La técnica de Mc Donald, la más utilizada, se fundamenta en la creación de un anillo de constricción que impida el descenso de la bolsa al canal y que éste se dilate. Ello se consigue mediante una sutura en bolsa de señora (también conocida como bolsa de tabaco). La sutura, según el reporte del autor, se logra con cinco a seis puntadas. La técnica de Mc Donald modificada consiste en cambiar el número y la posición en que se aplican las puntadas, es decir dar como cuatro puntadas que tomen aproximadamente la mitad del grosor del tejido, de modo que no quede comprimida la arteria cervical. Se recomienda realizarla con una sutura monofilamento gruesa y resistente. Si no se dispone de otras suturas, puede emplearse la seda gruesa, aunque ésta tiene el inconveniente de favorecer la conservación de la infección al mantenerse los gérmenes entre sus hilos. Si al realizar la primera sutura, ésta queda un poco baja, se puede repetir la operación por encima de la anterior y dejar ambas, advirtiéndole a la paciente para cuando se la vayan a retirar sepa que existen dos suturas. Las suturas deben hacerse y anudarse dejando una bujía de Hegar fina No.

4 colocada en el canal para evitar atravesarlo o dejarlo completamente cerrado. Son imprescindibles; reposo absoluto en las primeras 24 horas y la hospitalización por 72 horas como mínimo. Es una contraindicación el coito. (10)

Son dos las situaciones en que el diagnóstico de incompetencia cervical parece inequívoco. Primero, una historia de abortos o partos prematuros repetidos, sin actividad uterina significativa, durante el segundo trimestre del embarazo. En segundo lugar, la dilatación progresiva y pasiva del cuello uterino en el embarazo actual, habitualmente demostrada por la protrusión de las membranas ovulares a través del orificio cervical externo. Cuando el diagnóstico no es tan evidente, adquiere importancia la ultrasonografía transvaginal, porque ella puede adelantarse a la aparición de modificaciones mayores del cuello uterino, tales como acortamiento y dilatación cervical. (16)

El cerclaje uterino tiene sus indicaciones en la prevención y tratamiento de la incompetencia cervical, si se realiza precozmente se reporta hasta una reducción en un 40% los partos prematuros. (17, 18,19)

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

### **Diseño Metodológico**

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal con el objetivo de: Determinar la utilidad del cerclaje uterino en gestantes con factores predisponentes para parto prematuro por incompetencia cervical, para la reducción de la prematuridad. Hospital General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola”. 2012 - 2016.

### **Universo**

El universo de trabajo quedó conformado por todas las gestantes que ingresaron en el servicio de obstetricia del Hospital General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola” durante el período comprendido de septiembre del 2012 hasta abril del 2016, con factores de riesgo predisponentes de parto prematuro por incompetencia cervical y se les realizó un cerclaje uterino.

### **Muestra**

Aquellas gestantes que una vez ingresada, cumplieron con los criterios de inclusión y firmaron el consentimiento informado (Anexo 1), se les realizó un cerclaje uterino mediante la técnica de McDonald.

### **Criterios de Inclusión:**

1. Gestantes que tenían indicación para la realización del cerclaje.

### **Criterios de Exclusión:**

1. Gestantes que no tenían indicación y o no cumplieron con los requisitos para la realización del cerclaje.
2. Aquellas que no firmaron el consentimiento informado.
3. Que tenga contraindicaciones: parto pretérmino instaurado, evidencia de corioamnionitis, metrorragia activa, rotura prematura de membranas pretérmino,

evidencia de sufrimiento fetal, y malformación letal, muerte fetal, gestaciones gemelares, patología materna que contraindica el procedimiento quirúrgico, patología materna con indicación de finalización del embarazo y progresión del trabajo de parto mientras se completan estudios pre quirúrgicos.

### **Control Semántico:**

#### Indicaciones del cerclaje

1. Mujeres factores predisponentes de parto prematuro por incompetencia cervical o malos antecedentes obstétricos: antecedentes de varios abortos (dos como mínimo) sin dolor, con rotura prematura de las membranas y dilatación cervical en el curso de embarazos mayores de la semana 16.
2. Evaluación de inminencia de prematuridad de seis o más puntos sobre la base de la puntuación propuesta por la Dra. C Gladys Cruz Laguna. (10)

Factores de riesgo de incompetencia cervical, relacionados con el embarazo actual: Se tuvo en cuenta la presencia de infecciones vaginales, urinarias, así como que durante el segundo trimestre de la gestación se pesquiza un acortamiento del cuello uterino longitud cervical <25 mm, evaluación de inminencia de prematuridad mayor de 6 puntos.

Factores de riesgo de incompetencia cervical, relacionados con la historia ginecobstétrica anterior: (partos previos traumáticos, legrados con dilatación forzada, traumatismos cervicales (conizaciones), infecciones o anomalías uterinas congénitas según la presencia o no de abortos anteriores, espontáneos o provocados y la paridad, multiparidad (3 o más partos) y de partos pretérminos.

La evaluación del riesgo de prematuridad por incompetencia cervical se realizó sobre la base de la puntuación propuesta por la Dra. C Gladys Cruz Laguna. (10)

<b>Longitud cervical</b>	30 mm y más	Es la medición del canal cervical entre los orificios interno y externo
	29 - 25 mm	
	24 - 21 mm	
	20 - 16 mm	
	15 mm y menos	
<b>Permeabilidad del orificio cervical interno</b>	Menos de 5mm	Es la dilatación del orificio cervical interno, cuyo vértice se encuentra en el canal cervical
	De 5 a 9 mm	
	10 mm y más	
<b>Prueba de estrés</b>	Positiva	Acortamiento cervical de 8 mm o más al realizar presión fúndica uterina
	Negativa	
<b>Protrusión de membranas</b>	Sí	Es la protrusión de las membranas amnióticas en el canal cervical

### Puntuación para la profilaxis de la prematuridad

<b>Características cervicales</b>	0	1	2	3	4
<b>Longitud cervical</b>	30 mm y más	29 - 25 mm	24 - 21 mm	20 - 16 mm	15 mm y menos
<b>Permeabilidad</b>	Cerrado			5 - 9 mm	10 mm y más
<b>Prueba estrés</b>	Negativa				Positiva
<b>Protrusión de membranas</b>	Ausente				Presente

## Puntuación

1. Bajo riesgo para la prematuridad que responde al puntaje de cero a uno.
2. Riesgo incrementado para la prematuridad dos puntos.
3. Alto riesgo de prematuridad de tres a cinco puntos.
4. Inminencia de prematuridad responde al puntaje de seis o más puntos.

## Requisitos previos para la realización del cerclaje

1. Se realizó entre las 14 y 20 semanas, aunque, en algunos casos antes de las 14 semanas. Después de las 20 semanas y siempre antes de las 26 semanas.
2. Se Comprobó la existencia de un feto vivo normal
3. Membranas íntegras
4. Útero no irritable
5. Ausencia de signos de infección. Resultados del exudado vaginal y cultivo para conocer si existen gérmenes patógenos y decidir el tratamiento, de acuerdo con los resultados del mismo.
6. Ausencia de hemorragia uterina
7. Negatividad de los marcadores genéticos.
8. Análisis de laboratorio: Hemograma completo, pruebas serológicas, VDRL, VIH, exudado vaginal, cituria, urocultivo.
9. Se realizó por personal adiestrado.
10. Se informó a la paciente y a sus familiares sobre las características de esta afección, así como la posibilidad de la pérdida del embarazo, aún después del tratamiento quirúrgico, siendo necesario el consentimiento informado firmado.



11. Se prescribió reposo absoluto en las primeras 24 horas y la hospitalización por 72 horas como mínimo. Fue una contraindicación el coito. (10)

El cerclaje se realizó por técnica de Mac Donald y con sutura poliéster nº 1, las punturas se aplicaron a las 12, las 3, las 6 y las 9, anudando después. Las embarazadas se controlaron hasta el parto con ultrasonografía semanal que incluyó medición del cérvix.

Los estudios microbiológicos se realizaron en todas las embarazadas para la pesquisa de la infección vaginal y de la infección del tracto urinario. El tratamiento de infección vaginal se hizo según el manejo sintromico del flujo vaginal. (10)

El cerclaje se retiró, sino aparecieron complicaciones, a las 37 semanas.

Se recogieron los datos de las historias clínicas de la gestante y del recién nacido, plasmándose los mismos en una encuesta diseñada al efecto (Anexo 2). Los resultados se presentaron en tablas de frecuencia, para el análisis de los resultados se utilizó estadística descriptiva resumida en frecuencias absolutas y porcentajes dando salida a los objetivos a través de las conclusiones.

### Definición operacional de las variables

Variable	Tipo	Operacionalización		Indicador
		Escala	Descripción	
Edad	Cuantitativa continua	<20 años 20-35 años >35 años	Según años cumplidos	Número y porcentaje
Escolaridad	Cualitativa ordinales	Nivel primario Nivel secundario Nivel preuniversitario Nivel universitario	Según grado de escolaridad que tenga el paciente.	Número y porcentaje

Antecedentes Historia obstétrica  Partos previos	Cualitativa nominal dicotómica	1  2  3 o más	Según número de partos, pretérmino o a término	Número y porciento
Antecedentes Historia obstétrica  Abortos	Cualitativa nominal politómica	3 o más  2 abortos.  1 aborto.	Según antecedentes de abortos espontáneos o provocado.	Número y porciento
Estado nutricional Según índice de masa corporal	Cuantitativa continua	Normo peso 19,8  Bajo peso 19,8-26  Sobre peso 26,1-29  Obesa >29	<19,8  19,8-26  26,1-29  >29	Número y porciento
Grado de modificación cervical. Teniendo en cuenta ultrasonido y examen físico	Cuantitativa continua	1. Bajo riesgo de 0- 1. 2. Riesgo incrementado 2 puntos. 3. Alto riesgo de 3- 5 puntos. 4. Inminencia de prematuridad, 6 o más puntos.	Puntuación propuesta por la Dra. C. Gladys Cruz Laguna, por el ultrasonido transvaginal	Media y desviación estándar
Infección durante el embarazo especificando urinaria y/o cervico-vaginales	Cualitativa nominal politómica	Si  No	Según refiera historia clínica de infección presente durante el embarazo o mediante el examen físico o microbiológico en el ingreso	Número y porciento
Edad gestacional, en semanas, al momento de realizar el cerclaje	Cuantitativa continua	Menor de 14  14 a 20  21 a 26		Número y porciento
Edad gestacional al parto por	Cuantitativa continua	<28 semanas	Según prolongación de	Número y porciento

semanas		28-36 semanas ≥37 semanas	la edad gestacional hasta el nacimiento.	
Peso al nacer	Cuantitativa continua	<1500 1500/2500 2500 o +	Peso al momento de nacer, expresados en gramos	Número y por ciento
Evaluación nutricional del recién nacido	Cualitativa nominal politómica	Peso pequeño para su edad gestacional Peso adecuado para su edad gestacional Peso elevado para su edad gestacional	Según el percentil del peso para la edad al nacer.	Número y por ciento
Morbilidad perinatal	Cualitativa nominal politómica	Prematuridad Defunción fetal Depresión al nacer CIUR	Complicación al nacer	Número
APGAR a los 5 minutos	Cualitativa nominal politómica	Depresión severa Depresión moderada Normal	0 a 3 4 a 6 7 a 10	Número y por ciento
Infección neonatal de inicio precoz	Cualitativa nominal dicotómica	Diagnóstico realizado por neonatología de cualquier localización	Antes de las 1ras 72 horas de nacer	Número y por ciento

## Aspectos Éticos

Para la realización de este estudio se tuvieron en cuenta los principios éticos que rigen las investigaciones biomédicas (Declaración de Helsinki) y que se aplican en nuestro país (Autonomía, Beneficencia, No Maleficencia y Justicia). El protocolo de investigación fue presentado, revisado y aprobado por el comité de ética médica del Hospital General Docente Dr. "Antonio Luaces Iraola".

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Utilidad del cerclaje uterino en gestantes con factores predisponentes de prematuridad por incompetencia cervical. Hospital General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola”. 2012 – 2016.

Tabla 1. Distribución porcentual del grupo de edades de gestantes que se realizaron cerclaje uterino en el Hospital General Docente Dr. “Antonio Luaces Iraola”. 2012 - 2016

Grupo de edades	No	%
<20	1	4,8
20-35	17	80,9
>35	3	14,3
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

Durante el período analizado, se le realizó cerclaje uterino a un total de 21 gestantes, de ellas 17 para un 80,9 % estaban comprendidas entre los 20 a 35 años de edad, 3 gestantes tenían 35 o más años al momento de realizarse el proceder, lo que representó un 14,3%, y solo una gestante tenía menos de 20 años de edad. En este estudio la mayoría de las gestantes con modificaciones cervicales estaban comprendidas en una edad con bajo riesgo de prematuridad, similar resultado se encontró en la bibliografía revisada, así tenemos en un estudio donde se avalúa los resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento cervical, donde expresan que extremos de edades no constituyen riesgo para parto pretérmino, salvo en aquellas excepciones en que los extremos de edades, adolescentes o mujeres con edad materna de riesgo tengan asociado otra patología que constituyan un riesgo para aparición de parto pretérmino. (26)

Tabla 2. Distribución de las gestantes según estado nutricional materno.

Estado nutricional	No	%
Normo peso	18	85,7
Bajo peso	1	4,8
Sobre peso	2	9,5
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

En esta tabla se muestra la distribución de las gestantes con cerclaje y su estado nutricional, predominando la valoración normo peso con un 85,7 %, 18 de las 21 gestantes, seguida de las valoradas como sobrepeso 2, con para un 9,5 %.

En un estudio realizado durante el año 2012, sobre factores de riesgo de prematuridad, las gestantes con valoración nutricional normopeso predominaron con un 60,9 %. La valoración nutricional materna a la captación resulta de vital importancia pues se ha relacionado la evaluación nutricional deficiente la madre y el bajo peso al nacer, los resultados obtenidos están influenciados no solo depende de la valoración inicial de la gestante, sino también de la ganancia de peso durante el embarazo y otros factores de riesgo asociados como el hábito de fumar, factor de riesgo no presente entre las gestantes estudiadas, entre otros. (27)

Tabla 3. Distribución según nivel de escolaridad materno.

Nivel de escolaridad	No	%
Secundaria	2	9,5
Preuniversitaria	13	61,9
Universitaria	6	28,6
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

El nivel preuniversitario, con 13 gestantes, fue predominante para un 61,9%, 6 alcanzaron un nivel universitario para un 28,6% y solo 2 de ellas con un nivel secundario para un 9,5%. Esto se corresponde con la escolaridad general de las mujeres cubanas que tienen acceso gratuito a la enseñanza general. Los resultados obtenidos no concuerdan con la bibliografía revisada, así tenemos que un estudio sobre resultados perinatales en pacientes con acortamiento cervical y cerclaje el 67.67% cursaron secundaria y el 25.56% cursaron primaria y un 6 % educación técnica y secundaria (26). Hay que tener en cuenta que nuestra población alcanza altos índices de escolaridad e instrucción.

Tabla 4. Distribución según paridad.

Paridad	Pre término		A término		Total	
	No	%	No	%	No	%
1	8	53,3	5	33,3	13	100,0
2	1	50	1	50	2	100,0
total	9	60	6	40	15	100,0

. Fuente: Historia clínica. Encuesta.

En relación a la paridad y la realización de cerclaje, se aprecia que 15 gestantes tenían como antecedente al menos un parto anterior, y 9 de ellas, para un 60 % tenían el antecedente de parto pretérmino, predominando el antecedente de un solo parto pretérmino con 8 de las 9 pacientes. No existió en una misma gestante el antecedente de parto a término y pretérmino o viceversa, ni de parto a término instrumentado.

Lo reflejado en esta tabla, se corresponde con la bibliografía consultada, aunque su etiología se supone multifactorial, en un 90% de los casos aparecen antecedentes obstétricos (partos previos traumáticos, legrados con dilatación forzada, etc.), traumatismos cervicales (conizaciones), infecciones o anomalías uterinas congénitas. (12)

También se reconocen los beneficios de la realización del cerclaje en pacientes con historia de prematuridad, reduciendo en un 40% los partos pretérmino. (18)

Tabla 5. Distribución según número de abortos

Número de abortos	Espontáneos	Provocados	Total
	No	No	No
1	1	6	7
2	6	5	11
3 o +	3	3	6
Total	10	14	24

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

Todas las gestantes presentaron antecedente de aborto, provocado o espontáneo, tres de ellas tenían como antecedente la concurrencia de ambos, 14 gestantes el antecedente de aborto provocado, con similar frecuencia seis y cinco casos respectivamente el antecedente de uno y dos abortos provocados, con tres o más se registró el antecedente en tres gestantes, tanto para el aborto provocado como para el espontáneo. El antecedente de aborto espontáneo, se presentó en 10 gestantes, predominando el antecedente de dos abortos. El antecedente de aborto previo es un factor de riesgo de prematuridad e incompetencia cervical posiblemente como causa traumática, se describe su asociación con historia de legrados uterinos previos. (26)

En el municipio Ciego de Ávila, durante el periodo 2007-2012, se realizó un estudio sobre factores de riesgo de parto prematuro y encontraron que la práctica de abortos anteriores fue uno de los factores de riesgo de incompetencia cervical que mayormente se asocia al parto prematuro. (28)



Tabla 6. Distribución según la indicación de la realización del cerclaje.

Indicación	No	%
Malos antecedentes obstétricos	5	23,8
Modificaciones cervicales	16	76,2
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

En esta tabla se muestra la distribución de las gestantes según la indicación de la realización de cerclaje, encontrándose que 16 de las 21 gestantes presentaban modificaciones cervicales para un 76,2% y 5 de ellas se realizaron por malos antecedentes obstétricos lo que representa un 23,8%. Osorio Zapata en un estudio realizado en pacientes con acortamiento cervical, el 57% de las pacientes a las que se les realizó cerclaje no tenían modificaciones cervicales al momento de la evaluación. (26)

Otros factores que se asocian al incremento del riesgo de parto pretérmino, como las infecciones del tractus urinario y de hábitos tóxicos que no se presentaron en el estudio. Las infecciones del tracto genital se presentaron en 5 de las 21 gestantes, relacionándose con la presencia de modificaciones cervicales. Los resultados pueden estar determinados por el tamaño de la casuística.

La longitud cervical puede ser medida de forma precisa por ultrasonido y tiene una relación inversa con el riesgo de parto pretérmino. Como resultado de esto se puede hacer una intervención efectiva en pacientes asintomáticas con acortamiento de la longitud del cuello uterino. (2)

Tabla 7. Distribución según según la edad gestacional en el momento de la realización del cerclaje.

Semanas	No	%
<14	1	4,8
15 -20	5	23,8
21-26	15	71,4
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

En esta tabla se distribuyen las gestantes según edad gestacional en el momento de cerclaje, observándose que de 21,5 se lo realizaron de 15-20 semanas lo que representa un 23,8%, y 15 de ellas de 21-26 semanas para un 71,4%.

La mayoría de los cerclajes realizados fueron de emergencia, entre las 21 y 26 semanas, en mujeres con cambios cervicales avanzados, esto posiblemente relacionado con la indicación del mismo, donde predominó la modificación cervical, sobre los malos antecedentes obstétricos. En el estudio realizado por Hilda J Osorio el 60,90 % de los cerclajes se realizaron entre 19 - 24 semanas. (26)

Althuisius SM et al, en un estudio randomizado, evidenció una ganancia de 1 mes en el grupo que utilizó cerclaje terapéutico. (22)

La realización cerclaje electivo, reduciría en un 30 a 40% los partos prematuros, la evidencia señala que las únicas pacientes que se beneficiarían serían las que presenten una historia de tres o más pérdidas fetales del segundo trimestre o de partos de pretérmino. (19, 29)

Tabla 8. Distribución de acuerdo a la edad gestacional al nacer.

Semanas	No	%
<28	2	9,5
28-36	6	28,6
≥37	13	61,9
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

En esta tabla se muestra el comportamiento de los resultados perinatales según la edad gestación al momento del nacimiento, observándose que 13 de ellas tuvieron un parto a las 37 semanas lo que representa un 61,9%, a 6 de ellas se les presentó el parto de las 28 a las 36 semanas para un 28,6%, y solo 2 de ellas lo tuvo antes de las 28 semanas lo que representa un 9,5%.

Pedro A Martínez, en un estudio de intervención para la prevención del bajo peso al nacer, mediante la realización de cerclaje uterino, del total de cerclajes realizados solo 9 recién nacidos fueron bajo peso y de ellos solo dos pretérminos, lo que teóricamente le daría una efectividad de los procedimientos empleados de 85 %. (5)

La realización del cerclaje disminuyó el nacimiento pretérmino en nuestro estudio, a pesar de que la mayoría de los cerclajes fueron realizados entre las 21 y 26 semanas.

Tabla 9. Resultados perinatales teniendo en cuenta peso al nacer.

Peso al nacer gramos	No	%
<1500	2	9,5
1500 - 2499	3	14,3
≥2500	16	76,2
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

Se muestra los resultados perinatales según el peso al nacer, observándose que de 21 gestantes 16, el 76,2 % tuvieron un recién nacido de 2500 gramos o más lo que representa un 76,2%, 3 de ellas tuvieron un recién nacido de 1500 a 2500 gramos para un 14,3% y solo 2 de ellas tuvo un producto menor de 2500 gramos lo que representa un 9,5%. Resultado similar al obtenido por Hilda J Osorio donde el 39.10 % tuvo peso al nacer entre 2500 a 2599 g seguido de 29.32% mayor de 3000g, el 27,82% entre 2000-2499 g y el 2 % menor de 1499 g. (26)

Se aprecia la utilidad del cerclaje, como método terapéutico, para la disminución del bajo peso al nacer, por consiguiente la disminución de la morbilidad y mortalidad perinatal.

Tabla 10. Resultados perinatales teniendo en cuenta evaluación nutricional al nacer según edad gestacional.

Evaluación nutricional	No	%
Peso pequeño para su edad gestacional	1	4,76
Peso adecuado para su edad gestacional	20	95,2
Total	21	100,0

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

Esta tabla muestra los resultados perinatales según la edad gestacional y el peso al nacer observándose que de 21 gestantes 20 tuvieron un recién nacido con peso adecuado para su edad gestacional lo que representa un 95,2 % y solo 1 de ellas tuvo un recién nacido pequeño para su edad gestacional. La mayoría de los recién nacidos presentaron un peso adecuado para la edad gestacional, las gestantes estudiadas tenían como antecedente un grupo de edades entre 20 a 34 años, valoración nutricional normopeso, no presentaron hábito de fumar, ni infección urinaria, factores de riesgo que podrían haber influido en el peso al nacer según la edad gestacional.

Tabla 11. Resultados perinatales, morbilidad perinatal

Morbilidad perinatal	No
Prematuridad	8
Defunción fetal	2
Depresión al nacer	1
Restricción del crecimiento fetal	1

Fuente: Historia clínica. Encuesta.

La prematuridad fue la causa de morbilidad más frecuente entre las gestantes con cerclaje uterino, con 8 casos. Se presentaron 2 defunciones fetales. La restricción del crecimiento fetal en un caso, este además presentó como complicación una depresión al nacer. Ocurrieron dos defunciones fetales, ambas producto de rotura prematura de membranas y después de egresada del hospital, en embarazos menores de 27 semanas.

Ovalle A, determina la eficacia del cerclaje profiláctico en mujeres con nacimientos prematuros espontáneos previos y evidencia que la realización del mismo reduce la frecuencia del nacimiento prematuro <37, <34 semanas en pacientes con embarazos únicos, sin partos de término, cérvix >25 mm e historia de partos prematuros y/o abortos de 2º trimestre espontáneos. (30)

Resultado similar reporta Martínez Moya, en un estudio donde practica el cerclaje profiláctico, teniendo en cuenta las modificaciones cervicales detectadas mediante ultrasonido, del total de cerclajes realizado solo 9 recién nacidos fueron bajo peso y de ellos dos pretérminos, lo que teóricamente daría una efectividad de los de 85 % (5), entre otros autores. (31,32)

## CONCLUSIONES

1. Predominaron las gestantes en los grupos de edades entre 20 a 35 años de edad, así como la evaluación nutricional normopeso y la escolaridad preuniversitaria.
2. De los factores de riesgo relacionados con la historia ginecobstétrica anterior, predominó el antecedente de parto pretérmino anterior y de aborto provocado.
3. La presencia de modificación cervical, como factor de riesgo en el embarazo actual, y como indicación del cerclaje fue predominante.
4. La mayor frecuencia de realización de cerclaje fue entre las 21 a 26 semanas.
5. La prematuridad fue la causa de morbilidad más frecuente entre las gestantes con cerclaje uterino.
6. Mediante la realización del cerclaje uterino en gestantes con factores predisponentes para parto prematuro por incompetencia cervical se logra disminuir la morbilidad perinatal.

## RECOMENDACIONES

1. Realizar ultrasonografía en los casos de riesgo incrementado precozmente, antes de las 14 semanas, para así realizar el cerclaje profiláctico o electivo, entre las 13-16 semanas.
2. Trabajar en la prevención del aborto provocado, como factor de riesgo de incompetencia cervical.
3. Continuar la realización de estudios relacionados con la profilaxis de la prematuridad, comparando la utilidad de la realización del cerclaje uterino versus uso del pesario vaginal.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Ginebra, Suiza: OMS; c2017 [citado 9 Feb 2017]. Nacimientos prematuros, Nota descriptiva Noviembre 2016; [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs363/es/>
2. Cabrera-García L, Cruz-Melguizo S, Ruiz-Antorán B, Torres F, Velasco A, Martínez-Payo C, et al. [Evaluación de dos estrategias de tratamiento para la prevención del parto prematuro en mujeres identificadas como de riesgo por ultrasonido (Ensayo PESAPRO): protocolo de estudio para un ensayo controlado aleatorio]. *Trials* [Internet]. 2015 [citado 1 Mar 2017]; 16: [aprox. 10 p.]. Disponible en: [https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4584019/pdf/13063\\_2015\\_Article\\_964.pdf](https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4584019/pdf/13063_2015_Article_964.pdf)
3. An infant health outcome. *Eur J Obstetr Gynecol Reprod Biol.* 2009; 4:33-44.
4. Cabero Roura JM, Laila Vicens. XVI Curso intensivo de formación continuada. Centro Español de Derechos Reprográficos. *Medicina Materno fetal*; 2008.
5. Martínez Moya PA, Romero A, Barroso BR. Nuevo enfoque de intervención para la prevención del bajo peso al nacer. *Rev Cubana Salud Púb.* 2011; 37(3):245-258.
6. Mendoza Tascón LA, Claros Benítez DI, Mendoza Tascón LI, Arias Guatibonza MD, Peñaranda Ospina CB. Epidemiología de la prematuridad, sus determinantes y prevención del parto prematuro. *Rev chil obstet ginecol* [Internet]. 2016 [citado 12 Feb 2017]; 81(4): [aprox. 20 p.]. Disponible en:

<http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0717>

75262016000400012&script=sci\_arttext&lng=pt

7. Salcedo A, Ruiz C. Repercusiones neonatales de la prematuridad. En: Cabero R. Parto Pretérmino. XIV Curso Intensivo de Formación Continua de Medicina Materno Fetal. Med Panam. 2004; 30(3):19-30.
8. Slattery MM, Morrison JJ. Preterm Delivery. Lancet. 2010; 360(9344):1489-97.
9. Fuentealba MC, Troncoso MG, Vallejos JE, Ponce SC, Villablanca NM, Melita PS. Ginecol Obstet Mex. 2013; 81:545-549.
10. Ministerio de Salud Pública. Consenso de Procederes diagnósticos y terapéuticos en Obstetricia y Perinatología [CD-ROM]. Ciudad de la Habana: MINSAP; 2012.
11. Taipale P, Hulesman V. Sonographic measurement of uterine cervix at 18-22 w gestation and the risk of preterm delivery. Obstet Ginecol.1998; 90(2): 22-28.
12. Crespo Guzmán N, Alonso Pellico H, Delgado Jiménez T. Diagnóstico de la incompetencia cervical por ultrasonido. Rev Cubana Obstet Ginecol.1992; 18 (1):39-46.
13. Barranco Armenteros M, Díaz López MA. ¿Cómo mejorar los resultados en incompetencia cervical? Ginecol Obst Mex.2013; 11(2): 43-51.
14. Grimes Dennis J, Berghella V. Cervical length and prediction of preterm delivery. Curr Opin Obstet Gynecol. 2007; 19(2):191-5.
15. Visintine J, Berghella V, Henning D, Baxter J. Cervical length for prediction of preterm birth in women with multiple prior induced abortions. Ultrasound Obstet Gynecol.2008; 31:198-200.

16. Nápoles Méndez D. La Cervicometría en la valoración del parto pretérmino [Tesis]. Santiago de Cuba: Hospital Ginecobstétrico Provincial Docente "Mariana Grajales Coello"; 2011.
17. Protocolos Asistenciales en Obstetricia. SEGO. Cerclaje cervical [Internet]. 2012[citado 12 Jun 2016]. [aprox. 9 pantallas]. Disponible en: Disponible en: <http://www.prosego.com/>
18. Cobo T, Ferrero S, Palacio M. Cerclaje uterino. Protocolos de medicina fetal y perinatal. Barcelona: Hospital Clínico Sant Joan de Déu. Universitat de Barcelona; 2014.
19. Final report of the Medical Research Council. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Multicenter randomised trial of cervical cerclage. Br J Obstet Gynaecol. 1993 Jun; 100(6):516-23.
20. Berghella V, Lockwood CJ, Barss VA. Cervical insufficiency [Internet]. UpToDate; 2012[citado 6 Dic 2016]. [aprox. 8 pantallas]. Disponible en: <http://www.uptodate.com/>
21. Suhag A, Saccone G, Bisulli M, Seligman N, Berghella V. [Tendencias en el uso de cerclaje]. Acta Obstet Gynecol Scand [Internet]. 2015 [citado 1 Mar 2017]; 94(11): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aogs.12725/pdf>
22. Althuisius SM, Dekker GA, Hummel P, van Geijn HP. Cervical incompetence prevention randomized cerclage trial. Am J Obstet Gynecol. 2003; 189(4):907-10.
23. Gary A. Dildy. Clinical Management Guidelines for Obstetrician gynecologist. Menachem. J Obstet Gynecol. 2009; 109(4):863-9.

24. Conde Agudelo A, Romero R, Nicolaides K. Vaginal progesterone vs cervical cerclage for the prevention of preterm birth in women with a sonographic short cervix, previous preterm birth, and singleton gestation: a systematic review and indirect comparison metaanalysis *Am J Obstet Gynecol*. 2013; 208:42.e1-18. 2013
25. Royal College of Obstetricians and Gynaecologists. Cervical Cerclage. Green-top Guideline; 2011:60.
26. Osorio Zapata HJ. Resultados perinatales en pacientes con colocación de cerclaje con acortamiento cervical realizado en el Hospital Bertha Calderón Roque en el periodo correspondiente a Mayo 2014 a Diciembre 2015 [Tesis]. Managua: Hospital Bertha Calderón Roque; 2016.
27. Hernández LE. Factores de riesgo para el nacimiento de recién nacidos con bajo peso. *Tev* 16 Abril. 2015; 54(258):21-32
28. Retureta Milán SE, Rodríguez Álvarez LM, Retureta Milán ME. Factores de riesgo de parto prematuro en gestantes del Municipio Ciego de Ávila. *Medisur*. 2015; 1727-897; 13(4).
29. The American College of Obstetricians and Gynecologists. Women's care health care physicians. Clinical management guidelines for obstetrician gynecologist. *Pract Bull*. 2012; 130: 23-31.
30. Ovalle A, Valderrama O, Rencoret G, Fuentes A, Del Río MJ, Kakarieka E, et al. Cerclaje profiláctico en mujeres con nacimientos prematuros espontáneos previos, asociados con infección bacteriana ascendente. *Rev Chil Obst Gineciol*. 2012; 77(2): 98 – 105.
31. Son M, Grobman WA, Ayala NK, Miller ES. [Un programa universal de detección de la longitud cervical transvaginal en la mitad del trimestre y la correspondiente reducción de la tasa de natalidad prematura]. *Am J Obstet Gynecol* [Internet].

2016 [citado 12 Feb 2017]; 214(3): [aprox. 15 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0002937815025417>

32. Temming LA, Durst JK, Tuuli MG, Stout MJ, Dicke JM, Macones GA, et al. [Cribado universal de la longitud cervical: implementación y resultados]. Am J Obstet Gynecol [Internet]. 2016 [citado 12 Feb 2017]; 214(4): [aprox. 25 p.]. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0002937816002854>