

MANEJO DE LA GESTANTE CON RIESGO DE PARTO PRETÉRMINO

AUTORES	REVISORES	Fecha elaboración
María Teresa Moreno Jiménez Marta Sevilla Rabelo María Muñoz García	Berta Hinojosa Marín José Román Broullón Molanes	26/07/2023
		Fecha revisión
		01/11/23

INTRODUCCIÓN

Se considera parto pretérmino todo aquel que ocurre antes de la semana 37 de gestación. En España, la tasa de partos pretérmino es aproximadamente entre un 6.5 y un 9% (INE 2018).

Se define la Amenaza de Parto Pretérmino (APP) como la presencia de contracciones uterinas regulares con modificaciones cervicales que se produce entre las 22.0 y 36.6 semanas en gestantes con membranas amnióticas íntegras.

La amenaza de parto pretérmino puede tener un origen multifactorial. Las principales causas y factores de riesgo asociados son:

- ✓ Sobredistensión uterina (gestación múltiple, polihidramnios).
- ✓ Historia personal de un parto pretérmino o aborto tardío (> 16 semanas). Las gestantes con historia de parto pretérmino previo tienen un riesgo incrementado de entre 1,5 y 2,5 veces más en su siguiente gestación. Tanto el número de partos pretérmino previos como la edad gestacional del parto previo influyen significativamente en el riesgo de recurrencia.
- ✓ Anomalías uterinas congénitas (útero septo, útero bicorne).
- ✓ Antecedentes de conización cervical, legrados uterinos y dilatación cervical.
- ✓ Factores de riesgo sociodemográficos (tabaco, IMC bajo, periodo intergenésico corto, estrés materno...)
- ✓ Focalidad infecciosa de otras partes del organismo (apendicitis, pielonefritis).
- ✓ Infección/Inflamación Intraamniótica subclínica: Es la causa conocida más frecuente de APP en edades gestacionales tempranas (< 32 semanas).

DIAGNÓSTICO

Ante una gestante con dinámica uterina regular antes de la semana 37 de gestación debemos realizar:

1. Una correcta **anamnesis** en busca de factores de riesgo y/o clínica infecciosa u otras causas que contraindiquen la tocolisis.

2. Exploración física general para descartar otro posible foco origen del dolor o de la dinámica uterina.

3. Exploración obstétrica que incluya:

- Valoración del abdomen (altura uterina, irritabilidad uterina).
- Especuloscopia: visualización del cérvix (descartar amniorrexis, metrorragias, etc.)
- Se tomarán cultivos cervicovaginales en caso de RPM, exposición de membranas en vagina o mujeres con síntomas sugestivos de vaginosis o vaginitis. A todas las gestantes que ingresen se solicitará hemograma, bioquímica básica con PCR y pruebas de coagulación.
- Toma de muestras para despistaje de EGB, urocultivo, estudio sistemático de orina.
- Registro cardiotocográfico externo: cuatro contracciones en 20-30 minutos u ocho en una hora se considera dinámica uterina regular.
- Ecografía básica obstétrica.
- Medición de la longitud cervical por ecografía transvaginal.

La longitud cervical es considerada un factor predictor independiente de parto pretérmino, por tanto, es el marcador diagnóstico más importante. La medición se realizará por vía transvaginal, con la vejiga vacía, sin realizar presión y deberá medirse en al menos tres ocasiones, en el eje longitudinal y considerando la medida menor. Existe una relación curvilínea inversamente proporcional entre longitud cervical en el segundo trimestre de la gestación y la probabilidad de parto pretérmino, tanto en gestantes de bajo como de alto riesgo de parto pretérmino.

No existe un punto de corte único y universal de la longitud cervical. Siguiendo las curvas de normalidad del cérvix, la Sociedad Española de Obstetricia y Ginecología (SEGO) en embarazos únicos recomienda 25 mm hasta la semana 32 y 15mm a partir de las 32 semanas de gestación. Existen curvas de normalidad de longitud cervical ecográfica según la edad gestacional, en embarazos únicos y múltiples como se muestra en la tabla 1:

Edad gestacional	Embarazo único	Embarazo múltiple
<28 sg	<25mm	<20mm
28-31.6 sg	<20mm	<10mm
>32sg	<15mm	<10mm

Tabla 1. Puntos de corte para longitud cervical.

La *embudización del cuello uterino o funneling*, definida como la protrusión de las membranas amnióticas en el canal cervical, es considerada por algunos autores como un factor de riesgo adicional de parto pretérmino, aunque no se ha demostrado que sea un factor independiente.

El *sludge* se define como la presencia de agregados ecogénicos densos de materia particulada en la proximidad del orificio cervical interno o dentro del funnellings. Es un factor de riesgo independiente para el parto pretérmino, la rotura prematura de membranas pretérmino y la corioamnionitis histológica en gestantes asintomáticas. El hallazgo de *sludge* y cérvix corto se asocia a un mayor riesgo de parto antes de las 28 semanas y antes de las 32 semanas que el cérvix corto aislado.

- Marcadores bioquímicos. Son el test de fibronectina, detección de IGFBP-1 (Partus test®) o PAMG-1 (Parto Sure®). No se ha observado que la combinación de marcadores bioquímicos y la longitud cervical mejoren la predicción del parto pretérmino espontáneo, pero en los centros en los que estén disponibles pueden ser de utilidad para decidir alta o ingreso en los casos con dinámica persistente sin modificación cervical.

4. Amniocentesis para despistaje de infección/inflamación intraamniótica subclínica.

La *infección intraamniótica subclínica* es el origen conocido que subyace con más frecuencia en la amenaza de parto pretérmino a edades gestacionales tempranas (< 32 semanas). Aproximadamente el 40% de las gestantes con diagnóstico de amenaza de parto pretérmino que debutan antes de las 28 semanas de gestación tienen infección o inflamación intraamniótica subclínica.

Su diagnóstico requiere de la realización de una amniocentesis, ya que puede presentarse en ausencia de otros parámetros clínicos de infección, como la fiebre o leucocitosis. Se realizará, previo consentimiento informado y evaluando el estado serológico materno, con aguja de 22G. Se extraerán 20cc para determinar glucosa, tinción de Gram, cultivos aerobios y anaerobios, cultivo o PCR para micoplasma genital (*Ureaplasma spp*, *Micoplasma hominis*) e Interleuquina 6.

El diagnóstico de infección intraamniótica se define por la presencia de **un cultivo positivo en líquido amniótico para gérmenes aerobios, anaerobios y/o para micoplasmas genitales**. El inconveniente de los cultivos es que el resultado suele obtenerse a las 48-72h. Sin embargo, existen otros marcadores en el líquido amniótico de infección e inflamación cuyos resultados se pueden obtener en pocas horas, lo que permite optimizar el manejo de estas gestaciones.

No existe una recomendación firme de realizar amniocentesis a todas las gestantes con amenaza de parto pretérmino para descartar infección/inflamación intramniótica, pero sí en gestaciones únicas < 32sg que presentan dinámica uterina refractaria al tratamiento tocolítico con alteración analítica (PCR en ascenso, leucocitosis) y no en > 32sg y/o gemelares salvo en clínica o alteración analítica sugestiva de corioamnionitis, dada la baja prevalencia de ésta más allá de la semana 33. También podría considerarse en aquellas con reaparición de dinámica tras un primer ciclo de tratamiento.

Ante la sospecha o diagnóstico de infección intraamniótica se iniciará un tratamiento antibiótico con ampicilina 2 g/6h IV + ceftriaxona 1 g/12h IV + claritromicina 500 mg/12h VO a la espera de diagnóstico de confirmación y antibiograma específico. *Escherichia coli*, *Listeria monocytogenes* y *Streptococcus agalactiae* tipo B son los gérmenes más agresivos en los que se ha descrito riesgo de sepsis materna, ingreso en UCI y mayor morbimortalidad neonatal y materna. Sin embargo, *Ureaplasma spp.*, el germen más frecuente, no es patógeno a nivel materno ni neonatal.

Sospecha de infección intramniótica subclínica
- Glucosa líquido amniótico < 5mg/dl
Diagnóstico de infección intraamniótica subclínica
- Cultivo aerobio/anaerobio/cultivo para micoplasma genital positivo (o PCR)
- Tinción Gram con visualización de gérmenes.
Diagnóstico de inflamación intraamniótica subclínica
- Nivel de interleucina-6 en líquido amniótico ≥ 2.6 ng/ml
- Leucocitos ≥ 50 células/campo

Tabla 2. Diagnóstico de infección intraamniótica subclínica.

En caso de diagnóstico de infección intraamniótica subclínica confirmada (gérmenes en tinción de Gram o cultivo de LA positivo), la edad gestacional es de gran importancia a la hora de considerar la finalización:

- Si < 23.0 semanas, se recomienda la finalización activa de la gestación dado el mal pronóstico fetal a estas semanas de gestación y el riesgo infeccioso materno.
- Entre las 23.0-26.0 semanas, se permitirá la tocolisis hasta completar maduración fetal bajo cobertura antibiótica, y siempre que no exista un diagnóstico de corioamnionitis. En función del germen, la edad gestacional y el estado materno se individualizará la conducta a seguir tras la maduración fetal.
- Si >26.0 semanas, se iniciará cobertura antibiótica y maduración pulmonar, pero no se administrará tocolisis. Si el parto no evoluciona de forma espontánea, se individualizará la conducta a seguir en función del germen, edad gestacional y estado materno.

TOCOLISIS

En caso de dinámica uterina regular y longitud cervical acortada entre la semana 24 y la 34+6 se debe iniciar tratamiento tocolítico. Entre la semana 22 y 23+6, la decisión de iniciar tocolisis debe consensuarse con los padres y neonatólogos. En caso de dinámica uterina regular y dolorosa pero sin modificación cervical, se puede considerar el tratamiento sintomático con tocolíticos. El tratamiento tocolítico está contraindicado en caso de sangrado vaginal importante, rotura prematura de membranas, corioamnionitis, preeclampsia severa, sufrimiento fetal o muerte fetal.

Los fármacos tocolíticos disponibles son: nifedipino, atosibán e indometacina.

La indometacina será el tocolítico de elección por debajo de las 24 semanas. Administrada más allá de las 32 semanas de gestación se asocia a un cierre precoz del ductus arterioso. Se administra una

dosis inicial de 100mg vía rectal junto a 50mg vía oral, seguidos de 50mg/6 horas vía oral durante 48 horas.

El nifedipino y el atosibán tienen similar eficacia, pero el atosibán presenta mejor perfil de seguridad. La elección de uno u otro dependerá del criterio del obstetra y del centro hospitalario. Debe evitarse la administración de nifedipino junto con sulfato de magnesio, o en caso de que la gestante esté tomando tratamiento antihipertensivo.

El nifedipino se administra vía oral, en solución o en cápsulas. La solución oral comienza con una dosis inicial de 2ml (10mg) seguido de 3ml/6h, pudiendo añadir una dosis de rescate de 1.5ml cada 15 minutos (máximo cuatro dosis); no se debe sobrepasar el límite de 32ml al día. En caso de optar por el tratamiento con cápsulas, la dosis inicial es de 20mg, seguidos de 10-20mg/4-6h, pudiendo añadir una dosis de rescate de 10mg a los 20 minutos de la primera dosis y 10mg a los 20 minutos siguientes. En caso de persistir la dinámica uterina a pesar de haber añadido dosis de rescate de nifedipino, debe considerarse pasar a tocolisis con atosibán.

En los casos en los que el nifedipino esté contraindicado o no haya sido efectivo, se optará por atosibán. Atosibán es, además, el fármaco de primera elección en el caso de gestaciones múltiples, gestantes cardiópatas y aquellas con tratamiento antihipertensivo de base. Se administra en ciclos de 48 horas. El atosibán se administra vía intravenosa en tres etapas:

- Etapa 1: dosis inicial de embolada de 6,75mgr en 1 minuto
- Etapa 2: infusión continua de carga durante 3 horas a un ritmo de perfusión de 24ml/minuto.
- Etapa 3: infusión de mantenimiento durante 45 horas a un ritmo de 8ml/hora.

Tras 48 horas de tratamiento tocolítico debe suspenderse. En caso de reaparecer la dinámica uterina puede considerarse la tocolisis de mantenimiento de forma individualizada, pero no más allá de las 32 semanas de gestación. El atosibán sería en este caso el tocolítico de elección.

MADURACIÓN PULMONAR CON CORTICOIDES

La maduración pulmonar fetal con corticoides ha demostrado disminuir el riesgo de síndrome de distrés respiratorio, hemorragia intraventricular, enterocolitis necrotizante, mortalidad neonatal e infección sistémica. Se administran en la amenaza de parto pretérmino entre la 24 y la 34+6 semanas de gestación. Entre las semanas de gestación 22 y 23+6, la decisión de administrar corticoides para la maduración pulmonar deberá ser consensuada con los padres y el servicio de neonatología.

El corticoide de elección es la betametasona: 12mg vía intramuscular, administrada en dos dosis separadas por 24 horas. Como alternativa se puede usar la dexametasona intravenosa de 6mg cada 12 horas, con un total de cuatro dosis.

No está demostrado el beneficio de dosis repetidas semanales de betametasona. En caso de persistencia o reaparición de riesgo de parto inminente en menos de una semana, antes de la semana 34 de gestación, se puede repetir una dosis de recuerdo de betametasona o dos dosis de dexametasona (separadas 12 horas) si han pasado más de 7 días desde la dosis inicial. Algunas guías clínicas recomiendan administrar la pauta completa (dos dosis de betametasona o cuatro de dexametasona) si han transcurrido más de 15 días desde la dosis inicial. Se debe reducir el uso de dosis de recuerdo al mínimo, no siendo recomendable más de tres dosis de recuerdo.

En caso de ser necesaria la utilización de corticoides para la maduración pulmonar en una gestante diabética, se seguirá la misma pauta que para la gestante no diabética, pudiendo ser necesario aumentar la dosis de insulina.

NEUROPROTECCIÓN CON SULFATO DE MAGNESIO

La parálisis cerebral es la causa más frecuente de discapacidad motora en la infancia. En los países desarrollados la causa más importante es la prematuridad, seguida del crecimiento intrauterino restringido. También se asocia a infecciones, hemorragia y embarazo múltiple. La administración de sulfato de magnesio antes de un parto prematuro reduce el riesgo de parálisis cerebral.

Se debe iniciar la neuroprotección con sulfato de magnesio en los casos en que haya un trabajo de parto pretérmino establecido, o que se prevea un parto pretérmino inminente en menos de 12 horas. También en caso de finalización electiva de la gestación, se iniciará cuatro horas antes y se mantendrá hasta el nacimiento. No existe un claro consenso internacional respecto a la edad gestacional máxima (oscilando entre la 29.6 y 33.6), la duración de la dosis de mantenimiento (de 12 a 24 horas) o la posibilidad de retratamiento.

Siguiendo las recomendaciones de la SEGO, debe indicarse siempre a partir de las 24 semanas de gestación, consensuando con los padres y el servicio de neonatología la indicación entre la semana 23 y 23.6. Sin embargo, no existe consenso sobre la edad límite para la neuroprotección. Puesto que el riesgo de parálisis cerebral es mayor cuanto menor es la edad gestacional y el peso del recién nacido, se ha visto que el beneficio es mayor antes de las 32 semanas, por lo que se recomienda usar sulfato de magnesio antes de las 32 semanas.

El uso concomitante de sulfato de magnesio y tocolíticos no está contraindicado. Sin embargo, debido al aumento de efectos adversos cuando se utiliza sulfato de magnesio junto a nifedipino, se considerará como primera opción el atosibán.

Se iniciará la infusión de sulfato de magnesio con un bolo inicial de 4g a pasar en 30 minutos, y se continuará con la perfusión de mantenimiento a dosis de 1g/hora durante 12-24 horas o hasta el parto. Una vez pasadas 12 horas con dosis de mantenimiento debe reevaluarse la situación clínica. Si persiste el riesgo de parto inminente se mantendrá la perfusión; si el riesgo de parto no es inminente, se suspenderá. Si posteriormente vuelve a aparecer la amenaza de parto inminente se reiniciará la perfusión de sulfato de magnesio a dosis de 1g/hora; pero en el caso de que hayan transcurrido más

de 6 horas desde que se interrumpió el sulfato de magnesio, será preciso comenzar con la dosis inicial de 4g en 30 minutos.

Antes de la infusión de la dosis inicial del sulfato de magnesio se debe monitorizar pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria y reflejo patelar, y se deben repetir dichos controles a los 10 minutos de comenzar y justo al finalizar. Durante la perfusión de mantenimiento se deben monitorizar cada 4 horas pulso, tensión arterial, frecuencia respiratoria, reflejo patelar y diuresis. Se debe suspender la administración de sulfato de magnesio si la frecuencia respiratoria es menor de 12 respiraciones/minuto, aparece hipotensión (descenso de la TAD superior a 15mmHg), el reflejo patelar es ausente o la diuresis es inferior a 100ml/4 horas.

El sulfato de magnesio está contraindicado en caso de hipersensibilidad al fármaco, miastenia gravis, lesión miocárdica, insuficiencia cardiaca e insuficiencia hepática. En caso de insuficiencia renal, los controles durante la infusión de sulfato de magnesio deben hacerse con mayor asiduidad y monitorizarse los niveles plasmáticos de magnesio.

Los efectos secundarios del sulfato de magnesio son leves en la mayoría de las ocasiones, e incluyen rubor, sudoración y calor; también puede producir náuseas o vómitos, cefalea y palpitaciones. Los efectos adversos graves son dosis-dependientes; no suelen aparecer con niveles de magnesio inferiores a 5mmol/L. La sobredosificación de sulfato de magnesio puede provocar insuficiencia respiratoria o cardiaca, parada cardiorrespiratoria e incluso la muerte. En caso de aparecer toxicidad debe administrarse 1g de gluconato cálcico en infusión intravenosa en dos minutos.

PREVENCIÓN DEL PARTO PRETÉRMINO. CERCLAJE, PROGESTERONA Y PESARIO.

Existe controversia respecto a si el cribado del parto pretérmino debe ser universal o dirigido. Algunos autores consideran que limitar el cribado de la longitud cervical a gestantes con historia de parto pretérmino previo mejora la predicción de parto pretérmino espontáneo, reduciendo el número de ecografías transvaginales de cribado. Sin embargo, esta estrategia supone la no identificación de aproximadamente el 40% de las gestantes con cérvix corto en el segundo trimestre.

A favor del cribado universal está la FIGO (2015) y la ISUOG (2022). Ambas sociedades aconsejan la medida de la longitud cervical mediante ecografía transvaginal a todas las gestantes entre las semanas 19.0 y 23.6, coincidiendo con la ecografía morfológica. La ACOG dice que no es obligatorio sin historia de parto pretérmino previo, pero que debería ser considerado. Contraria al cribado universal está la Sociedad Canadiense de Obstetras y Ginecólogos (2019), que afirma que el cribado universal de la longitud cervical transvaginal no está recomendado en gestantes de bajo riesgo, ya que presenta una capacidad predictiva baja, y la SEGO (2020).

Como se ha señalado anteriormente la causa de parto pretérmino es multifactorial e idiopática en la mayoría de los casos. Existen varias estrategias que han demostrado su eficacia con respecto a la reducción de parto pretérmino, entre ellas destacamos cerclaje cervical, uso de progesterona vaginal y pesario de Arabin. Dentro de los cerclajes cervicales diferenciaremos el cerclaje profiláctico o primario y el cerclaje terapéutico o secundario.

- a) **Cerclaje indicado por historia obstétrica o cerclaje profiláctico o primario.** Es el que se realiza de forma electiva en gestantes con antecedentes de incompetencia cervical. Se realiza entre las 11 y 16 semanas de gestación tras el cribado de aneuploidías. Las gestantes tributarias de este tipo de cerclaje son:
- Gestantes con historia de trauma cervical previo (LLETZ amplio, traquelectomía) o historia de 3 o más pérdidas gestacionales.
 - Gestantes con historia de dos pérdidas fetales en el segundo trimestre sugestivas de incompetencia cervical o partos antes de las 28 semanas.
 - Historia de una pérdida fetal en el segundo trimestre o parto antes de las 28 semanas después de una conización cervical.
 - Gestante a la que se realizó en un embarazo anterior un cerclaje indicado por ecografía (terapéutico o secundario).
- b) **Cerclaje indicado por ecografía o cerclaje terapéutico o secundario.** Es el que se realiza en gestantes con antecedente de parto pretérmino, aborto tardío sugestivo de incompetencia cervical o conización previa, ante la evidencia de acortamiento cervical ecográfico. Si la longitud cervical es < 25 mm, se debería iniciar tratamiento con progesterona vaginal 200mg por la noche hasta la semana 34 y si a pesar de este tratamiento el cérvix disminuyera a 15mm (10mm según la ISUOG) o menos, se debe considerar el cerclaje.

Existe controversia sobre la indicación de realizar amniocentesis previa al cerclaje. La amniocentesis permite identificar a las gestantes que más se beneficiarían del cerclaje, al descartar la presencia de infección o inflamación en el líquido amniótico. Debe considerarse la amniocentesis previa a la realización de un cerclaje secundario o indicado por ecografía.

La progesterona natural micronizada (200mcg/día) es eficaz para prevenir el parto prematuro y mejorar resultados neonatales en mujeres con embarazo único, asintomáticas y cérvix corto en segundo trimestre, independientemente de la historia de parto prematuro espontáneo. La progesterona no presenta efectos nocivos demostrables sobre el neurodesarrollo infantil o la salud materna. Es importante destacar que no se ha demostrado beneficio del uso de progesterona tras tocolisis con atosibán.

Respecto al pesario de Arabin, existe controversia. Algunos estudios randomizados reportan una disminución del riesgo de parto pretérmino en mujeres con gestación única, con antecedente de parto pretérmino y cérvix corto medido en ecografía en segundo trimestre. Sin embargo, la evidencia actual no respalda el uso de pesario cervical para prevenir el parto prematuro o mejorar los resultados perinatales en gestaciones gemelares o únicas con cérvix corto. Se necesitarían más estudios para poder recomendar su uso.

PROFILAXIS ANTIBIÓTICA

No está indicado el uso de antibióticos de forma profiláctica en caso de amenaza de parto pretérmino con bolsa íntegra o sin exposición de membranas. Sólo serán tributarias de tratamiento antibiótico:

- Pacientes con parto pretérmino inminente y SGB positivo o desconocido.
- En caso de cultivos urogenitales positivos.
- Mujeres con sospecha diagnóstica de infección intraamniótica subclínica.

CUIDADOS GENERALES

- En general está contraindicado el reposo absoluto salvo que las condiciones cervicales lo justifiquen. Se permitirá un reposo relativo permitiendo la movilización para higiene y comidas.
- No se recomienda sueroterapia para hidratación.
- Dieta rica en residuos y/o fibra vía oral o, si es necesario, laxantes.
- Considerar heparina de bajo peso molecular profiláctica a partir del tercer día de ingreso y antes si factores de riesgo trombóticos.

BIBLIOGRAFÍA

Sociedad Española de Ginecología y Obstetricia. Parto pretérmino. Guía de Asistencia Práctica. 2022.

National Institute for Health and Care Excellence. Preterm labour and birth. NICE guideline. November 2015 (updated June 2022).

Committee on Practice Bulletins – Obstetrics. American College of Obstetricians and Gynecologists. Management of preterm labor. *Obstet Gynecol* 2016; 128 (4): 155-164.

Palacio M, Sanin-Blair J, Sánchez M et al. The use of a variable cut-off value of cervical length in women admitted for preterm labor before and after 32 weeks. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2007; 29: 421-6.

Combs CA, Gravett M, Garite TJ et al. Amniotic fluid infection, inflammation, and colonization in preterm labor with intact membranes. *Am J Obstet Gynecol* 2014; 210: 125 e1-5.

Palacio M, Cobo T, Bosch J et al. Cervical length and gestational age at admission as predictors of intra-amniotic inflammation in preterm labor with intact membranes. *Ultrasound Obstet Gynecol* 2009; 34: 441–7.

Ferrero S, Cobo T, Palacio M. Protocolo: amenaza de parto pretérmino. Medicina Maternofetal. Hospital Clinic- Hospital Sant Joan de Déu. Actualizado abril 2022.

Murillo C, Ferrero S, Herranz A et al. Protocolo: Corticoides para maduración pulmonar fetal. Medicina Maternofetal. Hospital Clinic- Hospital Sant Joan de Déu. Actualizado febrero 2022.

García A, Ariola G, Machado IS et al. Parálisis cerebral. Asociación Española de Pediatría. *Protoc Diagn Ter Pediatr* 2022; 1: 103-114.

Shenna A, Suff N, Jacobson B, on behalf of FIGO Working Group for Preterm Birth. FIGO good practice recommendations on magnesium sulfate administration for preterm fetal neuroprotection. *Int J Gynecol Obstet* 2021; 155: 31-33.

ACOG Practice Bulletin No.142: Cerclage for the management of cervical insufficiency. *Obstet Gynecol* 2014; 123(2 Pt 1): 372-9.