



UGC Ginecología y
Obstetricia

EXAMEN VAGINAL Y OTROS MÉTODOS PARA MEDIR LA EVOLUCIÓN DEL PARTO.

Ana Ontiveros Orantes

09/04/2025

1. Introducción.

¿Qué parámetros nos orientan en la evolución del proceso de parto?

1. Tacto Vaginal (TV) en el que se mide:
 - a. Dilatación, borramiento, consistencia y orientación del cérvix.
 - b. Descenso de la cabeza fetal.
 - c. Presentación de la cabeza fetal.
 - d. Estado de las membranas ovulares

El objetivo de realizar un TV es detectar posibles alteraciones de la normalidad y conocer la progresión del parto.

Posibles riesgos del TV:

- Riesgo de infección
- Malestar que genera en la mujer:

Situaciones traumáticas anteriores

Vaginismo

- Sobreestimación de la distocia de parto → actuaciones innecesarias.
2. RCTG: FCF y Frecuencia e intensidad de las contracciones uterinas.
 3. Signos vitales maternos.

Evaluación visual de la madre y sus sensaciones corporales, sobre todo en mujeres sin analgesia epidural: estado de conciencia, respiración, movimiento y posturas, sonidos que emite la mujer.

Toda la información anterior se recoge en el partograma de manera continúa y ordenada en el tiempo, permitiendo una visualización clara del proceso ayudando a tomar decisiones basadas en la evidencia.

2. Tactos vaginales.

2.1. Recomendaciones de la OMS y la NICE

Según la OMS y el NICE:

- ✓ Examen vaginal digital cada 4 horas en fase activa del primer estadio del parto en mujeres de bajo riesgo.
- ✓ Recomendación fuerte, pero con evidencia de muy baja calidad.

🔍 Consideraciones:

- ✘ No hay evidencia directa sobre la mejor frecuencia para prevenir infecciones.
- ✘ Basado en consenso del GDG y alineado con la OMS.
- ✘ Refuerza el uso del partograma.

⚠ Precauciones:

- ✘ Limitar la frecuencia y número total de exámenes, especialmente en casos de riesgo de infección.
- ✘ Evitar que una misma mujer sea examinada por múltiples profesionales en un corto período, especialmente en entornos de enseñanza.
- ✓ Ajustar la frecuencia según el estado materno y fetal.

2.2. Número de tactos vaginales

Realmente conocemos el número de tactos vaginales que realizamos, en nuestra búsqueda no hemos encontrado artículos que indiquen el número de tactos vaginales realizamos de media por parto, de los trabajos que hemos encontrado están:

- Según Zafra-Tanaka et al., en 2019 estudio realizado en Perú, la proporción de mujeres que experimentaron un posible exceso de exámenes vaginales durante el parto fue del 33.9%.
 - Se realizó a través de encuestas a la mujer después del parto.
 - Establecieron el exceso de exploraciones vaginales como 5 o más.
 - Se evaluaron 1,420 registros de 13 hospitales en 8 ciudades peruanas.
- En el estudio de Klerk et al., en 2018, los Países Bajos.
 - Encuesta anónima a mujeres con parto vaginal y dado a luz a un bebé vivo a término en los últimos 6 meses.
 - Número de muestra fue de 159 mujeres.
 - Aproximadamente el **41.7% de las mujeres** informaron haber sido exploradas **con más frecuencia** de la recomendada por las **guías clínicas nacionales e internacionales (2/4 horas)**.

2.3. Frecuencia de los tactos vaginales

En relación a la frecuencia óptima de realizar los TV hay escasez de literatura al respecto:

- Según Downe et al. en 2013 en su revisión donde se compara TV cada 4 horas vs TV cada 2 horas.
 - 1 estudio sobre frecuencia de TV cada 4 horas vs 2 horas.
 - Calidad incierta.
 - 150 mujeres en Reino Unido en 1996.
 - No hubo diferencias en:
 - Duración del trabajo de parto.
 - Uso de oxitocina.
 - Uso de epidural.
 - Cesárea o parto vaginal espontáneo/instrumentado.

- Actualización en 2022 de la anterior revisión Cochrane, por Moncrieff G et al. donde se incluye el mismo estudio que en 2013 y se añade:

Estudio en Malasia con mujeres primíparas sometidas a inducción del parto a término:

- Exploraciones vaginales realizadas según indicación clínica VS exploraciones vaginales rutinarias cada cuatro horas.
- 204 mujeres.
- Exploraciones vaginales rutinarias cada cuatro horas podrían resultar en un mayor número de mujeres con trabajo de parto estimulado (RR 2.55, IC del 95%: 1.03 a 6.31).
- Certeza de la evidencia baja.

2.4. Relación entre el nº de tactos vaginales y el riesgo de fiebre materna.

Destacan dos artículos encontrados sobre la relación entre la fiebre materna y los TV:

→ Según Cahill et al., (2012) que estudiaron la relación entre N° TV y el riesgo de fiebre materna intraparto:

- Estudio retrospectivo de cohorte de 4 años.
- Mujeres con partos únicos a término (≥ 37 semanas).
- 2400 mujeres, de las cuales 174 desarrollaron fiebre intraparto.
- Comparación entre mujeres con fiebre y las que no desarrollaron fiebre durante las primeras 6 horas posparto.
- Exposición primaria: número de exámenes cervicales digitales.
- No se encontró asociación significativa entre el número de exámenes y el riesgo de fiebre.

→ Relación entre el número de exámenes vaginales durante la fase activa del parto y la morbilidad febril (Gluck et al., 2020):

- Estudio de cohorte retrospectiva.

❑ Grupos según número de EV:

Hasta 4 EV (n = 9716); 5–6 EV (n = 4624); 7–8 EV (n = 2999); 9 o más EV (n = 4844).

❑ Morbilidad febril intraparto, posparto y periparto.

❑ 22.183 mujeres.

❑ Conclusiones del estudio:

- Existe una correlación directa entre el número de EV y la morbilidad febril materna.
- Realizar 5 o más EV durante el parto aumenta el riesgo de morbilidad febril.
- A mayor número de EV, mayor es el riesgo, especialmente en la morbilidad febril intraparto y periparto.

2.5. Relación entre el nº de tactos vaginales y los resultados maternos y fetales

En cuanto a la relación de los TV y los resultados maternos y fetales hemos incluido 4 trabajos:



Health Care for Women International



ISSN: (Print) (Online) Journal homepage: <https://www.tandfonline.com/loi/uhcw20>

Maternal and neonatal outcomes of vaginal examination frequency during labor

Ebru Küçük & Kıymet Yeşilçiçek Çalık

To cite this article: Ebru Küçük & Kıymet Yeşilçiçek Çalık (2022): Maternal and neonatal outcomes of vaginal examination frequency during labor, Health Care for Women International, DOI: 10.1080/07399332.2022.2025806

To link to this article: <https://doi.org/10.1080/07399332.2022.2025806>

Objetivo:

Evaluar los **resultados maternos y neonatales** relacionados con la **frecuencia de los tactos vaginales (TV)** durante el trabajo de parto.

Diseño:

- Estudio descriptivo.

- 328 mujeres con parto vaginal a término.
- Turquía
- Registro del número de TV, personal que los realizó, complicaciones maternas y neonatales.
- Evaluación de síntomas de infección genitourinaria (GUI) y infección neonatal.

Conclusiones:

- La frecuencia de tactos vaginales durante el trabajo de parto no se asoció con un aumento en infecciones maternas o neonatales.
- El riesgo de infección neonatal aumentó cuando los TV fueron realizados por múltiples profesionales.

Lemma and Berhane *BMC Pregnancy and Childbirth* (2024) 24:617
<https://doi.org/10.1186/s12884-024-06820-5>

BMC Pregnancy and Childbirth

RESEARCH

Open Access

Early onset neonatal sepsis and its associated factors: a cross sectional study



Ketsela Lemma^{1*} and Yemane Berhane²

Objetivo del estudio

Analizar la asociación entre la **sepsis neonatal de inicio temprano (EONS)** y la **frecuencia de los tactos vaginales** durante el trabajo de parto.

Diseño y ámbito del estudio

- **Tipo:** Estudio transversal hospitalario.
- **Lugar:** Gandhi Memorial Hospital (Addis Ababa, Etiopía).
- **Población:** 700 binomios madre-recién nacido.

Conclusiones

- La **frecuencia elevada de tactos vaginales (≥ 4)** durante el parto se asoció de manera **estadísticamente significativa** con un mayor riesgo de sepsis neonatal de inicio temprano.

Original Research

Incremental risk of clinical chorioamnionitis associated with cervical examination



Helen B. Gomez Slagle, MD; Matthew K. Hoffman, MD, MPH; Yaneve N. Fonge, MD; Richard Caplan, PhD; Anthony C. Sciscione, DO

Objetivo del estudio

Evaluar la asociación entre el **número de exámenes cervicales digitales** realizados durante el trabajo de parto a término y el riesgo de desarrollar **corioamnionitis clínica intraparto**.

Diseño y metodología

- Estudio **retrospectivo de cohorte**, unicéntrico de 2021.
- Población: 20,029 gestantes ≥ 37 semanas, con gestación única y en trabajo de parto.
- Criterio de desenlace primario: **corioamnionitis clínica**, definida por fiebre materna intraparto ($>39^\circ\text{C}$ o $38\text{--}38.9^\circ\text{C}$ por 30 minutos) y al menos uno de los siguientes: leucocitosis materna, drenaje cervical purulento o taquicardia fetal.

Resultados principales

- Se observó una asociación dosis-respuesta:
Mujeres con **≥ 8 exámenes** tuvieron un **riesgo 1.7 veces mayor** de desarrollar corioamnionitis comparado con aquellas con 1–3 exámenes.

Factores asociados a mayor riesgo:

- Nuliparidad
- Raza negra
- IMC elevado

- Tiempo prolongado desde la rotura de membranas hasta el parto

Obstetrics

International Multicenter Term PROM Study: Evaluation of predictors of neonatal infection in infants born to patients with premature rupture of membranes at term

P. Gareth R. Seaward, MB, BCh, MMed,^{a, c} Mary E. Hannah, MDCM, MSc,^{a, c} Terri L. Myhr, MSc,^c Dan Farine, MD,^a Arne Ohlsson, MD, MSc,^{b, c} Elaine E. Wang, MDCM, MSc,^b Ellen Hodnett, RN, PhD,^{c, d} K. Haque, MD,^e Julie A. Weston, BScN, MSc,^c and Gonen Ohel, MD,^f for the Term PROM Study Group

Toronto, Ontario, Canada, Carshalton, United Kingdom, and Haifa, Israel

Objetivo

Identificar los **predictores independientes de infección neonatal** en recién nacidos de madres con **rotura prematura de membranas (RPM) a término**.

Diseño y método

- **Estudio secundario** del *International Multicenter Term PROM Study*, es un **ensayo clínico aleatorizado de 1998** que comparó estrategias de inducción vs. manejo expectante en mujeres con RPM a término.
- **Población:** 5028 gestantes con RPM ≥ 37 semanas, sin trabajo de parto activo al ingreso y con gestación única.
- **Criterio de desenlace primario:** infección neonatal (definida como *definitiva* o *probable*, con criterios microbiológicos, clínicos y hematológicos).
- Evaluación mediante **regresión logística multivariable**.

Conclusiones

- La **corioamnionitis clínica** es el **predictor más fuerte** de infección neonatal en casos de RPM a término.
- Otros factores significativos incluyen:

- Colonización materna por Streptococcus grupo B.
- **Mayor número de tactos vaginales (≥ 7).**
- Intervalo prolongado desde la rotura hasta el inicio del parto activo (≥ 24 h).
- Uso de antibióticos maternos antes del parto (posible marcador de infección subyacente).

2.6. Experiencias de las mujeres con los TV

Nos pareció necesario incluir en esta sesión clínica trabajos que mostraran la experiencia de las mujeres durante los TV es por eso que incluimos el siguiente estudio:

"Exploring women's experiences, views and understanding of vaginal examinations during intrapartum care: A meta-ethnographic synthesis"

Objetivo del estudio:

Realizar una revisión sistemática que explore las experiencias, puntos de vista y comprensión de las mujeres sobre los exámenes vaginales realizados durante la atención intraparto.

Metodología:

Se llevó a cabo una revisión sistemática mediante meta-etnografía, utilizando bases de datos electrónicas y siguiendo la metodología de Noblit y Hare (1988) y la guía eMERGe. Se buscaron estudios cualitativos publicados desde el año 2000 hasta marzo de 2023, resultando finalmente incluidos seis estudios realizados en Turquía, Palestina, Hong Kong y Nueva Zelanda. Se realizó tanto una síntesis recíproca como refutacional de los hallazgos.

Resultados principales:

Se generaron cuatro constructos principales (constructos de tercer orden):

1. **"Sufriendo el examen":** Las mujeres experimentan los exámenes vaginales como dolorosos, incómodos y vergonzosos, pero tienden a tolerarlos porque los perciben como necesarios e inevitables durante el parto.
2. **"Desafiando la dinámica de poder":** La experiencia de las mujeres se ve profundamente afectada por actitudes autoritarias y despersonalizadas del personal sanitario, con comportamientos irrespetuosos que disminuyen la privacidad y la dignidad. Por el contrario, actitudes empáticas, respetuosas, con comunicación clara, privacidad y continuidad en el cuidado (especialmente bajo un modelo de continuidad por parte de matronas) mejoran significativamente la experiencia.
3. **"Cultura del trabajo de parto centrada en el cuello uterino incrustada en expectativas sociales":** Las mujeres perciben los exámenes vaginales como la manera principal de evaluar el progreso del parto, reflejando una profunda influencia cultural y social. Se identificaron importantes malentendidos, como creer que estos exámenes aceleran el proceso del parto.
4. **"Contexto del cuidado":** El entorno y el modelo de cuidado influyen drásticamente en cómo, cuándo y si se realizan estos exámenes vaginales. En modelos liderados por matronas (como el caso de Nueva Zelanda), las mujeres tienden a sentirse más empoderadas, solicitando los exámenes voluntariamente para obtener información sobre su progreso.

Conclusión del estudio:

La visión biomédica dominante que posiciona el examen vaginal y la dilatación cervical como elementos centrales del proceso de parto no coincide necesariamente con la filosofía de atención centrada en la mujer ni con las experiencias reales de las mujeres. Aunque los exámenes vaginales son generalmente experimentados como incómodos o dolorosos, las mujeres suelen aceptarlos debido a una percepción arraigada de su inevitabilidad y necesidad. Se enfatiza la

urgencia de investigar más en profundidad la experiencia femenina con estos exámenes en distintos contextos, así como explorar alternativas menos invasivas para evaluar el progreso del parto y así promover procesos fisiológicos más naturales.

4. Otras formas de medir la evolución del parto

Por todo lo expuesto anteriormente creemos que son necesarias otras formas alternativas o complementarias para medir la progresión del parto con el objetivo de reducir el número de TV y la dependencia que tenemos los profesionales y las propias mujeres con esta práctica.

3.1. Línea púrpura

La línea púrpura es una **decoloración rojiza o púrpura** que aparece en la piel entre el ano y la parte superior de los glúteos durante el trabajo de parto. Se ha sugerido como un **método no invasivo** para evaluar la progresión del parto, ya que se correlaciona con la **dilatación cervical y el descenso de la cabeza fetal**.

Posibles mecanismos de aparición de la línea púrpura:

Posibles mecanismos de aparición de la línea púrpura:

1. Vasocongestión sacra (Byrne y Edmonds, 1990):

Sugieren que la línea púrpura puede deberse a vasocongestión en la base del sacro, causada por el aumento de presión intrapélvica sobre las venas basivertebrales e intervertebrales cuando la cabeza fetal desciende en la pelvis. La escasa presencia de tejido subcutáneo en esta zona podría favorecer su visibilidad.

2. Cambios en la forma del sacro (Shepherd et al., 2010):

Proponen que la línea púrpura se produce como parte de los cambios normales en la pelvis durante el trabajo de parto avanzado. En particular, mencionan el desplazamiento hacia atrás del rombo de Michaelis y la expansión de las alas del ilion.

3. Procesos inflamatorios (Nunes et al., 2018):

Postulan que procesos inflamatorios podrían estar implicados en la aparición de la línea púrpura, especialmente en casos de ruptura prematura de membranas.

Hemos escogido un meta-análisis sobre la línea púrpura de 2023 que resumimos en los siguientes párrafos.

European Journal of Obstetrics and Gynecology 289 (2023) 91–99



Contents lists available at ScienceDirect

European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology

journal homepage: www.journals.elsevier.com/european-journal-of-obstetrics-and-gynecology-and-reproductive-biology



Review article

The purple line and its association with cervical dilatation in labour: A systematic review and meta-analysis

Dimitrios Papoutsis^{a,b,*}, Angeliki Antonakou^c, Adam Gornall^b, Chara Tzavara^d



Objetivos:

El resultado primario fue proporcionar una **revisión sistemática y metaanálisis** sobre la asociación entre la **longitud de la línea púrpura** y la **dilatación cervical** durante el trabajo de parto activo. El resultado secundario fue determinar la **asociación entre la longitud de la línea púrpura y el descenso de la cabeza fetal**, así como calcular la **longitud media agrupada** de la línea púrpura cuando la dilatación cervical era de **3–4 cm** y cuando era de **9–10 cm**.

Criterios de selección:

Se incluyeron estudios observacionales de mujeres embarazadas en la primera etapa activa del trabajo de parto, cuyo progreso fue evaluado mediante **exámenes vaginales regulares** y en quienes se registró la aparición y se **midió la longitud de la línea púrpura al mismo tiempo**.

Resultados principales:

Se incluyeron seis estudios elegibles en la revisión sistemática, con un total de 982 mujeres, de las cuales la línea púrpura apareció en 760 casos (77.3%).

Se encontró una correlación positiva moderada agrupada entre la longitud de la línea púrpura y la dilatación cervical ($r = +0.64$; IC95%: 0.41–0.87) y entre la longitud de la línea púrpura y el descenso de la cabeza fetal ($r = +0.50$; IC95%: 0.32–0.68).

En mujeres con trabajo de parto espontáneo o inducido, la longitud media agrupada de la línea púrpura fue mayor de 9.4 cm cuando la dilatación cervical era de 9–10 cm, y mayor de 7.3 cm cuando la dilatación era de 3–4 cm.

Conclusiones:

La línea púrpura es un **método no invasivo** que podría ser utilizado como **herramienta complementaria** para evaluar el progreso del trabajo de parto.

Son necesarios más estudios con:

- Muestras grandes y criterios homogéneos.
- Medición estandarizada en posición lateral.
- Evaluación de fiabilidad inter-observador.
- Cegamiento del personal examinador.

3.2. Ecografía

Introducción y relevancia clínica

El ultrasonido transperineal ha ganado atención en los últimos años como una alternativa o complemento a los exámenes vaginales para evaluar el progreso del trabajo de parto.

Permite una evaluación objetiva y cuantitativa de la progresión del parto sin necesidad de procedimientos invasivos.

- ❑ En la **revisión sistemática y meta-análisis de Pan et al. de 2022.**

Los estudios revisados identificaron varios **parámetros clave** para **evaluar el trabajo de parto** mediante ultrasonido transperineal:

- **Distancia cabeza-periné (HPD):**

- Predice el encajamiento de la cabeza fetal.
- Cuando el punto de corte se sitúa entre 36 y 46 mm, el trabajo de parto tiene mayor probabilidad de evolucionar de forma normal, con una sensibilidad del 61–96% y una especificidad del 63–91%.
- **Ángulo de progresión (AOP):**
 - Los datos del AOP pueden utilizarse para evaluar el progreso del trabajo de parto y predecir la vía del nacimiento.
 - Cuando el AOP se encuentra entre 93 y 120 grados, el trabajo de parto tiene mayor probabilidad de evolucionar normalmente, con una sensibilidad del 52–92% y una especificidad del 46–86%.
- **Otras mediciones relevantes:**
 - Ángulo occipito-espinal (OSA): Puede predecir el tiempo de duración del trabajo de parto y la probabilidad de cesárea.
 - Distancia sínfisis-cabeza: Se ha propuesto como predictor de parto vaginal si es menor a 28 mm.

Limitaciones:

- **Alta heterogeneidad entre estudios**, atribuida a diferencias en equipos de ultrasonido, metodologías y características poblacionales.
- **Calidad de la evidencia:** Evaluada como **baja o muy baja** según la herramienta GRADE, debido a sesgo de selección y falta de ensayos controlados aleatorizados.

Conclusiones

- El **ultrasonido transperineal** ofrece una alternativa complementaria a los exámenes vaginales, con parámetros como HPD y AOP mostrando buena correlación con la progresión del parto.
- Aunque prometedor, su precisión varía en casos de **trabajo de parto prolongado** y no puede reemplazar completamente la evaluación clínica tradicional.

- Se necesitan **estudios más robustos**, con ensayos controlados aleatorizados y muestras más grandes, para consolidar su papel en la práctica clínica.

5. Conclusiones

- Los TV deberían hacerse con la mayor asepsia posible, debido al riesgo de infección.
- Debemos mantener la intimidad y el confort de la mujer, siempre con consentimiento informado dando a conocer y explicando el objetivo de dicha intervención.
- Debemos evitar en la medida de lo posible la realización de TV por distintos profesionales por el aumento del riesgo de infección que puede conllevar.
- Los métodos no invasivos como la línea púrpura pueden ayudar a conocer la evolución de un parto, aunque es necesaria mayor evidencia de calidad al respecto.
- La ecografía es un complemento muy útil a los TV, a la hora de conocer el progreso del parto y la colocación del feto, aunque son necesarios más estudios que aumenten la precisión de la información recogida.
- Medir la evolución de un parto es proceso complejo que requiere de múltiples herramientas, debemos conocer dichas herramientas para brindar a nuestras mujeres y sus bebés el mejor enfoque posible a la hora de abordar las distocias de parto.

5. Bibliografía

1. Intrapartum care for a positive childbirth experience WHO recommendations. 2018 [cited 2025 Mar 5]; Available from: <http://apps.who.int/bookorders>.
2. World Health Organization. WHO recommendations for prevention and treatment of maternal peripartum infections [Internet]. World Health Organization.; 2016 [cited 2025 Mar 21]. Available from: www.who.int/reproductivehealth

3. National Institute for Health and Care Excellence. Intrapartum care [NICE guideline nº 235]. NICE. 2023.
4. Phelps JY, Higby K, Smyth MH, Ward JA, Arredondo F, Mayer AR. Accuracy and intraobserver variability of simulated cervical dilatation measurements. *Am J Obstet Gynecol.* 1995;173(3 PART 1):942–5.
5. Downe S, Gyte GML, Dahlen HG, Singata M. Routine vaginal examinations for assessing progress of labour to improve outcomes for women and babies at term. Vol. 2013, *Cochrane Database of Systematic Reviews.* John Wiley and Sons Ltd; 2013.
6. Zafra-Tanaka JH, Montesinos-Segura R, Flores-Gonzales PD, Taype-Rondan A. Potential excess of vaginal examinations during the management of labor: Frequency and associated factors in 13 Peruvian hospitals. *Reprod Health.* 2019 Oct 10;16(1).
7. de Klerk HW, Boere E, van Lunsen RH, Bakker JJH. Women's experiences with vaginal examinations during labor in the Netherlands. *Journal of Psychosomatic Obstetrics and Gynecology.* 2018 Apr 3;39(2):90–5.
8. Jenkins H, Jessiman WC, Hubbard G, O'Malley C. Exploring women's experiences, views and understanding of vaginal examinations during intrapartum care: A meta-ethnographic synthesis. Vol. 124, *Midwifery.* Churchill Livingstone; 2023.
9. Jenkins H, Jessiman WC, Hubbard G, O'Malley C. Exploring women's experiences, views and understanding of vaginal examinations during intrapartum care: A meta-ethnographic synthesis. Vol. 124, *Midwifery.* Churchill Livingstone; 2023.
10. Cahill AG, Duffy CR, Odibo AO, Roehl KA, Zhao Q, MacOnes GA. Number of cervical examinations and risk of intrapartum maternal fever. *Obstetrics and Gynecology.* 2012 Jun;119(6):1096–101.
11. Gluck O, Mizrachi Y, Ganer Herman H, Bar J, Kovo M, Weiner E. The correlation between the number of vaginal examinations during active

- labor and febrile morbidity, a retrospective cohort study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2020 Apr 25;20(1).
12. Küçük E, Çalık KY. Maternal and neonatal outcomes of vaginal examination frequency during labor. *Health Care Women Int*. 2023;44(10–11):1454–65.
 13. Lemma K, Berhane Y. Early onset neonatal sepsis and its associated factors: a cross sectional study. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2024;24(1):617.
 14. Gomez Slagle HB, Hoffman MK, Fonge YN, Caplan R, Sciscione AC. Incremental risk of clinical chorioamnionitis associated with cervical examination. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2022;4(1):100524.
 15. Seaward PGR, Hannah ME, Myhr TL, Farine D, Ohlsson A, Wang EE, et al. International Multicenter Term PROM study: Evaluation of predictors of neonatal infection in infants born to patients with premature rupture of membranes at term. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179(3 I):635–9.
 16. Moncrieff G, Gyte GML, Dahlen HG, Thomson G, Singata-Madliki M, Clegg A, et al. Routine vaginal examinations compared to other methods for assessing progress of labour to improve outcomes for women and babies at term (Review). *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2022. 2022;(Issue 3. Art. No.: CD010088.).
 17. Pan WL, Chen LL, Gau ML. Accuracy of non-invasive methods for assessing the progress of labor in the first stage: a systematic review and meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2022 Dec 1;22(1).
 18. Papoutsis D, Antonakou A, Gornall A, Tzavara C. The purple line and its association with cervical dilatation in labour: A systematic review and meta-analysis. Vol. 289, *European Journal of Obstetrics and Gynecology and Reproductive Biology*. Elsevier Ireland Ltd; 2023. p. 91–9.
 19. Mohaghegh Z, Jahanfar S, Abedi P, El Aziz MAA. Reliability of ultrasound versus digital vaginal examination in detecting cervical dilatation during labor: a diagnostic test accuracy systematic review. Vol. 13, *Ultrasound Journal*. 2021.

