

Ciencia Latina
Internacional

Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), septiembre-octubre 2024,
Volumen 8, Número 5.

https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5

**MISOPROSTOL EN LA INDUCCIÓN DEL
PARTO EN MUJERES OBESAS Y RESULTADOS
OBSTÉTRICOS. REVISIÓN SISTEMÁTICA**

**MISOPROSTOL IN LABOR INDUCTION IN OBESE WOMEN
AND OBSTETRIC OUTCOMES. SYSTEMATIC REVIEW**

Diego Fernando Vega Cuadrado
Universidad de Cuenca, Ecuador

Erika Paola Delgado Astudillo
Universidad de Cuenca, Ecuador

Carem Franscelys Prieto Fuenmayor
Universidad de Cuenca, Ecuador

DOI: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i5.14476

Misoprostol en la Inducción del Parto en Mujeres Obesas y Resultados Obstétricos. Revisión sistemática

Diego Fernando Vega Cuadrado¹

Diegofv19@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-5008-1465>

Universidad de Cuenca
Ecuador

Erika Paola Delgado Astudillo

Pao-20111995@hotmail.com

<https://orcid.org/0009-0001-2894-2230>

Universidad de Cuenca
Ecuador

Carem Franscelys Prieto Fuenmayor

caremprieto@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0002-7752-932X>

Universidad de Cuenca
Ecuador

RESUMEN

El misoprostol se utiliza como inductor del trabajo de parto, su dosis en obesidad no se ha establecido. El objetivo de estudio fue examinar la eficacia del misoprostol para la inducción del trabajo de parto en embarazadas con obesidad mediante una revisión sistemática, se incluyeron estudios experimentales y observacionales. La búsqueda se realizó en PubMed, Wiley y Springer. Tres revisores seleccionaron los estudios. Las herramientas Rayyan y Study Quality Assessment permitieron clasificar y valorar el riesgo de sesgo. De los 105 registros identificados, se incluyeron 10, con 9.672 embarazadas con indicación de inducción de labor de parto. Se observó una relación inversamente proporcional entre el índice de masa corporal y número de dosis de misoprostol. La dosis de misoprostol 25 microgramos vía vaginal cada 6 horas es una alternativa segura para la inducción del trabajo de parto en pacientes con obesidad, este método condujo a más partos vaginales frente a la inducción dinoprostona o sonda foley. No se observaron resultados neonatales adversos relacionados con misoprostol. La inducción del parto con misoprostol 25 microgramos vía vaginal en pacientes con obesidad se asoció con mejores resultados obstétricos y neonatales. Sin embargo, dosis mayores podrían considerarse individualizando los riesgos.

Palabras clave: inducción del trabajo de parto, obesidad, misoprostol

¹ Autor principal

Correspondencia: Diegofv19@hotmail.com

Misoprostol in labor induction in obese women and obstetric outcomes. Systematic review

ABSTRACT

Misoprostol is used as an inducer of labor, its dose in obesity has not been established. The aim of this study was to examine the efficacy of misoprostol for labor induction in obese pregnant women through a systematic review, including experimental and observational studies. The search was performed in PubMed, Wiley and Springer. Three reviewers selected the studies. The Rayyan and Study Quality Assessment tools allowed for classification and assessment of risk of bias. Of the 105 records identified, 10 were included, with 9,672 pregnant women with indication for labor induction. An inversely proportional relationship was observed between body mass index and number of misoprostol doses. The misoprostol dose of 25 micrograms vaginally every 6 hours is a safe alternative for labor induction in obese patients, this method led to more vaginal births compared to dinoprostone or foley catheter induction. No adverse neonatal outcomes related to misoprostol were observed. Induction of labor with vaginal misoprostol 25 micrograms in obese patients was associated with improved obstetric and neonatal outcomes. However, higher doses may be considered on an individualized basis.

Keywords: induction of labor, obesity, misoprostol

Artículo recibido 10 septiembre 2024

Aceptado para publicación: 12 octubre 2024



INTRODUCCIÓN

La relación entre la obesidad, el embarazo, la inducción de la labor de parto y los resultados obstétricos es un tema de creciente interés en la atención médica materna. La obesidad se ha convertido en una epidemia global y sus efectos en la salud reproductiva de las mujeres son significativos (Ashraf et al., 2022).

La obesidad como un problema de salud pública tiene una relación directa con el impacto en la atención obstétrica. En Estados Unidos, un tercio de las mujeres en edad fértil son obesas, y más del 50% de las mujeres embarazadas tienen sobrepeso u obesidad constituyendo un factor de riesgo para resultados obstétricos, incluyendo el aumento del número de cesáreas, hemorragias obstétricas, compromiso del bienestar fetal y muerte materna (Ellis et al., 2019). En América Latina, la obesidad afecta aproximadamente a un tercio de la población y se proyecta que seguirá aumentando en las próximas décadas constituyendo uno de los principales problemas de salud pública (Melo et al., 2023).

Por otro lado, la inducción de la labor de parto es una intervención común en obstetricia, realizada cuando la salud de la madre o el feto está en riesgo, o cuando el embarazo se prolonga más allá de la fecha prevista. Sin embargo, en mujeres obesas, esta práctica puede resultar más complicada (Ruhstaller, 2015).

La relación entre la inducción de la labor de parto y el uso del misoprostol, en particular en pacientes obesas, es un tema de gran relevancia clínica pero que, hasta la fecha, carece de una evidencia científica suficiente y concluyente. Si bien el misoprostol se ha utilizado ampliamente como una opción eficaz para inducir el trabajo de parto, su dosificación y seguridad en mujeres obesas aún plantean interrogantes. La presente revisión sistemática pretende determinar la eficacia del misoprostol en la inducción de la labor de parto en embarazadas obesas, contestando la siguiente pregunta de investigación ¿cuál es la eficacia del misoprostol en pacientes embarazadas con obesidad para la inducción de la labor de parto?

METODOLOGÍA

Tipo de estudio

Revisión sistemática de la literatura, teniendo en cuenta la declaración PRISMA 2020 (Page et al., 2021).



El protocolo de estudio se registró en PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews) bajo el código CRD42024544370 disponible en:

https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42024544370.

Criterios de elegibilidad

Los criterios de inclusión y exclusión para la selección de estudios en esta revisión se formularon cuidadosamente. Se incluyeron ensayos clínicos realizados en gestantes con obesidad a quienes se indujo la labor de parto con misoprostol. Para la síntesis los datos se agruparon según el tipo de estudio observacional o ensayo clínico. Se excluyeron estudios realizados en embarazadas con menos de 37.0 semanas de gestación. También se excluyeron los estudios que no eran artículos de investigación originales, como informes de casos, revisiones, cartas al editor y resúmenes de conferencias.

La estrategia PICO ayudó a los autores a centrar su pregunta de investigación e identificar estudios relevantes para su inclusión en la revisión.

P (Población): Mujeres embarazadas con obesidad con criterios para inducción de la labor de parto.

I (intervención): Inducción de labor de parto con misoprostol.

C (comparación): Diferentes regímenes de administración de misoprostol, dinoprostona, sonda foley.

O (resultados): Duración de la labor de parto hasta el parto vaginal, efectos del misoprostol, tasa de cesárea, Apgar, ingreso a unidad de cuidados intensivos neonatales.

Fuentes de información

La búsqueda se realizó en las bases de datos: Pubmed, Wiley y Springer hasta el 31 de julio del 2024.

Con la finalidad de obtener más información se revisó artículos incluidos en referencias bibliográficas los mismos que condujeron a fuentes externas de datos.

Estrategias de búsqueda

La búsqueda se realizó por separado para cada base de datos utilizando los términos preseleccionados en el MeSH (labor induced, obesity, misoprostol, body mass index) en conjunto con operadores booleanos y/o y sus equivalentes en inglés and/or se limitó los resultados entre 01-08-2019 y 31-07-2024.

Proceso de selección de estudios

Los estudios fueron evaluados de forma independiente por dos revisores utilizando la herramienta informática Rayyan que permitió identificar los estudios válidos, en caso de discrepancias un tercer revisor colaboró con la selección de estudios (Ouzzani et al., 2016).

Proceso de extracción de los datos

En primer lugar se registró el total de documentos obtenidos, posteriormente se seleccionaron aquellos considerados relevantes y se realizó la lectura de los resúmenes, con el fin de decidir si la información se ajusta al objetivo de estudio, de los elegidos se realizó la lectura completa del texto. Además, se revisaron las referencias bibliográficas de los estudios incluidos lo que permitió acceder a otros recursos de fuentes externas con información relevante para el estudio.

La información recolectada fue organizada en una matriz de autoría propia, mediante el programa informático Excel 2023, con información respecto a título, autores y año de publicación, tipo de estudio, número de participantes, índice de masa corporal, dosis y frecuencia de misoprostol, tiempo desde la inducción hasta el parto y efecto de la intervención.

Lista de datos

La presente revisión se ejecutó siguiendo las recomendaciones PRISMA 2023.

Tabla 1 Estrategia de búsqueda

Bases de datos	Palabras clave
Pubmed	B1*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity”) B2*: (“induction labor “and “misoprostol” and “body mass index”) B3*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity” o “body mass index”)
Wiley	B1*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity”) B2*: (“induction labor “and “misoprostol” and “body mass index”) B3*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity” o “body mass index”)
Springer	B1*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity”) B2*: (“induction labor “and “misoprostol” and “body mass index”) B3*: (“induction labor “and “misoprostol” and “obesity” o “body mass index”)

*B1, B2 y sucesivamente representan el número de veces que se realizaron búsquedas en cada base de datos.



Evaluación del riesgo de sesgo de los estudios individuales

Los estudios seleccionados por los tres revisores fueron analizados con la herramienta “Study Quality Assessment Tools” del National Heart Lung and Blood Institute (NHLBI) que consiste en 14 preguntas estructuradas según el tipo de estudio, los estudios se analizaron empleando el cuestionario para ensayos clínicos, estudios de cohorte, de casos y controles y transversales (NHLBI, 2024).

Tabla 2 Riesgo de sesgo

Autor	Diseño de estudio	Riesgo de sesgo
Croll, et al.	Ensayo clínico	Moderado
Saucedo, et al.	Ensayo clínico	Bajo
Helmig, et al.	Cohorte	Moderado
Maged, et al.	Cohorte	Bajo
Soni, et al.	Cohorte	Bajo
Drummond, et al.	Cohorte	Moderado
Helmig, et al.	Cohorte	Bajo
Tien, et al.	Casos y controles	Bajo
Sfregola, et al.	Transversal	Bajo
Varlas, et al.	Transversal	Bajo

Los principales sesgos identificados se relacionaron con falta de medición de variables de confusión potenciales en el caso de estudios de cohorte y en caso del ensayo clínico no realizó análisis por subgrupos, los investigadores conocían la intervención a realizar lo que podría ocasionar un sesgo de información.

Métodos de síntesis

Con la finalidad de decidir los estudios elegibles se siguió una secuencia basada en la estrategia PRISMA 2023, inicialmente se realizó la lectura de títulos de los artículos encontrados seleccionando los relacionados con la estrategia PICO, posteriormente se realizó la lectura de los artículos identificados obteniendo resultados más amplios, finalmente se realizó la lectura completa de los estudios restantes con un nuevo filtrado obteniendo así diez estudios que fueron incluidos en la presente revisión.



RESULTADOS

El diagrama de flujo del procedimiento de búsqueda se indica en la Figura 1. Se extrajeron un total 101 artículos basados en el título de las tres bases de datos. Se leyeron los resúmenes de 60 estudios seleccionando 17 artículos de los que se realizó la lectura completa obteniendo finalmente 8 artículos de las bases de datos. A partir de las referencias bibliográficas de los mismos se hallaron dos estudios más que contribuyeron a los resultados con un total de 9672 participantes.

La tabla 3. Proporciona información de los 10 estudios. Los estudios se realizaron en varias regiones del mundo Países Bajos (Croll et al., 2024), Estados Unidos (Drummond et al., 2022; Saucedo et al., 2024; Soni et al., 2020), Dinamarca (Helmig et al., 2021), Egipto (Maged et al., 2019), Suecia (Bjorklund et al., 2022), China (Tian et al., 2024), Italia (Sfregola et al., 2023), Rumania (Varlas et al., 2021).

Los estudios difieren en sus objetivos, tipo de estudio, dosis y de administración de misoprostol, todos fueron realizados en mujeres con obesidad. Todos los estudios mostraron un moderado y bajo riesgo de sesgo.

Nueve de los diez estudios administraron una dosis de misoprostol 25 microgramos vía vaginal y oral, excepto Saucedo, et al. (Saucedo et al., 2024) que emplearon además misoprostol de 50 microgramos vía vaginal. En cuanto a la frecuencia de administración para la vía oral el intervalo fue cada dos horas y para la vía vaginal difirió entre cada 4 a 6 horas.

Se encontró que a mayor índice de masa corporal, incrementó el número de dosis de misoprostol, así como también aumentó la probabilidad de cesárea. No se encontraron diferencias en cuanto a hemorragia posparto ni resultados neonatales adversos mediante la valoración del test de Apgar, síndrome de aspiración meconial e ingreso a la unidad de cuidados intensivos neonatales.

Figura 1

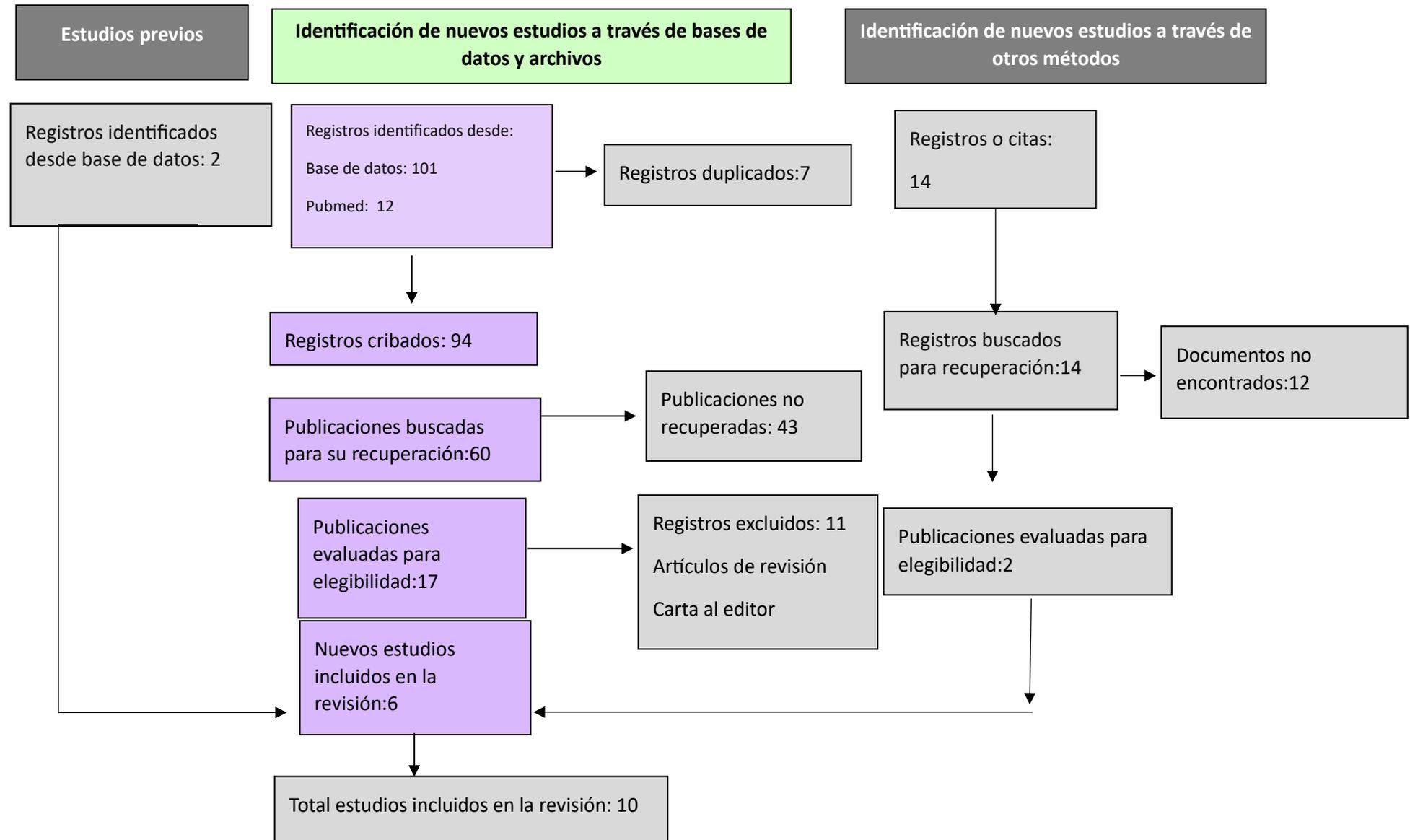


Tabla 3 Principales características y aportaciones de los artículos incluidos en la revisión

Título del artículo	Autores y año	Tipo de estudio	N	IMC	Dosis misoprostol	Vía de administración	Tiempo hasta el parto	Conclusión
Methods of induction of labor in women with obesity: A secondary analysis of two multicenter randomized controlled trials	Croll et al. (Croll et al., 2024)	Ensayo clínico	2664	$\geq 30\text{Kg/m}^2$ $< 30\text{Kg/m}^2$	25 μg Catéter de Foley de 30 ml Postraglandina E2	Oral Vaginal Vaginal	29 horas 29 horas 21 horas	Las tasas de cesáreas como las tasas de hemorragia posparto no fueron significativamente diferentes, aunque también hubo una tendencia hacia una mayor tasa de cesáreas en el grupo Foley. La obesidad en sí no se asoció estadísticamente con las tasas de hemorragia posparto en comparación con las mujeres sin obesidad. Para los resultados neonatales, no se encontraron diferencias entre los métodos de inducción. Hubo dos muertes neonatales reportadas en el grupo de Foley, una debido a anomalías congénitas múltiples (diagnosticadas después del parto) y la otra a asfixia grave.
Optimal misoprostol dosing among patients with a body mass index greater than 30: a randomized controlled trial	Saucedo et al. (Saucedo et al., 2024)	Ensayo clínico	180	30 – 40 Kg/m^2 $\geq 40 \text{ Kg/m}^2$	25 μg 50 μg	Vaginal	21.6 horas 18.6 horas	Las pacientes obesas que se sometieron a una maduración cervical con 50 μg de misoprostol vaginal experimentaron un tiempo de parto similar en comparación con aquellas que recibieron 25 μg de misoprostol.
Women's body mass index and oral administration of Misoprostol for induction of labor – A retrospective cohort study	Helmig et al. (Helmig et al., 2021)	Cohorte	1637	$\geq 30\text{Kg/m}^2$	25 μg cada 2 horas Dosis máxima Día 1: 150 μg Día 2: 200 μg	Oral	Mayor a 24 horas	La dosis total de misoprostol necesaria para la inducción aumentó significativamente al aumentar el IMC y el resultado fue sólido cuando se ajustaron los factores de confusión edad gestacional, paridad y edad materna. El riesgo de cesárea incrementó con el IMC.



Effect of Maternal Obesity on Labor Induction in Postdate Pregnancies	Maged et al. (Maged et al., 2019)	Cohorte	200	$\geq 30\text{Kg/m}^2$	25 μg cada 6 horas	Vaginal	26.19 \pm 7.56 horas	Se encontró un ligero aumento en el número de dosis necesarias para parto vaginal en el grupo obeso en comparación con el grupo no obeso, pero no estadísticamente significativo. Existe un mayor riesgo de cesárea en mujeres obesas
Is vaginal misoprostol more effective than oral misoprostol for cervical ripening in obese women?	Soni et al. (Soni et al., 2020)	Cohorte	1280	$35.8 \pm 4.9 \text{ Kg/m}^2$ $33.5 \pm 2.3 \text{ Kg/m}^2$	25 μg cada 4 horas 20 μg cada 2 horas por 3 dosis seguido de 40 μg cada 2 horas por 3 dosis y de 60 μg cada 2 horas por 3 dosis	Vaginal Oral	17.4 horas vaginal 24.8 horas oral.	La administración vaginal de misoprostol se asoció con intervalos de tiempo más cortos desde el inicio de la inducción hasta la consecución de 3 cm de dilatación, así como hasta el parto, sin aumentar la tasa de partos por cesárea ni la incidencia de resultados adversos maternos y neonatales.
Class III obesity is an independent risk factor for unsuccessful induction of labor	Drummond et al. (Drummond et al., 2022)	Cohorte	3046	$\geq 30\text{Kg/m}^2$	25 μg cada 4 horas	Vaginal	19.4 horas	La tasa de partos por cesárea fue mayor en individuos con un IMC $>40 \text{ kg/m}^2$. Los pacientes con obesidad de clase III tuvieron mayores requerimientos de dosis y tipos de agentes de inducción (oxitocina, misoprostol y maduración mecánica). El tiempo hasta el parto también aumentó con cada categoría de IMC, con 20,0 horas para IMC $<30 \text{ kg/m}^2$ y 29,6 horas para IMC $\geq 40 \text{ kg/m}^2$ ($P < .001$).
Is there an increased risk of cesarean section in obese women after induction of labor? A retrospective cohort study	Bjorklund et al. (Bjorklund et al., 2022)	Cohorte	104	$\geq 30\text{Kg/m}^2$	25 μg cada 2 horas	Oral	18 horas	La inducción del parto en mujeres con un IMC alto resultó en un riesgo significativamente mayor de cesárea, con un 18,4-24,1% de partos, dependiendo del grupo de IMC. Este resultado persistió después del ajuste en mujeres con IMC 25-29,9 (ORa 1,4; IC del 95%; 1,1-1,7) e IMC 30-34,9 (ORa 1,5; IC del 95%; 1,1-2,1).



Efficacy and safety of oral and vaginal administration of misoprostol for induction of labor in high-risk obese pregnant women with hypertension or diabetes mellitus	Tien, et al. (Tian et al., 2024)	Casos y controles	264	G1 38.5 Kg/m ²	25 µg diluido en 25ml de solución acuosa cada 2 horas	Oral	11.8 horas	<p>La incidencia de parto vaginal espontáneo fue significativamente mayor en el grupo vaginal (43,4%) que en el grupo oral (26,9%, p < 0,05).</p> <p>La intervención de la puntuación de Bishop, la duración del parto, la tasa inducción fallida, el sufrimiento fetal, la corioamnionitis y la incidencia de líquido amniótico teñido de meconio entre los grupos vaginal y oral no mostraron diferencias significativas (p > 0,05).</p> <p>El requerimiento de oxitocina fue sustancialmente menor en el grupo vaginal (7,5% p < 0,05), lo que indica una diferencia notable en el manejo del parto entre los dos grupos.</p>
				G2 38.8 Kg/m ²	25 µg cada 6 horas	Vaginal	11.9 horas	
Effect of maternal age and body mass index on induction of labor with oral misoprostol for premature rupture of membrane at term: A retrospective cross-sectional study	Sfregola et al. (Sfregola et al., 2023)	Transversal	91	30,1 ± 4,7 Kg/m ²	25 µg cada 2 horas	Oral	9.24 horas	<p>Las mujeres obesas reportaron mayor tasa de fracaso de la inducción (p=0,01); número de dosis de misoprostol (p=0,03), mayor tiempo de inducción (p=0,03) hasta dilatación cervical de 6 cm (p<0,001) y parto (p<0,001); y mayor tasa de cesárea (p=0,012) y episiotomía (p=0,007). En conclusión, la edad materna y el IMC son dos de los principales factores que influyen en la eficacia del misoprostol oral y afectan el fracaso de la tasa de inducción en la PROM a término. Mediana de 5 (3-7) dosis de misoprostol oral por paciente. Ningún recién nacido fue ingresado en la unidad de cuidados intensivos neonatales.</p>



A new approach in the induction of labor with misoprostol vaginal insert in high-risk pregnancy obese women	Varlas et al. (Varlas et al., 2021)	Transversa 1	206	$\geq 30\text{Kg/m}^2$	Administración gradual de 200 μg en 24 horas	Vaginal	17.85 \pm 7.14 horas	La tasa general de inducción exitosa del parto vaginal, fue del 71,6% (n=53), asistido espontánea o instrumentalmente. No se encontraron diferencias significativas con respecto a los resultados maternos. En términos de resultados perinatales de seguridad, cuatro casos de embarazos de alto riesgo por vía vaginal se asociaron con ingresos a la unidad de cuidados intensivos neonatales (UCIN) y una puntuación de Apgar al minuto inferior a siete (5,4%). El inserto vaginal de misoprostol es una opción segura en embarazos obesos de alto riesgo con buenos resultados maternos y perinatales.
---	-------------------------------------	-----------------	-----	------------------------	---	---------	------------------------	--



DISCUSIÓN

La inducción del parto es una intervención obstétrica comúnmente practicada, definida como el proceso de estimulación artificial del útero para iniciar el parto, indicada en casos de edad gestacional de 41 semanas completas o más, ruptura prematura de membranas amnióticas, hipertensión relacionada con el embarazo, diabetes, restricción del crecimiento intrauterino, ruptura prematura de membranas después de 34 semanas y otras complicaciones (Gill et al., 2024; Taliento et al., 2023).

El misoprostol un análogo sintético de la prostaglandina E1 desarrollado y comercializado inicialmente para tratamiento de úlceras del tracto gastrointestinal demostró efectos uterotónicos, acumulando evidencia para su uso en la inducción del parto. En comparación con otros análogos de prostaglandinas, el misoprostol muestra mayor actividad, mayor duración de acción y estabilidad a temperatura ambiente. (Maggi et al., 2019; Young et al., 2020)

Este estudio evaluó los efectos de la administración oral versus vaginal de misoprostol en la inducción del parto en mujeres embarazadas con obesidad y los resultados obstétricos. Los hallazgos indican una falta de consenso respecto al manejo de la inducción de labor de parto en este grupo de pacientes. Se observó que a mayor índice de masa corporal se requiere mayor número de dosis de misoprostol incrementando el riesgo de inducción fallida y por lo tanto de cesáreas. Es importante mencionar que la variación en la evolución del trabajo de parto en pacientes con obesidad parte de una base fisiológica, un estudio que comparó la contractilidad del miometrio según el índice de masa corporal materno y demostró una reducción significativa en la amplitud y frecuencia de las contracciones entre las mujeres con obesidad en comparación con las mujeres con peso normal (Hautakangas et al., 2022). Esta disminución en la contractilidad probablemente sea secundaria a diferencias hormonales, se ha observado que el colesterol y la lipoproteína de baja densidad (LDL) inhiben las contracciones espontáneas (Kissler & Hurt, 2023). Además, las adipocinas, como la leptina, la visfatina, la adiponectina, la resistina y la apelina, también han sido implicadas en el mecanismo de disminución de la contractilidad uterina (Wendremaire et al., 2022).

Respecto a las vías de administración del misoprostol para inducción de la labor de parto existe controversia, seis estudios concluyeron que la vía vaginal es un abordaje adecuado para pacientes con obesidad con beneficios respecto a la vía oral en cuanto a duración de la inducción hasta el parto, menor



probabilidad de inducción fallida, y menor necesidad de oxitocina. En el presente estudio no se encontraron diferencias respecto a la duración de la inducción hasta el parto, lo que puede atribuirse a que no se consideró la paridad de las participantes incluidas en esta revisión. Por el contrario, el estudio realizado por Tian et. al (Tian et al., 2024) encontró que la tasa de partos vaginales dentro de las 24 horas en pacientes con obesidad fue significativamente mayor en el grupo que recibió misoprostol vaginal en comparación con las que lo recibieron por vía oral. Esta observación coincide la revisión sistemática realizada por Kerr et. al (Kerr et al., 2021) quienes mencionan que el uso oral puede resultar en menos partos vaginales dentro de las 24 horas (RR promedio 0,81; IC del 95%: 0,68 a 0,95). Vorontsova et. al (Vorontsova et al., 2022) explica esta diferencia mediante la farmacocinética del fármaco, debido a que la administración vaginal de misoprostol ofrece una exposición directa al cuello uterino y al útero, lo que conduce a un inicio más rápido de las contracciones y efectos más inmediatos, mientras que la administración oral necesita una vía más larga para que el fármaco se absorba en el torrente sanguíneo, circule y finalmente actúe sobre el útero, retrasando así la aparición de los efectos inductores del parto.

En cuanto a la dosis de misoprostol apropiada para la inducción de labor de parto en pacientes con obesidad no se encontró un criterio estándar. El abordaje con 25 µg vía vaginal cada 4 horas parece ser la alternativa más segura. La Asociación Americana de Ginecología y Obstetricia recomienda la administración de 25 µg de misoprostol como dosis inicial para la maduración cervical y la inducción del parto, con una frecuencia de administración entre 3 a 6 horas. El misoprostol en dosis más altas (50 mcg cada 6 horas) puede ser apropiado en algunas situaciones, aunque las dosis más altas se asocian con un mayor riesgo de complicaciones, incluida la taquisistolia uterina con desaceleraciones de la frecuencia cardíaca fetal («ACOG Practice Bulletin No. 107», 2009). Igualmente, la Federación Internacional de Obstetricia y Ginecología (FIGO) en 2023 actualizó las recomendaciones respecto al uso de misoprostol solo, y recomienda el uso de misoprostol 25 µg vía vaginal cada 6 horas u oral cada 2 horas (FIGO, 2023; Morris et al., 2017).

En relación con resultados neonatales ningún estudio reportó resultados significativamente estadísticos respecto a puntuación de Apgar, sufrimiento fetal, la corioamnionitis e incidencia de líquido amniótico teñido de meconio. Estos datos concuerdan con los descritos por Jaiswal (Jaiswal et al., 2024) en donde

la mayoría de recién nacidos posparto inducido con misoprostol, alcanzaron puntuaciones de Apgar de siete o más a los cinco minutos, lo que refleja una adaptación neonatal satisfactoria a la vida extrauterina, tampoco reportó diferencias en cuanto a síndrome de aspiración meconial, un subgrupo de neonatos requirió el ingreso a la sala de neonatología para recibir cuidados y tratamiento adicionales. El ingreso neonatal estuvo justificado por diversas razones, entre ellas, prematuridad, dificultad respiratoria o sospecha de sepsis.

Este estudio tiene varias fortalezas notables que sustentan sus contribuciones a la investigación obstétrica. En primer lugar, la relevancia del estudio radica en que se centra en un aspecto crucial de la atención obstétrica, lo que proporciona información sobre los efectos de la inducción del parto en los resultados de salud materna y neonatal de embarazadas con obesidad. A pesar de sus puntos fuertes, el estudio no está exento de limitaciones, una de ellas es la variación de resultados en base a la localización geográfica que no se consideró, tampoco se consideró la paridad de las participantes lo que dificultó obtener resultados respecto a la duración de la labor de parto, en cuanto a los estudios incluidos no se contó con información respecto al peso pre gestacional por lo que a futuro sería interesante conocer el comportamiento de la dinámica del parto considerando la ganancia de peso en el embarazo.

Estos hallazgos subrayan las distintas consideraciones que se requieren para la elección de la medicación, la vía de administración y el proceso de toma de decisiones en torno a la inducción de labor de parto en mujeres embarazadas obesas. El misoprostol, administrado por vía vaginal en dosis de 25 microgramos a intervalos de 6 horas es una alternativa eficaz y segura para la inducción de parto, lo que está respaldado por la ausencia de diferencias significativas en los resultados clave, incluida la tasa de éxito del parto inducido, la duración del parto, la frecuencia de inducción fallida y resultados neonatales positivos. Finalmente, se espera que esta evidencia contribuya a mejorar la atención médica en gestantes con obesidad, mediante la aplicación de los mismos a la práctica clínica con decisiones bien informadas que contribuyan a disminuir los resultados maternos y neonatales adversos.

Registro y protocolo

El protocolo de estudio se registró en PROSPERO (International Prospective Register of Systematic Reviews) bajo el código CRD42024544370 disponible en:

https://www.crd.york.ac.uk/prospero/display_record.php?ID=CRD42024544370.



Enmiendas al protocolo: en la estrategia de búsqueda se incluyó el término “body mass index”

Información sobre financiación

Esta investigación fue autofinanciada.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Disponibilidad de datos, códigos y otros materiales

Todos los datos descritos en el estudio se presentan en el manuscrito. Los conjuntos de datos analizados están disponibles a pedido del autor correspondiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ACOG Practice Bulletin No. 107: Induction of Labor. (2009). *Obstetrics & Gynecology*, 114(2), 386-397. <https://doi.org/10.1097/AOG.0b013e3181b48ef5>

Ashraf, R., Maxwell, C., & D’Souza, R. (2022). Induction of labour in pregnant individuals with obesity. *Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology*, 79, 70-80. <https://doi.org/10.1016/j.bpobgyn.2021.12.004>

Bjorklund, J., Wiberg-Itzel, E., & Wallstrom, T. (2022). Is there an increased risk of cesarean section in obese women after induction of labor? A retrospective cohort study. *PLOS ONE*, 17(2), e0263685. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263685>

Croll, D. M. R., De Vaan, M. D. T., Moes, S. L., Bloemenkamp, K. W. M., Ten Eikelder, M. L. G., De Heus, R., Jozwiak, M., Kooiman, J., Mol, B. W., Verhoeven, C. J. M., & De Boer, M. A. (2024). Methods of induction of labor in women with obesity: A secondary analysis of two multicenter randomized controlled trials. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 103(3), 470-478. <https://doi.org/10.1111/aogs.14737>

Drummond, R., Patel, M., Myers, M., Ritter, A., Hurvitz, J. A., Goetzinger, K. R., & Crimmins, S. D. (2022). Class III obesity is an independent risk factor for unsuccessful induction of labor. *AJOG Global Reports*, 2(4), 100109. <https://doi.org/10.1016/j.xagr.2022.100109>

Ellis, J. A., Brown, C. M., Barger, B., & Carlson, N. S. (2019). Influence of Maternal Obesity on Labor Induction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Journal of Midwifery & Women’s Health*, 64(1), 55-67. <https://doi.org/10.1111/jmwh.12935>



- FIGO. (2023). *FIGO Mifepristone & Misoprostol and Misoprostol Only Dosing Charts 2023*.
<https://www.figo.org/figo-mifepristone-misoprostol-and-misoprostol-only-dosing-charts-2023>
- Gill, P., Lende, M. N., & Van Hook, J. W. (2024). Induction of Labor. En *StatPearls*. StatPearls Publishing. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459264/>
- Hautakangas, T., Uotila, J., Kontiainen, J., Huhtala, H., & Palomäki, O. (2022). Impact of obesity on uterine contractile activity during labour: A blinded analysis of a randomised controlled trial cohort. *BJOG: An International Journal of Obstetrics & Gynaecology*, 129(10), 1790-1797.
<https://doi.org/10.1111/1471-0528.17128>
- Helmig, R. B., Brogaard, L., & Hvidman, L. (2021). Women's body mass index and oral administration of Misoprostol for induction of labor – A retrospective cohort study. *Obesity Research & Clinical Practice*, 15(5), 509-511. <https://doi.org/10.1016/j.orep.2021.09.001>
- Jaiswal, S., Kyejo, W., & Kilewo, C. (2024). Maternal and neonatal outcome in pregnant women undergone induction of labor at Muhimbili National Hospital, Dar Es Salaam, Tanzania. *BMC Pregnancy and Childbirth*, 24(1), 387. <https://doi.org/10.1186/s12884-024-06578-w>
- Kerr, R. S., Kumar, N., Williams, M. J., Cuthbert, A., Aflaifel, N., Haas, D. M., & Weeks, A. D. (2021). Low-dose oral misoprostol for induction of labour. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2021(6). <https://doi.org/10.1002/14651858.CD014484>
- Kissler, K., & Hurt, K. J. (2023). The Pathophysiology of Labor Dystocia: Theme with Variations. *Reproductive Sciences*, 30(3), 729-742. <https://doi.org/10.1007/s43032-022-01018-6>
- Maged, A. M., El-Semary, A. M., Marie, H. M., Belal, D. S., Hany, A., Taymour, M. A., Omran, E. F., Elbaradie, S. M. Y., & Mohamed, M. A. K. (2019). Effect of maternal obesity on labor induction in postdate pregnancy. *Archives of Gynecology and Obstetrics*, 298(1), 45-50.
<https://doi.org/10.1007/s00404-018-4767-8>
- Maggi, C., Mazzoni, G., Gerosa, V., Fratelli, N., Prefumo, F., Sartori, E., & Lojacono, A. (2019). Labor induction with misoprostol vaginal insert compared with dinoprostone vaginal insert. *Acta Obstetrica et Gynecologica Scandinavica*, 98(10), 1268-1273.
<https://doi.org/10.1111/aogs.13667>
- Melo, G., Aguilar-Farias, N., López Barrera, E., Chomalí, L., Moz-Christofolletti, M. A., Salgado, J. C.,

- Swensson, L. J., & Caro, J. C. (2023). Structural responses to the obesity epidemic in Latin America: What are the next steps for food and physical activity policies? *The Lancet Regional Health - Americas*, 21, 100486. <https://doi.org/10.1016/j.lana.2023.100486>
- Morris, J. L., Winikoff, B., Dabash, R., Weeks, A., Faundes, A., Gemzell-Danielsson, K., Kapp, N., Castleman, L., Kim, C., Ho, P. C., & Visser, G. H. A. (2017). FIGO's updated recommendations for misoprostol used alone in gynecology and obstetrics. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 138(3), 363-366. <https://doi.org/10.1002/ijgo.12181>
- NHLBI. (2024). *Study Quality Assessment Tools*. <https://www.nhlbi.nih.gov/health-topics/study-quality-assessment-tools>
- Ouzzani, M., Hammady, H., Fedorowicz, Z., & Elmagarmid, A. (2016). Rayyan—A web and mobile app for systematic reviews. *Systematic Reviews*, 5(1), 210. <https://doi.org/10.1186/s13643-016-0384-4>
- Page, M. J., Moher, D., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., ... McKenzie, J. E. (2021). PRISMA 2020 explanation and elaboration: Updated guidance and exemplars for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical Research Ed.)*, 372, n160. <https://doi.org/10.1136/bmj.n160>
- Ruhstaller, K. (2015). Induction of labor in the obese patient. *Seminars in Perinatology*, 39(6), 437-440. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2015.07.003>
- Saucedo, A. M., Alvarez, M., Macones, G. A., Cahill, A. G., & Harper, L. M. (2024). Optimal misoprostol dosing among patients with a body mass index greater than 30: A randomized controlled trial. *American Journal of Obstetrics and Gynecology*, 230(5), 565.e1-565.e16. <https://doi.org/10.1016/j.ajog.2024.02.004>
- Sfregola, G., Sfregola, P., Ruta, F., Zendoli, F., Musicco, A., Garzon, S., Uccella, S., Etrusco, A., Chiantera, V., Terzic, S., Giannini, A., & Laganà, A. S. (2023). Effect of maternal age and body mass index on induction of labor with oral misoprostol for premature rupture of membrane at term: A retrospective cross-sectional study. *Open Medicine*, 18(1), 20230747.



<https://doi.org/10.1515/med-2023-0747>

Soni, S., Pappas, K., Lesser, M. L., Blitz, M. J., Augustine, S. A., & Rochelson, B. (2020). Is vaginal misoprostol more effective than oral misoprostol for cervical ripening in obese women? *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 33(20), 3476-3483.

<https://doi.org/10.1080/14767058.2019.1575684>

Taliento, C., Manservigi, M., Tormen, M., Cappadona, R., Piccolotti, I., Salvioli, S., Scutiero, G., & Greco, P. (2023). Safety of misoprostol vs dinoprostone for induction of labor: A systematic review and meta-analysis. *European Journal of Obstetrics & Gynecology and Reproductive Biology*, 289, 108-128. <https://doi.org/10.1016/j.ejogrb.2023.08.382>

Tian, S., Wang, L., Han, Y., Liu, Y., Li, F.-Q., & Jin, X.-H. (2024). Efficacy and safety of oral and vaginal administration of misoprostol for induction of labor in high-risk obese pregnant women with hypertension or diabetes mellitus. *The Journal of Maternal-Fetal & Neonatal Medicine*, 37(1), 2327573. <https://doi.org/10.1080/14767058.2024.2327573>

Varlas, V. N., Bostan, G., Nasui, B. A., Bacalbasa, N., & Pop, A. L. (2021). Is Misoprostol Vaginal Insert Safe for the Induction of Labor in High-Risk Pregnancy Obese Women? *Healthcare*, 9(4), 464. <https://doi.org/10.3390/healthcare9040464>

Vorontsova, Y., Haas, D. M., Flannery, K., Masters, A. R., Silva, L. L., Pierson, R. C., Yeley, B., Hogg, G., Guise, D., Heathman, M., & Quinney, S. K. (2022). Pharmacokinetics of vaginal versus buccal misoprostol for labor induction at term. *Clinical and Translational Science*, 15(8), 1937-1945. <https://doi.org/10.1111/cts.13306>

Wendremaire, M., Lopez, T. E., Barrichon, M., Zhang, H., Hadi, T., Ye, X.-Y., Neiers, F., Bardou, M., Sagot, P., Garrido, C., & Lirussi, F. (2022). Leptin-Induced HLA-G Inhibits Myometrial Contraction and Differentiation. *Cells*, 11(6), 954. <https://doi.org/10.3390/cells11060954>

Young, D. C., Delaney, T., Armson, B. A., & Fanning, C. (2020). Oral misoprostol, low dose vaginal misoprostol, and vaginal dinoprostone for labor induction: Randomized controlled trial. *PLOS ONE*, 15(1), e0227245. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227245>

