

ARTÍCULOS ORIGINALES

Misoprostol oral u oxitocina intramuscular en la tercera fase del parto

[Oral misoprostol or intramuscular oxytocin in third stage of labor]

Maira Sarmiento-Piña¹, Eduardo Reyna-Villasmil¹, Jorly Mejía-Montilla², Nadia Reyna-Villasmil², Duly Torres-Cepeda¹, Martha Rondón-Tapia¹, Carlos Briceño-Pérez²

1) Servicio de Ginecología y Obstetricia Hospital Central Dr. Urquinaona, Maracaibo, Venezuela;

2) Facultad de Medicina de la Universidad del Zulia. Maracaibo, Venezuela.

Resumen

Objetivo: Comparar la efectividad del misoprostol oral vs. oxitocina intramuscular en el manejo de la tercera fase del parto. **Metodología:** Se realizó un estudio de casos y controles en pacientes embarazadas tratadas con misoprostol oral (grupo A) u oxitocina intramuscular (grupo B) para el manejo de la tercera fase del parto. Se analizaron las características generales, valores de hemoglobina y hematocrito, pérdida hemática post-parto y efectos adversos. **Resultados:** Los datos se obtuvieron en 191 en el grupo A y 197 en el grupo B. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos en las características generales. Tampoco se encontraron diferencias significativas en los valores promedio de hemoglobina - hematocrito post-parto, duración de la tercera fase del parto y pérdidas sanguíneas entre los grupos, así como en el uso de uterotónicos adicionales y necesidad de hemoderivados. Las pacientes del grupo A presentaron mayor frecuencia de escalofríos, diarrea, náuseas y fiebre comparado con el grupo B ($p < 0,05$). **Conclusión:** El misoprostol oral es igual de efectivo que la oxitocina intramuscular cuando se usa como agente farmacológico para el manejo de la tercera fase del parto.

Autor correspondiente

Eduardo Reyna-Villasmil
msarmientopina@gmail.com

Palabras claves

Misoprostol oral, Oxitocina, Tercera fase del parto.

Key words

Oral misoprostol, Oxytocin, Third stage of labor.

Fecha de Recibido

6 de diciembre de 2023

Fecha de Aceptación

12 de diciembre de 2023

Fecha de Publicado

30 de agosto de 2024

Aspectos bioéticos

Los autores declaran que el estudio no incluye pacientes para la generación de datos. Los autores declaran haber seguido los criterios bioéticos institucionales.: Comité de ética del Hospital Central de Maracaibo

Financiamiento

Los autores declaran que no hubo financiamiento externo para la realización de este trabajo.

Uso de datos

La información cruda anonimizada se compartirá al solicitarla al autor correspondiente.

Reproducción

Artículo de acceso gratuito para uso académico personal e individual. Prohibida reproducción para otros usos o derivados.

ABSTRACT

Objective: To compare the effectiveness of oral misoprostol vs. intramuscular oxytocin in the management of the third stage of labor. **Methodology:** A case-control study was carried out in pregnant patients treated with oral misoprostol (group A) or intramuscular oxytocin (group B) for the management of the third stage of labor. General characteristics, hemoglobin and hematocrit values, postpartum blood loss and adverse effects were analyzed. **Results:** The data were obtained in 191 in group A and 197 in group B. No significant differences were found between groups in general characteristics. There were also no significant differences in mean postpartum hemoglobin-hematocrit values, duration of the third stage of labor and blood loss between the groups, as well as in the use of additional uterotonics and the need for blood products. Patients in group A had a higher frequency of chills, diarrhea, nausea and fever compared to group B ($p < 0.05$). **Conclusion:** Oral misoprostol is as effective as intramuscular oxytocin when used as a pharmacological agent for the management of the third stage of labor.

INTRODUCCIÓN

La hemorragia posparto (HPP) es una de las principales causas de mortalidad materna y representa 25% - 30% de las muertes maternas. Casi todas estas muertes son prevenibles [1,2]. La contribución de la HPP a la morbilidad materna es más elevada en países en desarrollo y con bajos recursos, particularmente en aquellos con entornos rurales, sin infraestructuras necesarias para la atención del parto, baja disponibilidad de personal capacitado para el manejo de las complicaciones del embarazo y pocos conocimientos y disponibilidad de uso de uterotónicos para la prevención y tratamiento de esta complicación [3].

El manejo activo de la tercera fase del parto disminuye las posibilidades de aparición de la HPP. Una revisión sistemática estableció que el riesgo de HPP se puede reducir en más de 60% cuando se implementan los diferentes tipos de maniobras mecánicas y farmacológicas en las embarazadas [4]. La Organización Mundial de la Salud y otras agencias internacionales recomiendan que el manejo activo de la tercera fase del parto debe ofrecerse a todas las pacientes [5]. Los principales fármacos utilizados en el manejo activo del alumbramiento son los agentes uterotónicos (ergometrina, oxitocina, sintometrina y misoprostol) que causan contracción y refuerzan la retracción uterina después del parto, lo que minimiza la pérdida hemática [6]. Sin embargo, no se recomienda el uso de ergometrina debido a sus efectos adversos (aumento de la presión arterial, náuseas y vómitos). La oxitocina y el misoprostol se consideran más efectivos y tienen una menor frecuencia de efectos no deseados [7].

El misoprostol, análogo de prostaglandina E1, tiene como principal indicación el tratamiento y prevención de la enfermedad ulcerosa gastrointestinal inducida por fármacos antiinflamatorios no esteroideos [8-10]. También se ha descrito su uso, solo o en combinación con otros agentes farmacológicos o medidas mecánicas, en la maduración cervical en cualquier momento del embarazo o en la inducción del parto [11-13]. El-Refaey et al. [14] fueron los primeros en demostrar que el misoprostol podría ser eficaz en la prevención de la HPP. Posteriormente, otro estudio no encontró diferencias en las concentraciones de

hemoglobina antes y después del parto cuando se comparó el uso de 400 mg misoprostol oral con 10 UI de oxitocina intramuscular [15]. Por otra parte, un estudio que comparó 600 mg de misoprostol por vía oral con 10 UI de oxitocina parenteral demostró que el misoprostol oral era menos efectivo que la oxitocina, tanto para reducir la frecuencia de pérdida hemática posparto mayor a 1.000 mL como la necesidad de uso de uterotónicos adicionales en centros donde el manejo activo de la tercera fase de parto es habitual [16].

En vista de las contradicciones en los hallazgos de los estudios previamente mencionados, el objetivo de la investigación fue comparar la efectividad del misoprostol oral con oxitocina intramuscular en el manejo de la tercera fase del parto.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se seleccionaron y asignaron al azar pacientes embarazadas para ser tratadas con misoprostol oral u oxitocina intramuscular atendidas entre marzo de 2015 y septiembre de 2023 en el servicio de Obstetricia del Hospital Central "Dr. Urquinaona", Maracaibo, Venezuela.

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética e Investigación del hospital (Número de registro HCU 2015-0056) y se obtuvo autorización por escrito de todas las pacientes.

Para estimar el tamaño de la muestra se utilizó el software de cálculo del tamaño de la potencia y de la muestra, con el fin de obtener una diferencia entre las variables del 30% en el período posterior al parto, con un error α de 0,05 y un error β de 0,20. El tamaño calculado de la muestra fue de 485, pero la decisión de incluir 500 pacientes fue deliberada, para eliminar cualquier sesgo de confusión.

Los números para la asignación de cada grupo de tratamiento fueron generados con una tabla de números al azar. Se usó un sistema de sobres sellados que contenían la ubicación de cada paciente en los grupos de tratamiento. Los sobres fueron abiertos al momento del inicio de cada uno de los tratamientos. Se incluyeron pacientes con

embarazos simples con edad gestacional igual o mayor a 37 semanas que presentaron partos vaginales eutócicos.

Se excluyeron pacientes sometidas a cesárea, pacientes con 5 partos o más, embarazos múltiples, antecedentes de cesárea previa, parto precipitado (menos de 3 horas), valores de hemoglobina al ingreso menor de 6 g/dL, corioamnionitis, antecedentes de HPP, polihidramnios, muerte fetal, hemorragia severa antes del parto, antecedentes de asma bronquial y reacciones de hipersensibilidad a los fármacos en estudio, antecedentes de hemorragia de la segunda mitad del embarazo, desórdenes de la coagulación, enfermedades renales, hepatopatías o epilepsia, hipertensión crónica o inducida por el embarazo, eclampsia, alteraciones de las pruebas de funcionalismo renal, hepático o de coagulación e hipersensibilidad reconocida a las prostaglandinas. También se excluyeron aquellas embarazadas que no deseaban participar en la investigación.

Una vez que se obtuvo el consentimiento por escrito de cada una de las pacientes seleccionadas, se asignaron al azar para recibir misoprostol oral (grupo A) u oxitocina intramuscular (grupo B). En todas las pacientes se recolectaron los datos sobre edad, edad gestacional al momento del parto, paridad y peso del recién nacido.

Posterior a la asignación a cada grupo de tratamiento y a la obtención del recién nacido, a las pacientes del grupo A se les administró 600 mg (3 tabletas) de misoprostol oral. En forma similar, en el grupo B a las pacientes seleccionadas se les administró 10 UI de oxitocina intramuscular. Si se utilizaba una infusión de oxitocina durante el trabajo de parto, se detuvo su uso al final de la segunda etapa del parto. El manejo activo de la tercera etapa del parto se realizó de forma activa. Todos los casos fueron atendidos por médicos independientes de la investigación y siguiendo las normas habituales de la atención de las pacientes obstétricas. Ninguno de los investigadores participó en la atención de las pacientes. Luego del parto se procedió al corte y ligadura del cordón un minuto después del nacimiento, masaje suave del útero y extracción de la placenta por tracción controlada del cordón. Si la placenta no se desprendía luego de 30 minutos, se procedió a removerla manualmente.

La cantidad de la pérdida de sangre se estimó por la recolección de ésta en un envase plástico calibrado después de la administración del fármaco, desde la onfalotripsia y se continuó hasta completar el alumbramiento. Todas las gasas utilizadas se recolectaron y pesaron al finalizar la episiorrafia, agregándose el valor a la estimación considerando que 100 gramos de peso equivalían a 100 mL de sangre (gravidad específica de 1g/mL, por lo cual el peso en gramos es igual al volumen en mililitros). También se midió la duración del alumbramiento. Las mediciones de hemoglobina se realizaron al momento del ingreso de la paciente a la institución y luego de 12 horas del parto.

Se definió la HPP como la pérdida de sangre mayor de 500 mL o más, mientras que la HPP severa se definió como la pérdida de sangre medida de 1.000 mL o más. Si se observaba cualquier signo de HPP, el médico tratante, que desconocía a qué grupo pertenecía la paciente, decidía si se utilizaba en forma inmediata con 0,2 mg de metilergometrina intramuscular para asegurar el cese de la hemorragia.

La temperatura fue medida y se reportó en el cuestionario de investigación si superaba los 38,5°C. Se analizaron en cada grupo otros efectos adversos como dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, fiebre o escalofríos que fueron evaluados por un miembro del grupo que desconocía qué tratamiento había recibido la paciente.

Los datos se presentan como medidas absolutas y relativas. Las concentraciones de hemoglobina y hematocrito pre y posparto, duración de la tercera etapa del parto, pérdida hemática estimada, pérdida sanguínea mayor de 500 mL y 1000 mL, necesidad de usos de uterotónicos, uso de transfusiones y efectos adversos se analizaron con la prueba t de Student para muestras no relacionadas en aquellas variables cuantitativas y la prueba chi cuadrado para aquellas variables cualitativas. Se utilizó la prueba exacta de Fischer para calcular el riesgo relativo (RR) y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para cada una de las variables cualitativas de las resultantes estudiadas. Se fijó la significancia estadística en $p < 0,05$.

RESULTADOS

Del total de 500 embarazadas, las cuales se asignaron al azar para recibir misoprostol oral (grupo A) u oxitocina intramuscular (grupo B) durante el periodo de estudio, los datos clínicos y de laboratorio completos se obtuvieron de 388 pacientes (191 en el grupo A y 197 en el grupo B), las cuales fueron incluidas para el análisis final (figura 1). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos con respecto a edad de las pacientes, edad gestacional al momento del parto, paridad, peso del recién nacido al nacer, frecuencia de laceraciones y episiotomía (Cuadro 1).

En el cuadro 2 se muestran las características de la tercera fase del parto en cada uno de los grupos de estudio. Ambos grupos presentaron valores promedio similares de hemoglobina y hematocrito pre y postparto (p = ns). La disminución promedio de las concentraciones de hemoglobina fue de 2,6 +/- 1,9 g/dL en el grupo A y 2,5 +/- 1,7 g/dL en el grupo B (p = 0,584). Tampoco se observaron diferencias significativas en las variaciones de los valores promedio de hematocrito entre ambos grupos de pacientes (grupo A 3. 8 +/- 2,0% comparado con el grupo B (3,5 +/- 1,9%; p = 0,130).

De igual forma, no se observó disminución significativa de la duración de la tercera fase del parto en las pacientes del grupo A (8,0 +/- 3,5 minutos) comparada con las pacientes del grupo B (7,3 +/- 3,2 minutos; p = 0,053). Las diferencias en la pérdida sanguínea estimada en las pacientes tratadas con misoprostol oral fueron similares al

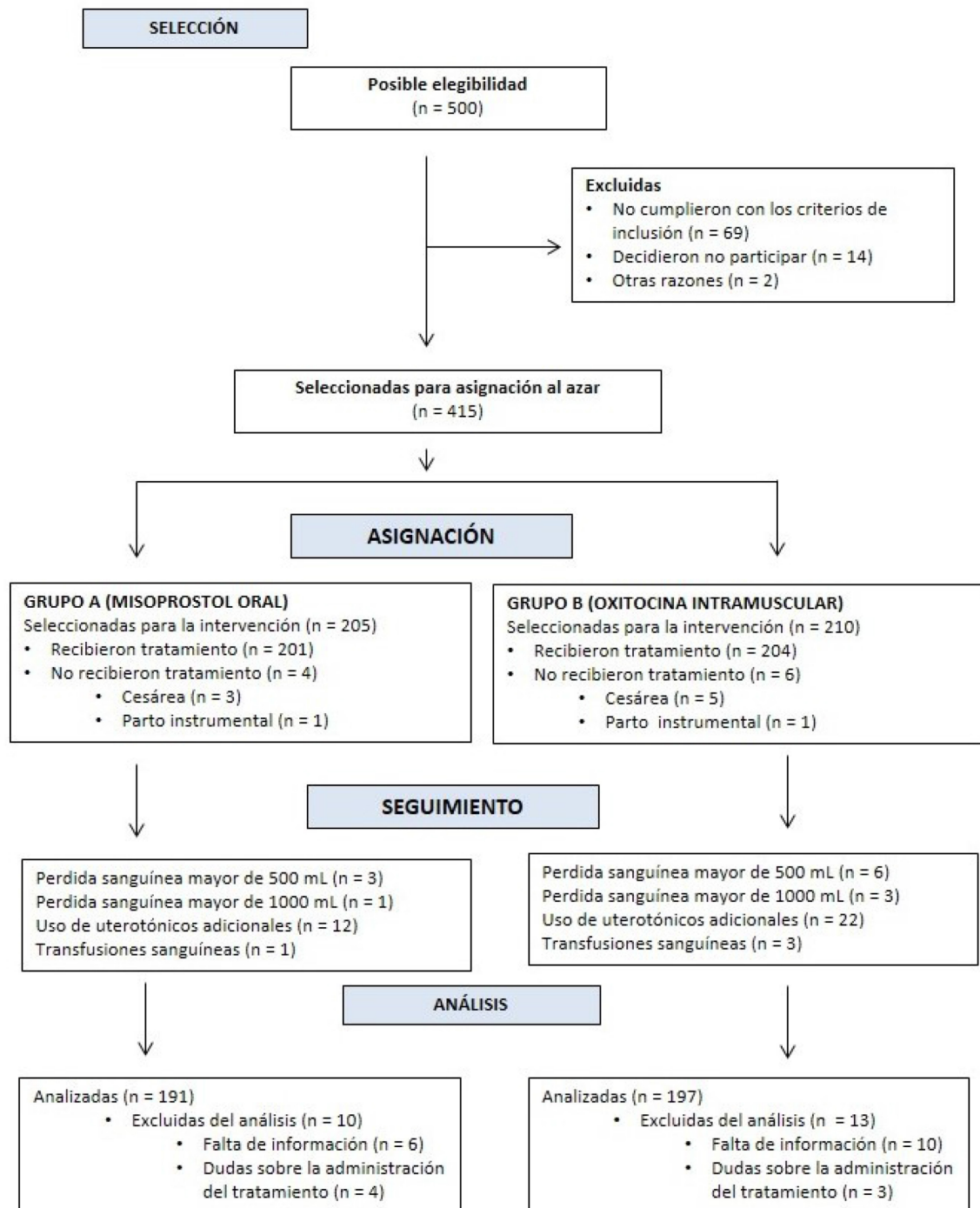
compararlas con las pacientes tratadas con oxitocina intramuscular (grupo A, 259,7 +/- 140,5 mL comparado con grupo B, 288,1 +/- 173,2 mL; p = 0,074). Ambos grupos tenían frecuencias similares en la pérdida sanguínea mayor de 500 mL, pérdida sanguínea mayor de 1. 000 mL, uso de uterotónicos adicionales y necesidad de administración de hemoderivados (p = ns). No se encontraron casos de muertes maternas por HPP en los grupos. Tampoco se reportaron casos que necesitaran intervenciones obstétricas adicionales (remoción manual de la placenta, legrado uterino, laparotomía o histerectomía).

La frecuencia de efectos adversos se muestra en el cuadro 3. Las pacientes del grupo A presentaron una mayor frecuencia de escalofríos comparado con las pacientes del grupo B (29,9% comparado con 1,0%; p < 0,0001; riesgo relativo 2,37, intervalo de confianza del 95%, 2,06 - 2,72). También se observó una frecuencia significativamente mayor de diarrea (18,9% comparado con 0,5%; p < 0,0001; riesgo relativo 2,13, intervalo de confianza del 95%, 1,81 - 2,45), náuseas (13,6% comparado con 5,6%; p = 0,009; riesgo relativo 1,49, intervalo de confianza del 95%, 1,17 - 1,89) y fiebre (11,5% comparado con 3,6%; p = 0,033; riesgo relativo 1,60, intervalo de confianza del 95%, 1,27 - 2,03) comparado con el grupo B. Los vómitos también fueron más frecuentes en las pacientes tratadas con misoprostol oral comparado con aquellas tratadas con oxitocina intramuscular (9,4% para el grupo A comparado con 2,5%; p = 0,004; riesgo relativo 1,65, intervalo de con-

Cuadro 1. Características generales.

Promedio +/- Desviación estándar	GRUPO A Misoprostol oral (n =191)	Grupo B Oxitocina intramuscular (n = 197)	p
Edad, años	28,5 +/- 6,5	29,5 +/- 6,0	0,116
Edad gestacional al momento del parto, semanas	39,0 +/- 1,2	38,9 +/- 1,1	0,392
Paridad	1,5 +/- 0,8	1,4 +/- 0,9	0,248
Peso del recién nacidos, gramos	3361 +/- 238	3312 +/- 343	0,103
Laceraciones, n (%)	12 (6,3)	10 (5,1)	0,664
Episiotomía, n (%)	163 (85,3)	158 (80,2)	0,226

Figura 1. Flujo de las participantes durante el estudio.



Cuadro 2. Características de la tercera fase del trabajo de parto en cada grupo.

Promedio +/- desviación estándar	GRUPO A Misoprostol oral (n =191)	Grupo B Oxitocina intramuscular (n = 197)	Riesgo relativo (intervalo de confianza 95%)	p
Hemoglobina preparto, g/dL	10,0 +/- 2,5	10,4 +/- 2,4	---	0,108
Hemoglobina postparto, g/dL	7,9 +/- 1,5	8,0 +/- 1,1	---	0,453
Cambio de hemoglobina	2,6 +/- 1,9	2,5 +/- 1,7	---	0,584
Hematocrito preparto, %	29,6 +/- 5,0	28,8 +/- 5,2	---	0,123
Hematocrito postparto, %	24,9 +/- 4,0	25,3 +/- 2,5	---	0,236
Cambio de hematocrito	3,8 +/- 2,0	3,5 +/- 1,9	---	0,130
Duración de la tercera fase del parto, minutos	8,0 +/- 3,5	7,3 +/- 3,2	---	0,053
Perdida sanguínea estimada, mL	259,7 +/- 140,5	288,1 +/- 173,2	---	0,074
Perdida sanguínea mayor de 500 mL, n (%)	3 (1,6)	6 (3,0)	0,67 (0,26 - 1,70)	0,503
Perdida sanguínea mayor de 1.000 mL, n (%)	1 (0,5)	3 (1,5)	0,50 (0,09 – 2,76)	0,623
Uso de uterotónicos adicionales, n (%)	12 (6,3)	22 (11,2)	0,69 (0,43 - 1,11)	0,106
Transfusiones sanguíneas, n (%)	1 (0,5)	3 (1,5)	0,50 (0,09 – 2,76)	0,623

Cuadro 3. Efectos adversos

n (%)	GRUPO A Misoprostol oral (n =191)	Grupo B Oxitocina endovenosa (n = 197)	Riesgo relativo (Intervalo de confianza 95%)	p
Escalofríos	57 (29,9)	2 (1,0)	2,37 (2,06 – 2,72)	< 0,0001
Diarrea	36 (18,9)	1 (0,5)	2,13 (1,81 - 2,45)	< 0,0001
Nauseas	26 (13,6)	11 (5,6)	1,49 (1,17 - 1,89)	0,009
Fiebre	22 (11,5)	7 (3,6)	1,60 (1,27 – 2,03)	0,033
Vómitos	18 (9,4)	5 (2,5)	1,65 (1,29 - 2,10)	0,004
Cefalea	8 (4,2)	26 (13,2)	0,45 (0,24 - 0,84)	0,002

fianza del 95%, 1,29-2,10). Solo la cefalea fue más frecuente en las pacientes del grupo B (13,2%) comparado con las pacientes del grupo A (4,2%, p = 0,002; riesgo relativo 0,45, intervalo de confianza del 95%, 0,24 - 0,84).

DISCUSIÓN

Los resultados de esta investigación demuestran que el uso de misoprostol oral tiene efectos similares a la oxitocina intramuscular con relación a la duración de la tercera fase del parto y pérdida sanguínea estimada durante este

periodo, pero se asocia con un aumento significativo en el número de efectos adversos.

Para esta investigación se seleccionó la dosis de 600 mg de misoprostol oral como dosis sobre la base de los hallazgos previos, debido a la evidencia que el uso de otras dosis (400 mg u 800 mg) puede tener utilidad cuestionable. Esta dosis se consideró la más efectiva sin producir una frecuencia elevada e inaceptable de efectos secundarios [16].

Un agente uterotónico que puede administrarse por vía oral y almacenarse a temperatura ambiente tiene claras ventajas sobre aquellos fármacos parenterales. Cuando se administra por vía oral, la absorción del misoprostol es extremadamente rápida y se detecta en sangre luego de 2 minutos de su ingestión; la concentración plasmática aumenta rápidamente, alcanza su pico máximo entre 12 y 60 minutos, para luego descender abruptamente luego de 120 minutos [17,18].

Varios estudios aleatorios han comparado el uso de misoprostol oral con placebo u otros agentes uterotónicos (ergometrina u oxitocina). La mayoría de esos ensayos han encontrado que el misoprostol oral es superior al placebo con respecto a la pérdida hemática [19,20]. Otros estudios han demostrado que el misoprostol oral era tan efectivo como los uterotónicos convencionales y, por lo tanto, una alternativa útil a estos agentes [21,22]. Sin embargo, otro estudio que comparó misoprostol oral con oxitocina-sintometrina demostró una tasa de pérdida hemática superior a 1.000 mL y la necesidad del uso de uterotónicos adicionales en las pacientes tratadas con misoprostol. Esa investigación, que incluyó 28.170 mujeres, informó una frecuencia del 4% de pérdida hemática superior a 1.000 mL en el grupo de pacientes tratadas con misoprostol oral comparado con 3% de los controles [16].

Aunque en este estudio la cantidad de pérdida hemática en las pacientes tratadas con oxitocina fue ligeramente superior a las pacientes tratadas con oxitocina, esta diferencia no fue significativa. La incidencia global de HPP (definida como pérdida de sangre mayor de 500 mL y 1.000 mL) en el grupo de pacientes tratadas con misoprostol fue de 1,6% y 0,5%, respectivamente. La incidencia de HPP con pérdida sanguínea mayor de 500 mL y 1.000 mL en el grupo de pacientes tratadas con oxitocina fue ligeramente mayor comparada con el grupo tratado con misoprostol (3,0% y 1,5%, respectivamente) pero tampoco fue estadísticamente significativa.

Un meta-análisis posterior de 16 estudios que comparó misoprostol oral con oxitocina o placebo para el manejo de la tercera fase del parto concluyó que la mayoría de los estudios carecían de capacidad discriminante para determinar si el misoprostol era igual o más efectivo que la oxi-

tocina parenteral [23]. Los autores concluyeron que solo un estudio tenía un tamaño de muestra lo suficientemente grande como para resolver esta interrogante. No obstante, se demostró que las investigaciones que compararon misoprostol con placebo o ningún tratamiento tampoco tenían efectos positivos y, en algunos de ellos, incluso demostraron efectos negativos. En el contexto de ese meta-análisis, algunos detalles de los estudios individuales pueden olvidarse. Por ejemplo, un estudio con misoprostol oral comparado con placebo descubrió una mayor tasa de pérdida hemática superior a 1.000 mL en el primer grupo. Tras la revisión de los datos, los investigadores se dieron cuenta que el efecto observado en el grupo placebo podría haberse atenuado con el uso de uterotónicos adicional, el cual se permitió si se consideraba que existía una pérdida sanguínea superior al promedio. El grupo placebo recibió infusión de oxitocina u otros uterotónicos con más frecuencia que el grupo de misoprostol (2,8% frente a 8,4%, $p = 0,006$) [24].

En esta investigación, la duración de la tercera fase del parto en el grupo de pacientes tratadas con misoprostol fue de 8,0 +/- 3,5 minutos, un valor que es similar a lo reportado en otras investigaciones previas en mujeres que recibieron la misma dosis de misoprostol [25]. También se observó que las pacientes tratadas con oxitocina tenían una mayor frecuencia de uso de uterotónicos adicionales comparado con el grupo de pacientes tratadas con misoprostol oral (11,2% comparado con 6,3%). No obstante, esta diferencia también fue considerada como no significativa. Este hallazgo es contrario a lo previamente reportado [16].

La frecuencia de efectos adversos fue significativamente superior en las pacientes tratadas con misoprostol oral comparada con las pacientes tratadas con oxitocina intramuscular. La frecuencia de efectos adversos fue similar a estudios previos [14,26,27], excepto para los escalofríos cuya frecuencia fue mayor a otros estudios previos en los cuales se han utilizado dosis más altas [7,28]. Se ha propuesto que tanto los escalofríos como la fiebre causados por el misoprostol se deben al efecto del análogo de la prostaglandina en los centros termorreguladores centrales y la ventaja del uso del misoprostol oral es que los efectos adversos son autolimitados [26,27]. No obstante, su pre-

sencia puede llevar a los médicos tratantes a sospechar la posibilidad de infecciones, llevando a la realización de exámenes innecesarios y tratamiento con antibióticos [7]. Dada la importancia de los efectos adversos, se debe considerar si la relación riesgo/beneficio potencial es aceptable.

Una de las fortalezas de la investigación, aunque no se contó con un grupo de embarazadas tratadas con placebo, es la similitud de las características generales de ambos grupos. Esta evidencia es importante para decidir el uso de misoprostol oral a dosis de 600 mg, ya que puede tener beneficios similares cuando no se puede utilizar la oxitocina administrada por vía intramuscular.

La principal limitación de esta investigación es que no pudo realizarse en forma de doble ciego debido a que no se puede ocultar a los médicos tratantes y a las pacientes el uso de cualquiera de los fármacos. La mayoría de los estudios con misoprostol cuando se comparan con otros fármacos parenterales tienen este mismo problema. Otra

limitación del estudio es la estimación de la pérdida sanguínea, ya que se ha descrito que ésta puede ser difícil e imprecisa. Se ha demostrado que la estimación visual de la pérdida hemática posparto subestima la pérdida verdadera de sangre en aproximadamente 50% y este error aumenta a medida que aumenta el volumen perdido [29]. Sin embargo, como método de manejo de la tercera fase del parto, este método de estimación ha demostrado ser un método aceptable en varios ensayos aleatorizados previos. El cambio de los parámetros de laboratorio, como hematocrito o hemoglobina, es una medida más objetiva que la pérdida de sangre estimada [15].

CONCLUSIÓN.

Los resultados de esta investigación demuestran que el misoprostol oral es igual de efectivo que la oxitocina cuando se usa como agente farmacológico para el manejo activo de la tercera fase del parto. Sin embargo, produce una mayor cantidad de efectos adversos en las pacientes en las que se utiliza.

REFERENCIAS

- [1] Jones AJ, Federspiel JJ, Eke AC. Preventing postpartum hemorrhage with combined therapy rather than oxytocin alone. *Am J Obstet Gynecol MFM*. 2023;5(2S):100731.
- [2] Greene RA, McKernan J, Manning E, Corcoran P, Byrne B, Cooley S, et al. Major obstetric haemorrhage: Incidence, management and quality of care in Irish maternity units. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2021;257:114-120.
- [3] Mita K, Tsakiridis I, Dagklis T, Grigoriadou R, Mamopoulos A, Athanasiadis A, et al. Incidence and risk factors for postpartum hemorrhage: A case-control study in a tertiary hospital in Greece. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(6):1151.
- [4] Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A, Biesty LM. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2019;2(2):CD007412.
- [5] Ansari N, Maruf F, Manalai P, Currie S, Soroush MS, Amin SS, et al. Quality of care in prevention, detection and management of postpartum hemorrhage in hospitals in Afghanistan: an observational assessment. *BMC Health Serv Res*. 2020;20(1):484.
- [6] Abbas DF, Mirzazada S, Durocher J, Pamiri S, Byrne ME, Winikoff B. Testing a home-based model of care using misoprostol for prevention and treatment of postpartum hemorrhage: results from a randomized placebo-controlled trial conducted in Badakhshan province, Afghanistan. *Reprod Health*. 2020;17(1):88.
- [7] Lumbiganon P, Hofmeyr J, Gülmezoglu AM, Pinol A, Villar J. Misoprostol dose-related shivering and pyrexia in the third stage of labour. *WHO Collaborative Trial of Misoprostol in the Management of the Third Stage of Labour*. *Br J Obstet Gynaecol*. 1999;106(4):304-308.

- [8] Ching CK, Lam SK. A comparison of two prostaglandin analogues (enprostil vs misoprostol) in the treatment of acute duodenal ulcer disease. *J Gastroenterol.* 1995;30(5):607-14.
- [9] Hofmeyr GJ. Novel concepts and improvisation for treating postpartum haemorrhage: a narrative review of emerging techniques. *Reprod Health.* 2023;20(1):116.
- [10] Angarita AM, Cochrane E, Bianco A, Berghella V. Prevention of postpartum hemorrhage in vaginal deliveries. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2023;280:112-119.
- [11] Abdi N, Alavi A, Pakbaz F, Darabi H. Vaginal misoprostol versus intracervical Foley catheter for cervical ripening in postdate primigravid women: a randomized clinical trial. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):533.
- [12] Hawker L, Weeks A. Postpartum haemorrhage (PPH) rates in randomized trials of PPH prophylactic interventions and the effect of underlying participant PPH risk: a meta-analysis. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2020;20(1):107.
- [13] Dadashaliha M, Fallah S, Mirzadeh M. Labor induction with randomized comparison of cervical, oral and intravaginal misoprostol. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2021;21(1):721.
- [14] El-Refaei H, Nooh R, O'Brien P, Abdalla M, Geary M, Walder J, et al. The misoprostol third stage of labour study: a randomised controlled comparison between orally administered misoprostol and standard management. *BJOG.* 2000;107(9):1104-1110.
- [15] Walley RL, Wilson JB, Crane JM, Matthews K, Sawyer E, Hutchens D. A double-blind placebo controlled randomised trial of misoprostol and oxytocin in the management of the third stage of labour. *BJOG.* 2000;107(9):1111-1115.
- [16] Gülmezoglu AM, Villar J, Ngoc NT, Piaggio G, Carroli G, Adetoro L, et al. WHO multicentre randomised trial of misoprostol in the management of the third stage of labour. *Lancet.* 2001;358(9283):689-695.
- [17] Taha AS, McCloskey C, McSkimming P, McConnachie A. Misoprostol for small bowel ulcers in patients with obscure bleeding taking aspirin and non-steroidal anti-inflammatory drugs (MASTERS): a randomised, double-blind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet Gastroenterol Hepatol.* 2018;3(7):469-476.
- [18] Andolina KL, Tolosa JE, Monzo JM, Roberts NS, Daly S. Oral misoprostol is rapidly absorbed in postpartum women at term. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2003;14(4):229-232.
- [19] Surbek DV, Fehr PM, Hösl I, Holzgreve W. Oral misoprostol for third stage of labor: a randomized placebo-controlled trial. *Obstet Gynecol.* 1999;94(2):255-258.
- [20] Hofmeyr GJ, Nikodem VC, de Jager M, Drakely A. Side-effects of oral misoprostol in the third stage of labour--a randomised placebo-controlled trial. *S Afr Med J.* 2001;91(5):432-435.
- [21] Caliskan E, Dilbaz B, Meydanli MM, Oztürk N, Narin MA, Haberal A. Oral misoprostol for the third stage of labor: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol.* 2003;101(5 Pt 1):921-928.
- [22] Oboro VO, Tabowei TO. A randomised controlled trial of misoprostol versus oxytocin in the active management of the third stage of labour. *J Obstet Gynaecol.* 2003;23(1):13-16.
- [23] Salati JA, Leathersich SJ, Williams MJ, Cuthbert A, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev.* 2019;4(4):CD001808.
- [24] Hofmeyr GJ, Nikodem VC, de Jager M, Gelbart BR. A randomised placebo controlled trial of oral misoprostol in the third stage of labour. *Br J Obstet Gynaecol.* 1998;105(9):971-975.
- [25] Smith JM, Baawo SD, Subah M, Sirtor-Gbassie V, Howe CJ, Ishola G, et al. Advance distribution of misoprostol for prevention of postpartum hemorrhage (PPH) at home births in two districts of Liberia. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2014;14:189.
- [26] Awoleke JO, Adeyanju BT, Adeniyi A, Aduloju OP, Olofinbiyi BA. Randomised controlled trial of sublingual and rectal misoprostol in the prevention of primary postpartum haemorrhage in a resource-limited community. *J Obstet Gynaecol India.* 2020;70(6):462-470.

- [27] Ng PS, Lai CY, Sahota DS, Yuen PM. A double-blind randomized controlled trial of oral misoprostol and intramuscular syntometrine in the management of the third stage of labor. *Gynecol Obstet Invest.* 2007;63(1):55-60.
- [28] Ejekam CS, Nyangara FM, Anyakora C, Nwokike J. A descriptive study of healthcare-providers' experiences with the use and quality of oxytocin for the prevention of post-partum hemorrhage in Nigeria: A nation-wide survey. *PLoS One.* 2021;16(10):e0258096. doi: 10.1371/journal.pone.0258096.
- [29] Bouet PE, Madar H, Froeliger A, El Hachem H, Schinkel E, Mattuizi A, et al. Surgical treatment of postpartum haemorrhage: national survey of French residents of obstetrics and gynecology. *BMC Pregnancy Childbirth.* 2019;19(1):91.