



PERINATOLOGÍA Y REPRODUCCIÓN HUMANA

www.elsevier.es/rprh



ORIGINAL

Misoprostol rectal u oxitocina intramuscular en el manejo de la tercera fase del parto



A. Pérez-Rumbos^a, E. Reyna-Villasmil^{a,*}, N. Reyna-Villasmil^b y M. Rondón-Tapia^a

^a Hospital Central «Dr. Urquinaona», Maracaibo, Venezuela

^b Universidad del Zulia, Maracaibo, Venezuela

Recibido el 10 de abril de 2017; aceptado el 16 de octubre de 2017

Disponible en Internet el 20 de noviembre de 2017

PALABRAS CLAVE

Misoprostol rectal;
Oxitocina;
Tercera fase del parto

Resumen

Objetivo: Comparar la efectividad del misoprostol rectal con oxitocina intramuscular en el manejo de la tercera fase del parto.

Materiales y método: Se seleccionaron y asignaron al azar pacientes para ser tratadas con misoprostol rectal (grupo A) u oxitocina intramuscular (grupo B) que asistieron para atención del parto en el Hospital Central «Dr. Urquinaona», Maracaibo, Venezuela. Las características generales, el cambio de los valores de hemoglobina y hematocrito, la pérdida hemática posparto y los efectos adversos fueron evaluados.

Resultados: Se obtuvo los datos completos de 392 pacientes (195 del grupo A y 197 del grupo B) las cuales fueron incluidas en el análisis final. No se encontraron diferencias significativas entre los grupos con respecto a las características generales ($p = ns$). No se encontraron diferencias estadísticamente significativas en los valores promedio de hemoglobina y hematocrito pre y posparto ($p = ns$). Se observó disminución significativa de la duración de la tercera fase del parto en el grupo A comparada con las pacientes del grupo B ($p < 0.001$). La pérdida sanguínea estimada en las pacientes del grupo A fue significativamente menor ($p < 0.05$). Se observó que las pacientes del grupo A tenían una tendencia a un menor uso de uterotónicos adicionales ($p < 0.05$). Las pacientes del grupo A presentaron una mayor frecuencia de cefalea y escalofríos en comparación con las pacientes del grupo B ($p < 0.05$).

Conclusiones: El misoprostol administrado por vía rectal es efectivo para minimizar la pérdida sanguínea y la duración de la tercera fase del parto.

© 2017 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: sippenbauch@gmail.com (E. Reyna-Villasmil).

KEYWORDS

Rectal misoprostol;
Oxytocin;
Third phase of labour

Rectal misoprostol or intramuscular oxytocin in the management of the third phase of labour**Abstract**

Objective: To compare the effectiveness of rectal misoprostol with intramuscular oxytocin in the management of the third phase of labour.

Materials and method: Patients to be treated with rectal misoprostol (group A) or intramuscular oxytocin (group B) were selected and randomised to attend delivery at the Central Hospital 'Dr. Urquinaona', Maracaibo, Venezuela. An evaluation was made of the general characteristics, changes in haemoglobin and haematocrit values, post-partum blood loss, and adverse effects. **Results:** Complete data were obtained from 392 patients (195 from Group A and 197 from Group B), who were included in the final analysis. No significant differences were found between the groups with respect to the general characteristics ($P = ns$). No statistically significant differences were found in the mean values of haemoglobin and pre- and post-partum haematocrit ($P = ns$). There was a significant decrease in the duration of the third phase of labour in Group A compared to patients in Group B ($P < .001$). The estimated blood loss in patients in Group A was significantly lower ($P < .05$). It was observed that the patients in Group A had a tendency to a lower use of additional uterotonics ($P < .05$). Patients in Group A presented with a higher frequency of headache and shivering compared to patients in Group B ($P < .05$).

Conclusions: Misoprostol administered rectally is effective in minimising blood loss and duration of the third phase of labour.

© 2017 Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Introducción

Una de las causas más comunes de mortalidad materna en los países en desarrollo es la hemorragia obstétrica, particularmente la hemorragia posparto (HPP)¹. La incidencia de HPP mortal ha disminuido en forma considerable luego de la implementación del manejo activo de la tercera fase del parto, en la que se utiliza tracción controlada del cordón, masaje del fondo uterino y administración de uteróticos². La tasa promedio de mortalidad materna en aquellos países donde se utiliza en forma rutinaria es de 20 muertes por cada 100,000 nacidos vivos comparado con la tasa de 920 muertes por cada 10,000 nacidos vivos en aquellos países en los cuales no se utiliza¹.

Los agentes uterotónicos farmacológicos utilizados tradicionalmente son la oxitocina o la combinación de oxitocina-ergometrina. El uso de estos fármacos en forma rutinaria durante la tercera fase del parto ha demostrado una disminución de alrededor del 40% de los casos de HPP cuando se compara con el placebo o el manejo fisiológico². Con esta evidencia, se ha recomendado el manejo activo de la tercera fase del parto, incluyendo el uso de oxitocina intramuscular, el cual debe ser realizado en la mayoría de los centros de atención obstétrica primaria³.

El uso de misoprostol, indicado inicialmente en el tratamiento de la úlcera péptica inducida por fármacos antiinflamatorios no esteroideos, ha sido recomendado tanto para la prevención de la HPP como para muchas otras indicaciones obstétricas y ginecológicas, incluyendo la maduración cervical para la inducción del parto⁴. El misoprostol también ha sido utilizado para el manejo médico del aborto espontáneo durante el primer trimestre

y la interrupción del embarazo en el primer o segundo trimestre⁵.

El perfil farmacológico del misoprostol hace posible utilizarlo en una amplia variedad de dosis, ya que las concentraciones letales en modelos animales se alcanzan con dosis de 100 veces el rango terapéutico en humanos⁶. El problema principal de su uso es el perfil de efectos adversos, que incluyen manifestaciones gastrointestinales, cambios de la termorregulación y escalofríos. Estudios previos han demostrado un mejor perfil farmacocinético cuando se evita el primer paso del metabolismo hepático⁷. Por lo tanto, la administración rectal produce concentraciones pico menores con una eliminación más lenta y una mayor duración de la acción⁶.

Los estudios del uso de misoprostol en la prevención y el tratamiento de la HPP han mostrado resultados contradictorios, pero estos difieren en la dosis administrada, la vía de administración seleccionada y la medición de los resultados. Esos estudios han comparado dosis de 200 a 600 picog de misoprostol, principalmente por vía oral, aunque algunos de estos estudios también han evaluado la vía rectal. Los grupos de comparación en forma generalizada recibieron oxitocina por vía intramuscular, pero varios de esos estudios fueron controlados por placebo⁸⁻¹¹. Un estudio evaluó el uso de misoprostol oral comparado con oxitocina parenteral y concluyó que el misoprostol no debe reemplazar la oxitocina como uterotónico farmacológico de elección en áreas donde la oxitocina es el estándar establecido⁹.

Debido a que los hallazgos de los estudios antes mencionados han reportado resultados contradictorios sobre la eficacia del misoprostol rectal en el manejo de la tercera fase del parto y para la prevención de la HPP, se planteó

realizar un estudio cuyo objetivo fue comparar la efectividad del misoprostol rectal 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 rectal u oxitocina intramuscular atendidas entre marzo de 2014 y febrero de 2017 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 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 omitido, ya que la inclusión de 500 pacientes fue deliberada, para eliminar cualquier sesgo de confusión. Los números para la asignación a 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 a 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 intervenidas mediante cesárea, pacientes con 5 partos o más, embarazos múltiples, antecedentes de cesárea previa, parto precipitado (menos de 3 h), valores de hemoglobina al ingreso menores 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, alteraciones 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 pacientes que no deseaban participar en la investigación.

Una vez que se obtuvo el consentimiento por escrito de cada una de las pacientes seleccionadas, estas fueron asignadas al azar para recibir misoprostol rectal (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 picog de misoprostol rectal. En forma similar, en el grupo B a las pacientes seleccionadas se les administró 20 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 fase del parto. El manejo de la tercera fase del parto se realizó de forma activa. En todos los casos, se procedió a la onfalotripsia, masaje suave del útero y extracción de la placenta por tracción controlada del cordón. Si la placenta no se desprendía luego de 30 min, se procedía a removerla manualmente.

La cantidad de pérdida de sangre se estimó por la recolección de esta en un envase plástico calibrado en el cual se recolectó después de 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 g de peso equivalían a 100 mL de sangre (gravedad específica de 1 g/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 h del parto.

Se definió 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 aumento excesivo de la pérdida hemática posparto, se utilizó en forma inmediata metilergometrina intramuscular para asegurar el cese de la hemorragia y la paciente fue excluida de la investigación.

La temperatura fue medida y se reportó en el cuestionario de investigación si superaba los 38.5 °C. Se analizaron en cada grupo los efectos adversos como dolor abdominal, náuseas, vómitos, diarrea, fiebre o escalofríos.

Los datos se presentan como medidas absolutas y relativas. Los resultados se muestran en tablas. Las concentraciones de hemoglobina y hematocrito pre y posparto, la duración de la tercera fase del parto, la pérdida hemática estimada, la pérdida sanguínea mayor de 500 y 1,000 mL, la necesidad de uso de uterotónicos, el uso de transfusiones y los 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 y el intervalo de confianza del 95% (IC 95%) para cada una de las variables cualitativas de las resultantes estudiadas. Se fijó la significación estadística en $p < 0.05$.

Resultados

Se seleccionaron un total de 500 embarazadas las cuales se asignaron al azar para recibir misoprostol rectal (grupo A) u oxitocina intramuscular (grupo B) durante el período de estudio. Se obtuvieron los datos clínicos y de laboratorio completos de 392 pacientes (195 en el grupo A y 197 en el grupo B) las cuales fueron incluidas en el análisis final (fig. 1). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos con respecto a edad, edad gestacional al momento del parto, paridad, peso del recién nacido al nacer, frecuencia de laceraciones y episiotomía ($p = ns$; tabla 1).

En la tabla 2 se muestran las características de la tercera fase del parto en cada uno de los grupos de estudio. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos de pacientes con relación a los cambios de los valores promedio de hemoglobina pre y posparto ni con los valores promedio de hematocrito en ambos períodos ($p = ns$). La disminución promedio de las concentraciones de hemoglobina fue de 2.4 ± 1.9 g/dL en el grupo A y de 2.5 ± 1.7 g/dL en el grupo B ($p = 0.939$). Tampoco se observaron diferencias significativas en las variaciones de los valores promedio de hematocrito entre

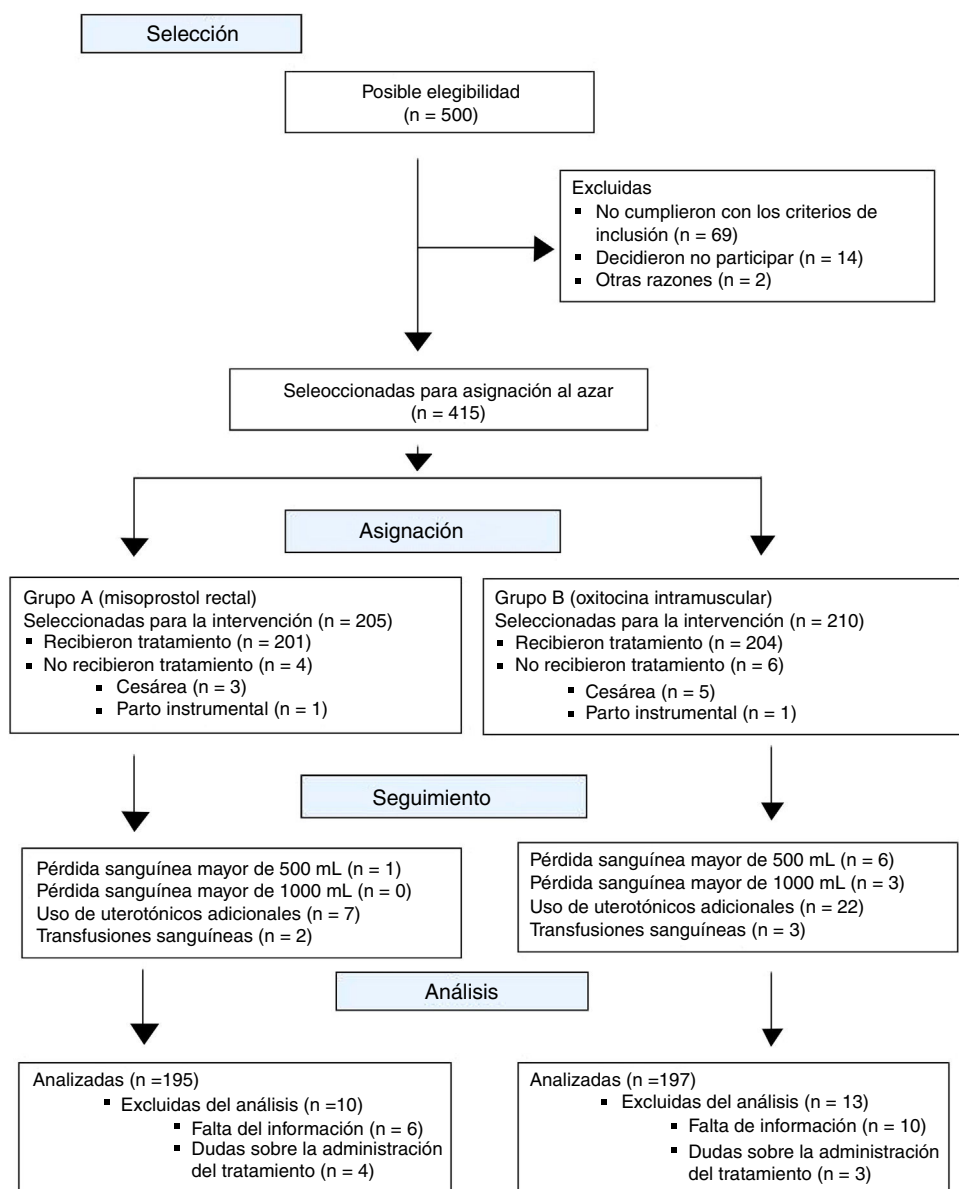


Figura 1 Flujo de las participantes durante el estudio.

Tabla 1 Características generales

	Grupo A Misoprostol rectal (n = 195)	Grupo B Oxitocina intramuscular (n = 197)	p
Edad, años	29.0 ± 6.2	29.5 ± 6.0	0.443
Edad gestacional al momento del parto, semanas	38.8 ± 1.0	38.9 ± 1.1	0.312
Paridad	1.5 ± 0.8	1.4 ± 0.9	0.315
Peso del recién nacidos, gramos	3,118 ± 324	3,312 ± 343	0.648
Laceraciones, n (%)	12 (6.2)	10 (5.1)	0.370
Episiotomía, n (%)	153 (78.5)	158 (80.2)	0.423

ambos grupos de pacientes (grupo A, $7.2 \pm 6.0\%$ comparado con el grupo B, $7.5 \pm 4.4\%$; $p = 0.980$).

Se observó disminución significativa de la duración de la tercera fase del parto en las pacientes del grupo A

(5.9 ± 2.4 min) comparado con las pacientes del grupo B (7.3 ± 3.2 min; $p < 0.001$). De igual manera, se pudo establecer una menor cantidad de pérdida sanguínea estimada en las pacientes tratadas con misoprostol rectal al compararlas

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

	Grupo A Misoprostol rectal (n = 195)	Grupo B Oxitocina intramuscular (n = 197)	Riesgo relativo (intervalo de confianza 95%)	p
Hemoglobina preparto, g/dL	10.5 ± 1.4	10.4 ± 1.4	–	0.298
Hemoglobina posparto, g/dL	8.4 ± 1.2	8.0 ± 1.1	–	0.157
Cambio de hemoglobina	2.4 ± 1.9	2.5 ± 1.7	–	0.939
Hematocrito preparto, %	29.0 ± 5.9	28.8 ± 5.2	–	0.762
Hematocrito posparto, %	26.4 ± 2.8	25.3 ± 2.5	–	0.485
Cambio de hematocrito	7.2 ± 6.0	7.5 ± 4.4	–	0.980
Duración de la tercera fase del parto, min	5.9 ± 2.4	7.3 ± 3.2	–	< 0.0001
Pérdida sanguínea estimada, mL	171.1 ± 69.9	288.1 ± 173.2	–	< 0.0001
Pérdida sanguínea mayor de 500 mL, n (%)	1 (0.5)	6 (3.0)	0.16 (0.02-1.05)	0.062
Pérdida sanguínea mayor de 1,000 mL, n (%)	0	3 (1.5)	0 (0-1.02)	0.126
Uso de uterotónicos adicionales, n (%)	7 (3.6)	22 (11.2)	0.32 (0.44-0.71)	0.003
Transfusiones sanguíneas, n (%)	2 (1.0)	3 (1.5)	0.67 (0.13-3.36)	0.495

Tabla 3 Efectos adversos

	Grupo A Misoprostol rectal (n = 195)	Grupo B Oxitocina intramuscular (n = 197)	Riesgo relativo (intervalo de confianza 95%)	p
Cefalea	39 (20.0)	26 (13.2)	1.51 (0.96-2.38)	0.047
Escalofríos	11 (5.6)	2 (1.0)	5.55 (1.45-22.17)	0.019
Náuseas	4 (2.1)	11 (5.6)	0.36 (0.12-1.07)	0.058
Fiebre	4 (2.1)	7 (3.6)	0.57 (0.18-1.81)	0.277
Diarrea	3 (1.5)	1 (0.5)	3.03 (0.43-21.06)	0.308
Vómitos	2 (1.0)	5 (2.5)	0.40 (0.08-2.06)	0.229

con las pacientes tratadas con oxitocina intramuscular (grupo A, 171.1 ± 69.9 mL comparado con grupo B, 288.1 ± 173.2 mL; $p < 0.05$). No se encontraron diferencias entre ambos grupos en la pérdida sanguínea mayor de 500 mL, pérdida sanguínea mayor de 1,000 mL y necesidad de transfusión de hemoderivados ($p = ns$). Se observó que las pacientes del grupo A tenían una tendencia a un menor uso de uterotónicos adicionales comparado con las pacientes del grupo B, con un riesgo relativo de 0.32 (IC 95%: 0.44-0.71).

Durante el estudio no se reportó ninguna muerte materna a HPP en ninguno de los grupos. Tampoco se reportaron casos de pacientes que necesitaran algún otro tipo de intervención obstétrica adicional, como remoción manual de la placenta, legrado uterino, laparotomía o histerectomía.

Las pacientes de ambos grupos de tratamiento presentaron una incidencia de náuseas, fiebre, diarrea y vómitos similar ($p = ns$; [tabla 3](#)). Las pacientes tratadas con misoprostol rectal presentaron una mayor frecuencia de cefalea (20.0% en el grupo A comparado con 13.2% en el grupo B; riesgo relativo de 1.51; IC 95%: 0.96-2.38) y escalofríos (5.6% en el grupo A comparado con 1.0% en el grupo B; riesgo

relativo de 5.55; IC 95%: 1.45-22.17) que las pacientes del grupo tratadas con oxitocina intramuscular.

Discusión

En el pasado se han utilizado varias estrategias y fármacos para reducir la pérdida de sangre posparto y la frecuencia de HPP con diferentes grados de éxito. Los resultados de esta investigación confirman la utilidad del misoprostol rectal para el manejo rutinario de la tercera fase del parto, con disminuciones significativas en la duración y la pérdida hemática estimada de la tercera fase del parto.

La aparición de una serie de medicamentos uterotónicos ha cambiado la práctica obstétrica, ya que pueden ser utilizados eficazmente para el manejo del alumbramiento. El misoprostol ofrece varias ventajas sobre la oxitocina, que incluyen vida útil de varios años, estabilidad a altas temperaturas, administración oral o rectal y efectos secundarios mínimos. Además, puede usarse como opción terapéutica y profiláctica para el tratamiento de la HPP. Se ha

considerado que la vía rectal para el uso del misoprostol tiene varias ventajas prácticas. Los efectos secundarios gastrointestinales podrían reducirse, puede ser utilizado en pacientes con vómitos, que no pueden tomar la medicación oral o bajo los efectos anestésicos¹⁰. Debido a que los efectos secundarios del misoprostol oral son esencialmente gastrointestinales y dependientes de la dosis, la vía rectal podría estar asociada con menos efectos secundarios¹².

Se han realizado varios estudios sobre la eficacia del misoprostol para la prevención de la HPP y la mayoría de ellos han mostrado la utilidad del misoprostol para el manejo del alumbramiento. En un estudio en el cual se comparó 800 µg de misoprostol rectal con 5 UI de oxitocina intravenosa no se encontraron diferencias significativas en la necesidad de uso de uterotónicos, transfusiones sanguíneas y hemorragia en las 24 h siguientes al parto¹³. Otra investigación que utilizó misoprostol rectal u oxitocina en la prevención de atonía uterina y pérdida sanguínea demostró que esta última era menor en el grupo de pacientes tratadas con misoprostol¹⁴. De igual forma, en un estudio que comparó el uso de misoprostol rectal con misoprostol oral, el primero se asoció con una pérdida sanguínea significativamente menor¹⁵.

Los resultados de la investigación son similares a los reportados en investigaciones previas con respecto a las variaciones en las concentraciones de hemoglobina y hematocrito. En todos ellos no se han demostrado diferencias en las concentraciones de hemoglobina en las pacientes tratadas con misoprostol comparado con ergometrina u oxitocina intravenosa-intramuscular¹⁶⁻¹⁸. Villar et al.¹¹ realizaron un metaanálisis de 16 estudios que compararon los efectos del misoprostol oral o rectal con los efectos de la oxitocina o el placebo en la tercera etapa del parto. Concluyeron que varios de los estudios individuales carecían del poder para determinar si el misoprostol era realmente tan eficaz como la oxitocina parenteral debido a la falta de potencia estadística para demostrar las posibles diferencias. Sin embargo, el metaanálisis incluyó solo 3 informes de misoprostol rectal y en ellos se utilizaron una dosis menor (400 picog) de misoprostol que en esta investigación.

Aunque el umbral clínico para el uso de tratamiento oxitócico adicional ha sido considerado un punto controversial en investigaciones previas¹², en la presente investigación el uso de misoprostol rectal se asoció con una tendencia hacia una menor necesidad de oxitócicos adicionales. Estos resultados concuerdan con informes previos que informaron que las pacientes tratadas con misoprostol presentan una menor frecuencia de uso de oxitócicos adicionales comparado con aquellas pacientes tratadas con oxitocina y ergometrina¹⁹. Las diferencias en estas variables podrían atribuirse a los estrictos criterios de inclusión utilizados en este estudio, selección de pacientes de bajo riesgo y dosis utilizada. Por otra parte, la tercera fase del parto fue significativamente más corta en el grupo de misoprostol rectal en comparación con el grupo de oxitocina. Este hallazgo contrasta con resultados previos que sugieren que la duración de la tercera etapa es similar en pacientes que fueron tratados con misoprostol rectal y oxitócicos convencionales¹²⁻¹⁴. La posible explicación para estos hallazgos es que los estudios previos fueron realizados en pacientes con mayor riesgo y un menor tamaño muestral^{12,17}.

En este estudio no se encontraron casos de intervenciones obstétricas adicionales (principalmente retención placentaria) en ambos grupos. Hallazgos similares han sido reportados previamente por otros estudios, en los cuales se ha reportado una tasa de incidencia de retención placentaria menor del 2% para ambos fármacos^{20,21}.

Los efectos secundarios asociados con al uso del misoprostol oral durante el alumbramiento están bien establecidos²². Estos efectos limitan la utilidad clínica del fármaco por esta vía, particularmente cuando se necesitan grandes dosis¹². La selección de la dosis de misoprostol para esta investigación fue deliberada, ya que la evidencia científica ha establecido una mayor incidencia cuando las dosis utilizadas superan los 600 picog¹⁸. Los hallazgos de esta investigación son consistentes con investigaciones previas, que reportaron que la frecuencia de cefalea y escalofríos fue significativamente mayor entre las mujeres que recibieron misoprostol rectal que en el grupo de pacientes que recibieron oxitocina¹⁷. Sin embargo, la incidencia total de estos efectos secundarios fue mucho menor en el presente estudio comparado con investigaciones previas²². Ninguno de estos efectos adversos posee un perfil de riesgo clínico elevado para las pacientes debido a que generalmente son transitorios y autolimitados. Las diferencias en la incidencia de diarrea, náuseas y vómitos no fueron significativas entre los grupos del presente estudio, lo cual es otra ventaja importante con el uso de la vía rectal, en comparación con la metilergometrina y la prostaglandina PGF2 alfa^{23,24}.

Una de las fortalezas de la investigación es que las características generales de ambos grupos eran similares, lo cual disminuye la posibilidad de una comparación sesgada y proporciona una base ideal para la evaluación comparativa del misoprostol rectal con la oxitocina intramuscular.

Esta investigación tiene la limitación 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 tienen este mismo problema. Por otra parte, la estimación de la pérdida de sangre clínica tiende a ser poco fiable, lo que lleva a resultados erróneos hasta en el 50% de los casos, aumentando el error a medida que el volumen sanguíneo perdido aumenta. Sin embargo, el método utilizado en esta investigación ha sido ampliamente aceptado en muchos estudios sobre el uso de oxitócicos en la tercera etapa del parto². De igual forma, se ha demostrado que los valores se correlacionan con los cambios en los valores del hematocrito²⁵. También existe la posibilidad de sesgo entre los profesionales que realizaron el estudio, quienes podrían haber prestado mayor atención al grupo de pacientes tratadas con misoprostol, pero esta no parece ser la razón de las diferencias entre los 2 grupos. Otros componentes del tratamiento activo (masaje uterino, tracción del cordón y pinzamiento temprano) fueron realizados de forma rutinaria en ambos grupos de estudio.

Conclusión

Los resultados de esta investigación demuestran que el misoprostol administrado por vía rectal es efectivo para minimizar la pérdida sanguínea y la duración de la tercera fase del parto cuando se usa como agente farmacológico

para el manejo activo del alumbramiento. La dosis y vía de administración utilizada en esta investigación es bien tolerada, siendo la cefalea y los escalofríos los principales efectos secundarios.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

Bibliografía

- Weeks AD, Neilson JP. Rethinking our approach to postpartum haemorrhage and uterotonics. *BMJ*. 2015;351:h3251.
- Begley CM, Gyte GM, Devane D, McGuire W, Weeks A. Active versus expectant management for women in the third stage of labour. *Cochrane Database Syst Rev*. 2015;CD007412.
- Lang DL, Zhao FL, Robertson J. Prevention of postpartum haemorrhage: Cost consequences analysis of misoprostol in low-resource settings. *BMC Pregnancy Childbirth*. 2015;15:305.
- Bierut A, Dowgiałło-Smolarczyk J, Pieniążek I, Stelmachowski J, Pacocha K, Sobkowski M, et al. Misoprostol vaginal insert in labor induction: A cost-consequences model for 5 European countries—an economic evaluation supported with literature review and retrospective data collection. *Adv Ther*. 2016;33:1755–70.
- Prata N, Passano P, Bell S, Rowen T, Potts M. New hope: Community-based misoprostol use to prevent postpartum haemorrhage. *Health Policy Plan*. 2013;28:339–46.
- Choksuchat C. Clinical use of misoprostol in nonpregnant women: Review article. *J Minim Invasive Gynecol*. 2010;17:449–55.
- Durocher J, Frye LJ, Winikoff B. Profound hyperthermia after postpartum rectal misoprostol administration. *Obstet Gynecol*. 2016;128:908.
- Raghavan S, Geller S, Miller S, Goudar SS, Anger H, Yadvannavar MC, et al. Misoprostol for primary versus secondary prevention of postpartum haemorrhage: A cluster-randomised non-inferiority community trial. *BJOG*. 2016;123:120–7.
- Tunçalp Ö, Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM. Prostaglandins for preventing postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;CD000494.
- Westhoff G, Cotter AM, Tolosa JE. Prophylactic oxytocin for the third stage of labour to prevent postpartum haemorrhage. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD001808.
- Villar J, Gülmezoglu AM, Hofmeyr GJ, Forna F. Systematic review of randomized controlled trials of misoprostol to prevent postpartum hemorrhage. *Obstet Gynecol*. 2002;100:1301–12.
- Bamigboye AA, Hofmeyr GJ, Merrell DA. Rectal misoprostol in the prevention of postpartum hemorrhage: A placebo-controlled trial. *Am J Obstet Gynecol*. 1998;179:1043–6.
- Badejoko OO, Ijarotimi AO, Awowole IO, Loto OM, Badejoko BO, Olaiya DS, et al. Adjunctive rectal misoprostol versus oxytocin infusion for prevention of postpartum hemorrhage in women at risk: A randomized controlled trial. *J Obstet Gynaecol Res*. 2012;38:1294–301.
- Mirteimouri M, Tara F, Teimouri B, Sakhavar N, Vaezi A. Efficacy of rectal misoprostol for prevention of postpartum hemorrhage. *Iran J Pharm Res*. 2013;12:469–74.
- Mansouri HA, Alsahly N. Rectal versus oral misoprostol for active management of third stage of labor: A randomized controlled trial. *Arch Gynecol Obstet*. 2011;283:935–9.
- Uncu Y, Karahasan M, Uyaniklar Ö, Uncu G. Prophylactic misoprostol for the prevention of postpartum hemorrhage: A randomized controlled trial. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*. 2015;19:15–22.
- Bugalho A, Daniel A, Faúndes A, Cunha M. Misoprostol for prevention of postpartum hemorrhage. *Int J Gynaecol Obstet*. 2001;73:1–6.
- 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;106:304–8.
- Diab KM, Ramy AR, Yehia MA. The use of rectal misoprostol as active pharmacological management of the third stage of labor. *J Obstet Gynaecol Res*. 1999;25:327–32.
- Shrestha A, Dongol A, Chawla CD, Adhikari RK. Rectal misoprostol versus intramuscular oxytocin for prevention of postpartum hemorrhage. *Kathmandu Univ Med J (KUMJ)*. 2011;9:8–12.
- Harriott J, Christie L, Wynter S, DaCosta V, Fletcher H, Reid M. A randomized comparison of rectal misoprostol with syntometrine on blood loss in the third stage of labour. *West Indian Med J*. 2009;58:201–6.
- Hofmeyr GJ, Gülmezoglu AM, Novikova N, Lawrie TA. Postpartum misoprostol for preventing maternal mortality and morbidity. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;CD008982.
- Vaid A, Dadhwal V, Mittal S, Deka D, Misra R, Sharma JB, et al. A randomized controlled trial of prophylactic sublingual misoprostol versus intramuscular methyl-ergometrine versus intramuscular 15-methyl PGF₂α in active management of third stage of labor. *Arch Gynecol Obstet*. 2009;280:893–7.
- Gohil JT, Tripathi B. A study to compare the efficacy of misoprostol, oxytocin, methyl-ergometrine and ergometrine-oxytocin in reducing blood loss in active management of 3rd stage of labor. *J Obstet Gynaecol India*. 2011;61:408–12.
- Chaudhuri P, Mandi S, Mazumdar A. Rectally administered misoprostol as an alternative to intravenous oxytocin infusion for preventing post-partum hemorrhage after cesarean delivery. *J Obstet Gynaecol Res*. 2014;40:2023–30.