

EFFECTO DEL ALUMBRAMIENTO INDUCIDO CON OXITOCINA ADMINISTRADA EN CORDÓN UMBILICAL

(EFFECT OF THE INDUCED LIGHTING WITH OXITOCYN ADMINISTERED BY UMBILICAL CORD)

Pavlov Chambi Mamani¹, Manuel Ticona Rendón², Diana Huanco Apaza³

¹Médico Cirujano. Egresado de la Facultad de Ciencias Médicas UNJBG

²Pediatra y Neonatólogo. Profesor Principal de la Facultad de Ciencias Médicas.

RESUMEN

Introducción. El manejo del tercer periodo del parto es muy importante sobre la pérdida sanguínea, para reducir la hemorragia post parto ya que es una de las causas importantes de morbimortalidad materna. **Objetivo.** Evaluar el efecto de la oxitocina administrada por vía umbilical en el periodo del alumbramiento del parto. **Material Y Métodos.** Estudio prospectivo experimental de enero a junio del 2010 en el hospital Hipólito Unanue de Tacna, se evaluó a 104 parturientas durante el tercer periodo del parto que cumplieron los criterios de selección, divididos en dos grupos según vía de administración (umbilical e intramuscular). Se administró por vía umbilical a 52 puerperas 20 UI de oxitocina diluida en 30ml, mediante sonda nasogástrica N° 8 (Método de Pipingas) al que se llamó grupo estudio; así mismo, se administró 10 UI oxitocina por vía intramuscular, al que se llamó grupo control. Se midió en el alumbramiento, cantidad de sangrado, duración y complicaciones, además de efectos adversos por uso de oxitocina. **Resultados.** En el alumbramiento la cantidad de sangrado en el grupo estudio fue de 134 ml (DS+/-60), frente a 244 ml (DS+/-104) en el grupo control ($p<0,01$). El tiempo de alumbramiento fue de 4'41" (DS+/-1'45") y 7'3" (DS+/-5'27") respectivamente ($p<0,01$). En el grupo estudio no se encontró ninguna complicación producida por el alumbramiento del parto, mientras que en el grupo control: se registro un caso de retención completa de la placenta, uno de hemorragia post parto y dos de retención completa de placenta. **Conclusiones:** La administración de oxitocina por vía umbilical, reduce la cantidad de sangrado, el tiempo de alumbramiento y sus complicaciones.

Palabras Clave: Alumbramiento inducido, oxitocina por cordón umbilical.

ABSTRACT

Introduction. The management of the third stage of labor is very important blood loss, to reduce postpartum hemorrhage is one of the major causes of maternal morbidity and mortality. **Objective.** To evaluate the effect of oxytocin administered via the umbilical in the period of childbirth delivery. **Methods.** Prospective pilot from January to June 2010 in the hospital Hipólito Unanue - Tacna to 104 women in labor during the third stage of labor that meet the selection criteria, divided into two groups according to route of administration (via umbilical and intramuscular). Was administered via umbilical to 52 postpartum 20UI of oxytocin diluted in 30cc, by nasogastric tube No. 8 (method of piping) that was called the study group, so it was administered 10 IU oxytocin intramuscularly, which is called the control group. Was measured at delivery, amount of bleeding, duration and complications, plus adverse effects of oxytocin use. **Results.** At birth the amount of bleeding in the study group was 134ml (SD+/- 60) compared to 244ml. (SD+/- 104) $p<0.01$. The delivery time was 4'41" (DS+/- 1'45") 7'3" (DS+/- 5'27") $p<0.01$, respectively. In the study group, there was no delivery complication caused by childbirth, while in the control group was registered a case of complete retention of the placenta, a case of postpartum hemorrhage and two cases of complete retention of placenta. **Conclusions.** Administration of oxytocin via umbilical bleeding reduces the amount of time of delivery and its complications.

Keywords: Induced Lightning - oxytocyn by umbilical cord

INTRODUCCIÓN

El parto es una serie de procesos mediante los cuales la madre expulsa los productos de la concepción maduros o casi inmaduros. El trabajo del parto es una actividad uterina rítmica y coordinada mediante el cual logra dilatar completamente el cuello uterino (10). En el inicio y el mantenimiento del parto están involucrados factores maternos y fetales.

Para mayor entendimiento de la fisiopatología del trabajo del parto se ha dividido en 3 periodos. De dichos periodos del parto el tercer periodo es que trae mayores complicaciones y problemas de salud mundial como son la Mortalidad Materna (9).

Por tales motivos se ha prestado mayor atención y realizado diferentes estudios con fines de disminuir las complicaciones del parto como consiguiendo disminuir la incidencia de mortalidad materna (9,10,14). El presente trabajo con finalidades de contribuir con la investigación médica, el manejo activo administrando oxitocina por vía umbilical como un método adicional a lo que se realiza habitualmente en el manejo del tercer periodo del parto de ese modo

disminuir el sangrado, el tiempo de alumbramiento y lo más importante disminuir las complicaciones del parto.

La práctica obstétrica basada en evidencias recomienda el manejo activo del tercer periodo del parto que consiste en administración de oxitocina por vía endovenosa o intramuscular al inicio del tercer periodo del parto, este hecho repercute favorablemente sobre la pérdida sanguínea, tiempo de alumbramiento y complicaciones de este periodo (5).

La vía de administración generalmente utilizada en nuestro medio es la vía intramuscular. Sin embargo, no todas las mujeres parturientas requieren la indicación de oxitocina durante la labor del parto, pero si por lo citado anteriormente es recomendable que todas las parturientas requieren un manejo activo de su alumbramiento.

El objetivo de este estudio fue evaluar la evidencia disponible acerca de los posibles riesgos y beneficios del uso de oxitocina en la vena umbilical versus administración del mismo por vía intramuscular para la prevención de hemorragia pos parto, disminuir el tiempo del alumbramiento y evitar complicaciones del parto.

MATERIAL Y METODOS

El presente trabajo se realizó en el Hospital Hipólito Unanue de la ciudad de Tacna, durante los meses de enero a junio del 2010. Se evaluó 104 pacientes divididos en dos grupos, de la siguiente manera:

Grupo estudio: 52 parturientas en quienes se administró 20 UI de oxitocina (4 ml) diluido en 30 ml de suero fisiológico a través de la vena umbilical, después del pinzamiento y corte del cordón umbilical, según anunciados de Pipingas (12).

Grupo control: 52 parturientas en quienes se aplicó 10 UI de oxitocina por vía intramuscular después del nacimiento de la cabeza del recién nacido.

Se realizó previo consentimiento informado a parturientas que reunieron las condiciones de selección y que participaron en esta investigación, se evaluó cantidad del sangrado, tiempo de alumbramiento y complicaciones provenientes del parto. En ambos grupos no se realizó maniobras para facilitar el alumbramiento como masajes supra púbcos.

Para cuantificar el sangrado proveniente del útero, se recibió la caída del sangrado por vía vaginal durante todo el periodo del alumbramiento y 5 minutos post alumbramiento, en seguida se pesó el sangrado, considerando la densidad sanguínea (1,056 gr/ml).

En ambos grupos se procedió a tomar el tiempo transcurrido entre el nacimiento y el tiempo transcurrido entre administración de la oxitocina hasta la expulsión de la placenta. Se tomó en cuenta las complicaciones secundarios a la administración de oxitocina seguida a su aplicación (funciones vitales una vez por hora, hasta las dos horas post parto, tono uterino, altura uterina, sangrado vaginal). Además se observó las complicaciones presentadas por el periodo del alumbramiento como retención de restos placentarios y hemorragia del parto.

RESULTADOS

Tabla 1: Edad materna y paridad según vía de administración de oxitocina

Caract. Materna	Grupo Estudio			Grupo control			p
	N	X	DS	N	X	DS	
Edad	52	24	5,8	52	25	5,6	3,37
Paridad	52	1,1	1,3	52	1	1	0,66

En el grupo estudio el promedio de edad materna fue de 24 años en comparación del grupo control con 25 años, no existiendo diferencias significativas en ambos grupos. De igual manera ocurre con la paridad siendo en ambos grupos el promedio de primipara, sin diferencias estadísticas, con lo que demostramos que ambos grupos fueron homogéneos en edad y paridad (Tabla 1).

Tabla 2. Cantidad de sangrado según vía de administración

SANGRADO	GRUPO ESTUDIO		GRUPO CONTROL	
	Nº	%	Nº	%
< 100 ml	13	25	1	1,9
100 a 199	34	65	24	46,2
200 a 299	3	6	12	23,1
300 a 399	1	2	11	21,2
400 a 499	1	2	3	5,8
500 a +	0	0	1	1,9
TOTAL	52	100	52	100

P=0,00004086

	Grupo Estudio	Grupo Control
N	52	52
X	134	244
DS	66	104

P<0,01

En el grupo estudio, el 65% de los casos presentó de 100 a 199 ml de sangrado en el periodo de alumbramiento y un 25% menos de 100 ml; mientras que en el grupo control 46% de casos sangró de 100 a 199 ml y 23% de 200 a 299 ml, encontrando asociación significativa entre la cantidad de sangrado y la vía de administración de oxitocina (p=0,00004).

Si evaluamos el promedio de sangrado, el grupo estudio presentó 134 ml (DS+/-66), mientras que el grupo control 244 ml (DS+/-104), siendo estas diferencias altamente significativos, p= 0,01 (Tabla 2).

Tabla 3. Tiempo de alumbramiento (en seg.) según vía de administración

TIEMPO DE ALUMBRAMIENTO	GRUPO ESTUDIO		GRUPO CONTROL	
	Nº	%	Nº	%
< 150 Seg.	0	0	1	1,9
150 - 299	35	67,3	9	17,3
300 - 419	12	23,1	24	46,2
420 - 539	4	7,7	15	28,8
540 - 659	0	0,0	2	3,8
660 a +	1	1,9	1	1,9
TOTAL	52	100	52	100

p = 0,00002617

	Grupo Estudio	Grupo Control
N	52	52
X	281,8	423,1
DS	105,7	377,1

p = 0,010601

En el grupo estudio, 67,3% presentó 150 a 299 segundos, mientras 46,2% del grupo control presentó 300 a 419 segundo, encontrando asociación significativa (p=0,000026) entre el tiempo de alumbramiento y la vía de administración de oxitocina (Tabla 3). Siendo el tiempo de alumbramiento en promedio de 281,8 seg. (4 minutos con 41 segundos), con una variabilidad de 105,7 segundos, con un máximo de 780 segundos (13 min.) y

un mínimo de 155 segundos (2 minutos y 35 segundos); mientras que el grupo control, presentó en promedio 423,1 segundos (7 minutos con 3 segundos) y con una variabilidad de 377,1, con un máximo de 3000 segundos (50min) y un tiempo mínimo de 135 segundos (2 minutos con 15 segundos) (Tabla 3).

Tabla 4. Complicaciones maternas según vía de administración

Complicaciones	INTRAUMBILICAL		INTRAMUSCULAR		TOTAL	
	Nº	%	Nº	%	N	%
Retención de Restos Placentarios	0	0	2	3,8	2	1,9
Hemorragia Post Parto	0	0	1	1,9	1	1
Retención Completa de Placenta	0	0	1	1,9	1	1

El grupo estudio no presento complicaciones; mientras que el grupo control presento 2 casos con retención de restos placentario (3,8%), un caso de hemorragia pos parto (1,9%) y un caso de retención completa de placenta (1,9%) (Tabla 4).

Tabla 5. Efectos secundarios (dolor) según vía de administración

Efectos Adversos (Intensidad Dolor)	GRUPO ESTUDIO		GRUPO CONTROL	
	Nº	%	Nº	%
1	1	1,9	0	0
2	49	94,2	46	88
3	1	1,9	5	10
4	0	0	0	0
5	1	1,9	1	2
6-10	0	0	0	0
TOTAL	52	100	52	100

p = 0,2884

	Grupo Estudio	Grupo Control
N	52	52
X	2,04	2,15
DS	0,34	0,50

p = 0,19

En cuanto a los efectos adversos, no se evidencio alteración en los signos vitales en ambos grupos. El dolor como efecto adverso para el grupo estudio, se acumulan más casos con 94,2% presentando intensidad de dolor 2; en el grupo control se acumulan en intensidad de 2 con 88%, además de un considerable acumulo de casos en intensidad 3 con 10% de los casos. (Tabla 5).

DISCUSIÓN

El grupo estudio y el grupo control fueron homogéneos en cuanto a edad y paridad, siendo en su mayoría jóvenes y primíparas, sin diferencias entre promedios; por lo tanto las diferencias de los

resultados de ambos grupos no va depender de la edad ni paridad de las pacientes (Tabla 1).

En cuanto a la cantidad de sangrado como producto de la etapa del alumbramiento, se obtuvo resultados favorables para el grupo estudio, obteniendo un promedio de 135 ml (DS=+/-66); frente a 244 ml (DS=+/-104) en el grupo control; por lo tanto, las parturientas en las que se administró oxitocina por cordón umbilical presentaron menor sangrado, siendo esta probabilidad estadísticamente significativa (p<0,01) (Tabla 2).

En el grupo control (aplicación convencional con oxitocina) se presentó una complicación de hemorragia post parto, el cual se cuantifico hasta 578 ml de sangrado.

Comparando con otros estudios realizados, sólo se encontró estudios que tomaron como referencia la diferencia de hemoglobina con relación de la pérdida de sangre en el alumbramiento y el puerperio. Así, Turco (15) en el hospital Loayza de Lima en el año 2005, comparo oxitocina intraumbilical versus endovenosa y evaluó la perdida sanguínea en relación a la diferencia de la hemoglobina tomada antes del parto y a las 24 horas del puerperio, no encontrando diferencias significativas. Barrera (2) en el Instituto Materno Perinatal de Lima en 1992, estudio la relación oxitocina intraumbilical versus placebo, donde evaluó la perdida sanguínea considerando con la variación del hematocrito en el periodo de dilatación y a las 24 horas del puerperio. En ambos estudios, al parecer no tomaron en cuenta que la hemoglobina tarda en estabilizarse después de la hemorragia, mas no las constantes corpusculares y los reticulocitos séricos que son indicadores de un sangrado activo, debido a ello debieron ser considerados en dichos estudios y no evaluar la hemoglobina como tal para relacionar con la perdida sanguínea.

Peña (11) comparo el efecto del misoprostol 400 mg. por vía rectal versus oxitocina por vía intraumbilical 10 UI, donde cuantificó el sangrado en mililitros, encontró significativo menor promedio de sangrado mediante administración de misoprostol en relación a los que recibieron oxitocina por vía umbilical, este estudio no consideró la aplicación según el método de Pipingas (Tabla 2).

Los estudios recientes de ultrasonido han demostrado el papel fundamental que el miometrio retro-placentario tiene que jugar en el desprendimiento de placenta en la tercera fase del trabajo de parto, lo cual se demuestra con la administración de sustancia de contraste por vía intraumbilical. Pipingas sostiene la forma ideal de administrar oxitocina por cordón umbilical que dependía del vehículo de administrar y la dilución en suero fisiológico; en base a ello, se reemplazó el vehículo de administración de aguja Nº 23 por sonda nasogástrica pediátrica Nº 8, además de aumentar de 10 UI de oxitocina en 20 ml de suero fisiológico a 20 UI oxitocina diluida en 30 ml de suero fisiológico, de este modo se obtuvieron resultados muy favorables (12).

En esta investigación, el tiempo de alumbramiento del grupo estudio fue favorable en comparación del grupo control, ya que el promedio fue de 281,8 segundos (DS=+/-105,7) ó 4,41 minutos (DS=+/-1,45) frente al

promedio del grupo control 423,1 segundos (DS=+/-377,1) ó 7,03 minutos (DS=+/-5,22). Como vemos se obtuvo menor promedio de tiempo de alumbramiento que el grupo control, siendo esta diferencia estadísticamente significativa ($p<0,01$) (Tabla 3).

En cuanto a trabajos relacionados con la administración de oxitocina por cordón umbilical para evaluar el comportamiento en la tercera fase del parto, se obtuvieron resultados favorables como desfavorables. Barrera (2), en su estudio a doble-ciego, al administrar oxitocina por cordón umbilical obtuvo 6,47 min. y 12,44 min utilizando placebo, con diferencia estadística significativa ($p<0,0001$). Chumbe (4) en su estudio incluyó evaluación de gestantes con anemia, y encontró resultado favorable con el uso de oxitocina por cordón umbilical versus suero fisiológico por la misma vía y conducta expectante de 3,6; 8,4 y 10,4 minutos respectivamente, con una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,01$). Turco (15) comparó la administración intraumbilical versus endovenosa, encontrando 2,36 y 2,74 minutos respectivamente, con una diferencia estadísticamente significativa ($p<0,05$).

En cuanto a trabajos relacionados con la administración de oxitocina por cordón umbilical para evaluar el comportamiento en la tercera fase del parto, se obtuvieron resultados favorables como desfavorables. Barrera (2) en su estudio doble-ciego, al administrar por cordón umbilical se obtuvo 6,47 min con oxitocina y 12,44 min con placebo, con diferencia estadística muy significativa ($p<0,0001$). Chumbe (4) obtuvo resultado favorable con el uso de oxitocina por cordón umbilical versus suero fisiológico por la misma vía y conducta expectante 3,6; 8,4 y 10,4 min con diferencias estadísticas significativas ($p<0,01$). Turco (15) comparó la administración intraumbilical versus endovenosa, se obtuvo 2,36 y 2,74 min respectivamente, con una diferencia estadística significativa ($p<0,05$) (5).

En cuanto a las complicaciones del parto se observó a la paciente desde la culminación del parto hasta el alta médica de la paciente, además se revisó el libro de ingresos del servicio del hospital, así mismo se tomó el registro de pacientes ingresados a sala de operaciones buscando pacientes participantes de nuestro estudio que se hayan realizado curetaje uterino.

No se registró ningún caso de retención de membranas ovulares al administrar oxitocina por vía umbilical; en el grupo control se encontró 2 casos: el primero se detectó en sala de partos y el segundo por ecografía, en ambos se realizó curetaje uterino. En cuanto a hemorragia post parto; no se presentó hemorragia pos parto en el grupo estudio, pero sí un caso (1,9%) en el grupo control. Otra de las complicaciones poco frecuentes es la retención completa de placenta el cual se presentó dentro del grupo control más ningún caso en el grupo estudio, cuyo tiempo de extracción de la placenta fue de 50 minutos y se realizó extracción manual. (Tabla 4).

Turco (15) encontró un paciente en cada grupo (vía umbilical y vía intramuscular) con complicaciones post parto, sin diferencias estadísticas ($p=0,742$). Maciel (8), encontró un caso en el grupo que se administró oxitocina por vía umbilical y dos casos en el que se administró por vía endovenosa con RR 0,5 (IC: 0,04–5,24). Peña (11), comparó oxitocina por vía intraumbilical versus misoprostol por vía rectal y encontró efectos colaterales en 61,3% del grupo misoprostol y 45,2% del grupo oxitocina ($p>0,05$).

Se tuvo cuidado con la presencia de efectos secundarios debido al uso de oxitocina tomando funciones vitales antes y después del parto y a las 2 horas post parto. No se encontró alteración de las funciones vitales en ningún momento mencionado, ningún paciente presentó náuseas o vómitos, ni rash cutáneo.

Se realizó una escala para describir la intensidad del dolor 1-10, en ambos grupos se encontró en promedio en la escala 2 de intensidad, sin diferencias estadísticas, no hallándose asociación entre la presencia de dolor abdominal y la vía de administración utilizada ($p=0,288$) (Tabla 5).

Comparando con otros estudios, Turco (15) evaluó el dolor abdominal como efecto adverso, no encontrando diferencias significativas.

Se concluye que con la administración de oxitocina intraumbilical en el periodo de alumbramiento, en comparación con la intramuscular, se encontró menor sangrado y menor tiempo de alumbramiento, con diferencias estadísticamente significativas. Por vía intraumbilical, no se encontró complicaciones durante el periodo de alumbramiento, mientras que por vía intramuscular se encontró dos casos de retención de restos placentarios, un caso de retención completa de placenta y un caso de hemorragia post parto. No existió diferencia en ambos grupos en cuanto a efectos secundarios tales como intensidad de dolor abdominal bajo, ni alteración de signos vitales.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Andrew D. Oxitocina vena umbilical para el tratamiento de la placenta retenida. *The Lancet*. 201; 375:9709.141-147.
2. Barrera C. Efecto de la oxitocina vía umbilical sobre el tercer período de la labor de parto estudio doble-ciego: Hospital de la Maternidad [trabajo para optar grado de especialista]. Lima: Universidad Cayetano Heredia 1992. [citada 2010]; Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>
3. Belizán JM, Grant A, González L, Campodónico L, Bergel E. Inyección en vena umbilical y retención de la placenta. *Lilacs* [serie de internet]. 1998 [citada 2010]; 8(26): Disponible en: <http://il.lilcas.com>.
4. Chumbe M, Córdova W. Uso de oxitocina intraumbilical en el tercer período del parto en gestantes con anemia [Trabajo para optar grado de especialista]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos 1999. [Citada 2010]; Disponible en: <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/>.
5. CLAP. Guía clínica basada en las evidencias: manejo de la hemorragia postparto. Novedades del CLAP N° 16. Abril 2002.
6. Gazvani MR, Luckas MJ, Drakeley AJ, Emery SJ.

- Intraumbilical oxitocina para el tratamiento de la placenta retenida: un ensayo controlado aleatorizado. National Center for Biotechnology Information. [serie en internet]. Febrero 1998. [citada 20 Junio 2010]. 203. 7[Una pantalla]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/9469276>.
7. Harms R. Problems of labor and childbirth. Mayo Clinic Guide to a Healthy Pregnancy. 1 ed. Rochester. Harper Collins e-books 2006. 334-336.
 8. Maciel M. Oxitocina transvena umbilical para acortar el tercer periodo de trabajo de parto. Medigrafic [Serie en internet]. Febrero 2006. [Citada 20 junio 2010] 74. 2. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/qinobsmex/gom-2006/gom062c.pdf>
 9. Melchor M, Bajo A. Asistencia prenatal al embarazo y parto normal fundamentos de obstetricia (SEGO). 1 ed. Madrid – España. Graficas Marte SL. 2007 pp. 147-150, 366-367, 737,740.
 10. Pacheco J. Fisiología del parto. Ginecología Obstetricia y Reproducción. 2º ed. Lima – Perú. Revistas Especializadas Peruanas: 2007 pp.1285.
 11. Peña R, Joo J, Chota M, Cruzate V. Eficacia del misoprostol 400 mg vía rectal, frente a la oxitocina 10 IU vía vena umbilical, durante el alumbramiento, en el posparto eutócico. Hospital Almanzor Aguinaga Chiclayo EsSalud. [Trabajo para optar grado de especialista]: Universidad Nacional Mayor San Marcos; 2002. [citada 2010]; Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/ginecologia/vol_48_n3_2002/xiv_congreso.htm
 12. Pipingas A, Gulmezoglu AM, Mitri FF, Hofmey R. Inyección en la vena umbilical para la placenta retenida: estudio de viabilidad clínica de una nueva. In PubMed Will retrieve [serie en internet]. Junio 1994 [citada 2010]. 71. 396: [Una pantalla]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7835264>.
 13. Rogers M, Yuen M, Shell Word. Evitar la extracción manual de la placenta: la evaluación de la inyección intra-umbilical de uterotónicos utilizando la técnica de Pipingas para la gestión de la placenta adherente. Acta Obstetricia et Gynecologica. [serie en internet]. 2007 [citada 2010]. 86. 1:
 14. Ticona M. Riesgo Materno Perinatal. Medicina perinatal. 1º Ed. Tacna – Perú. 1999. pp. 30-40.
 15. Turco V. Resultado materno favorable asociado al uso de oxitocina vía intraumbilical vs oxitócica endovenosa durante el manejo activo del tercer periodo del parto. Hospital Arzobispo Loayza, Febrero–mayo 2005. [Trabajo para optar el título de licenciatura en Obstetricia]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 2005 [citada 2010]; Disponible en: http://www.cybertesis.edu.pe/sisbib/2005/turco_cv/html/sdx/turco_cv.html