

# Uso de bajas dosis de oxitocina para el manejo de contracción uterina en el transoperatorio de pacientes sometidas a cesárea en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín

Ana Cristina Mejía Jurado<sup>1</sup>, Ana Vanessa Mena López<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Hospital Carlos Andrade Marín, Universidad San Francisco Quito - Médico Posgradista de Anestesiología

Correspondencia:

Dra. Ana Mejía – anacris45@hotmail.com

Recibido: 29/09/2014

Aceptado: 10/12/2014

## RESUMEN

**Introducción:** la oxitocina es la droga de elección para el manejo de contracción uterina, sin embargo sus efectos adversos son minimizados. Este estudio pretende determinar la frecuencia de efectos adversos de oxitocina a dosis altas con relación a dosis bajas en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín.

**Materiales y métodos:** es un estudio observacional descriptivo, en el que se estudió a 52 pacientes que fueron sometidas a cesárea iterativa en el período mayo – junio de 2012.

**Resultados:** con el uso de dosis altas de oxitocina se presenta efectos adversos como dolor precordial ( $p$  menor 0.05), hipotensión ( $p$  0.002), náusea ( $p$  0.002). Con tres unidades de oxitocina el sangrado no se modificó. Por otro lado, la satisfacción del cirujano es del 88,5%, similar a los valores reportados a nivel internacional.

**Conclusiones:** con el uso de dosis bajas de oxitocina para el manejo de la contracción uterina en cesárea no hubo aumento del sangrado (promedio 463 ml), por lo que se puede considerar una terapéutica segura para la paciente.

**Palabras claves:** oxitocina, dosis bajas, efectos adversos, cesárea.

## ABSTRACT

**Introduction:** Oxytocin is the drug of choice for uterine contraction management, but its side effects are minimized. This study pretends to determine the frequency of side effects of high-dose oxytocin compared to low doses in the Obstetric Center of the Carlos Andrade Marín Hospital.

**Materials and methods:** this is a descriptive study where 52 patients were studied and which were subjected to iterative caesarean study during the period may - june 2012.

**Results:** high doses of oxytocin produce side effects such as chest pain ( $p$  less than 0.05), hypotension ( $p$  0.002) and nausea ( $p$  0.002).

Three units of oxytocin do not modify the bleeding. Furthermore, surgeon satisfaction is 88.5%, similar to values reported worldwide.

**Conclusions:** the use of low dosage of oxytocin for the management of uterine contractions during a cesarean section, showed no increase in bleeding (average of 463 ml), for which this dose may be considered a safe therapeutic dosage for the patient.

**Keywords:** oxytocin, low doses, side effects, caesarean.

## INTRODUCCIÓN

La Oxitocina es la droga de elección para la contracción uterina tras el nacimiento; sin embargo, el uso de altas dosis de oxitocina se ha observado alteraciones hemodinámicas importantes como dolor precordial, taquicardia, hipotensión, cambios en el ST; inclusive con la administración intravenosa de 10 UI de oxitocina se ha reportado colapso cardiovascular y muerte. Por tales circunstancias tenemos que en el Reino Unido el 90% de las pacientes sometidas a cesárea presentan una buena contracción uterina con bajas de oxitocina.<sup>1,2</sup>

El uso de bajas dosis de oxitocina es efectivo para el manejo de contracción uterina en el transoperatorio de pacientes sometidas a cesárea en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín.

## MATERIALES Y MÉTODOS

**Tipo de estudio:** observacional descriptivo.

**Universo y muestra:** 52 pacientes que fueron sometidas a anestesia raquídea por cesárea iterativa en el periodo mayo - junio de 2012.

**Criterios de inclusión:** pacientes que serán sometidas a cesárea por conducción fallida, desproporción cefalovaginal, cesárea anterior, HPV, pelviano y transversos.

**Criterios de exclusión:** acretismo placentario, desprendimiento de placenta normo -inserta placenta previa, preeclampsia severa, síndrome de HELLP, síndrome antifosfolípido, compromiso del bienestar fetal, patología materna (trastornos hipertensivos, diabetes).

## RESULTADOS

Se analizaron 52 casos, excluyendo tres casos que presentaron atonía uterina. La cantidad de sangrado que presentaron las pacientes estuvo entre 250 ml a 1.100ml con un promedio de 463 ml, tomando en cuenta que este valor es un promedio aceptable para la hemorragia en una cesárea (Tabla I). Por otro lado 98.08% de las pacientes no presentaron hemorragia posparto, sin embargo el 1.92% de la misma presentó hemorragia; recordando que en caso de cesárea se define a la pérdida de sangre mayor a 1.000ml.<sup>6</sup> (Tabla II).

**Tabla I. Promedio de hemorragia poscesárea.**

|          | N  | Mínimo | Máximo | Media  | Desviación |
|----------|----|--------|--------|--------|------------|
| Sangrado | 52 | 250    | 1.100  | 463,65 | 161,8      |

Fuente: base de datos HCAM- Anestesiología 2012

Elaboración: A Mena/A. Mejía

**Tabla II. Porcentaje de hemorragia, cefalea, dolor precordial, dosis complementaria y utilización de otros retractores.**

| Porcentaje | Hemorragia | Cefalea | Dolor Precordial | Dosis Complementaria | Otros Retractores |
|------------|------------|---------|------------------|----------------------|-------------------|
| SÍ         | 1.92%      | 1.92%   | 9.61%            | 11.54%               | 9.61%             |
| NO         | 98.08%     | 98.08%  | 90.38%           | 88.46%               | 90.38%            |

Fuente: base de datos HCAM- Anestesiología 2012

Elaboración: A Mena/A. Mejía

Se ha comprobado que con la utilización mayor a cinco unidades de oxitocina se evidencia efectos adversos como cefalea, náusea, vómito, dolor precordial, arritmias, entre otros.<sup>1</sup> Por esta razón al disminuir la dosis los efectos adversos son nulos o disminuyen considerablemente, con una adecuada contracción uterina para evitar la hemorragia posparto.<sup>1</sup> En este estudio, el 1.9% de las pacientes presentaron cefalea, el 9.6% dolor precordial, el 3% hipotensión, el 11.8% náusea, 3.8% vómito; cabe recalcar que estos porcentajes están las pacientes que recibieron 3 U y la dosis complementaria de 2 U, posteriormente presentaremos una tabla 2x2 comparando los dos grupos. Sin embargo es importante recalcar que los casos de efectos

adversos que se presentó fueron con 5U de oxitocina. Por otro lado no se presentó arritmias y elevación de ST en los dos grupos, por lo que con esta dosis no se presenta estos efectos adversos<sup>3,4,5</sup> (Tabla II).

El 11.5% de las pacientes se administró una dosis complementaria de 2U, considerando que se colocó un máximo de 5U. La dosis complementaria se administró por solicitud del cirujano, en los casos que a pesar de la colocación complementaria de oxitocina, el cirujano solicitó según criterio más retracción, se colocó medicación adicional como misoprostol y metilergometrina lo que corresponde al 9,6% de la muestra (Tabla II).

**Tabla III. Tabla de Chi cuadrado entre dosis complementaria de oxitocina y dolor precordial.**

| Dosis Complementaria | Dolor Precordial |           | Total  |
|----------------------|------------------|-----------|--------|
|                      | No               | Sí        |        |
| NO                   | 97,8% (45)       | 2,2% (1)  | 100,0% |
| SÍ                   | 33,3% (2)        | 66,7% (4) | 100,0% |

P menor 0.05 IC 95% (0,946-9,107), CER= 0.97 (97%)

EER 0.33 (33%) RR= 0.34, RRR= 0.65 (65%)

ARR= 0.64 (64%) NNT= 1.56

Fuente: base de datos HCAM- Anestesiología 2012

Elaboración: A. Mejía/A. Mena

Para el análisis de los efectos adversos según las unidades de oxitocina, se realizó una tabla 2x2 en el programa SPSS entre la dosis inicial que se aplicó de tres unidades y dosis complementaria de oxitocina, según la solicitud del cirujano (administrando un máximo de cinco unidades). Los resultados más significativos entre dosis complementaria y los efectos adversos se encontraron con dolor precordial (p menor 0.05), hipotensión (p 0.002), náusea (p 0.002), (Tabla IV y V).

**Tabla IV. Tabla de Chi cuadrado entre dosis complementaria de oxitocina e hipotensión.**

| Dosis Complementaria |   | Hipotensión |           | Total  |
|----------------------|---|-------------|-----------|--------|
|                      |   | No          | Sí        |        |
| NO                   | % | 97,8% (45)  | 2,2% (1)  | 100,0% |
| SÍ                   | % | 66,7% (4)   | 33,3% (2) | 100,0% |

P = 0,002 IC 95% (0,832-2,588) CER= 0.97 (97%) EER 0.66 (66%)

RR= 0.68 RRR= 0.31 (31%) ARR= 0.31 (31%) NNT= 3.22

Fuente: base de datos HCAM- Anestesiología 2012

Elaboración: A. Mejía/A. Mena

**Tabla V. Tabla de Chi cuadrado entre dosis complementaria de oxitocina y náusea.**

| Dosis Complementaria |  | Náusea     |           | Total  |
|----------------------|--|------------|-----------|--------|
|                      |  | No         | Sí        |        |
| NO                   |  | 93,5% (43) | 6,5% (3)  | 100,0% |
| SÍ                   |  | 50,0% (3)  | 50,0% (3) | 100,0% |

P= 0.002 IC 95% (0,34-0,506) CER= 0.93 (93%) EER 0.5 (50%)

RR= 0.53 RRR= 0.39 (39%) ARR= 0.43 (43%) NNT= 2.32

Fuente: base de datos HCAM- Anestesiología 2012

Elaboración: A. Mejía/A. Mena

**Tabla VI. Regresión lineal múltiple entre vómito, náusea, cefalea, hipotensión, dolor precordial y volumen de sangrado.**

| Variable         | Coefficiente | Coefficiente de error | Frecuencia de prueba | Valor de P |
|------------------|--------------|-----------------------|----------------------|------------|
| Vómito           | 0,291        | 0,169                 | 2,9580               | 0,092483   |
| Náusea           | -0,163       | 0,129                 | 1,6044               | 0,211943   |
| Cefalea          | -0,628       | 0,203                 | 9,5564               | 0,003452   |
| Hipotensión      | -0,376       | 0,100                 | 14,2801              | 0,000470   |
| Dolor precordial | -0,325       | 0,124                 | 6,9203               | 0,011702   |
| Volumen sangrado | -0,001       | 0,000                 | 29,1682              | 0,000003   |
| Constante        | 1,440        | 0,088                 | 265,9814             | 0,000000   |

Coefficiente de correlación:  $r^2 = 0,78$

**Fuente:** base de datos HCAM- Anestesiología 2012  
**Elaboración:** A. Mejía/A. Mena

Con una regresión logística entre los efectos adversos que se presentan con la administración de oxitocina, ratificamos que sus resultados son significativos en náusea, cefalea, hipotensión, dolor precordial y cantidad de sangrado; estos resultados tienen poder con un coeficiente de correlación de 0.78.

## DISCUSIÓN

La estabilidad del paciente durante un procedimiento quirúrgico es un reto para el anestesiólogo, por este motivo el encontrar un equilibrio entre una adecuada contracción uterina y disminuir los efectos adversos por la oxitocina.

Uno de los objetivos es lograr que con bajas dosis de oxitocina se consiga una contracción uterina adecuada, esto se valoró con la hemorragia transquirúrgica que se obtuvo con un promedio de 463ml, considerando que este promedio es un sangrado permisible en este tipo de intervención. Por otro lado, se reportó un caso de hemorragia posparto con un sangrado de 1.100 ml. que se lo controló con cinco unidades de oxitocina y metilergometrina.

La satisfacción del cirujano fue de un 88.5% con tres unidades del fármaco, siendo este resultado no es muy distante al 90% de satisfacción uterina que reportan Palacio y colaboradores.<sup>7</sup>

Considerando que los estudios Mrinalini y Butwick reportaron los efectos adversos en dosis mayores a cinco unidades, se utilizó como máximo esta cantidad y en caso de solicitar mayor contracción uterina por parte del cirujano se administró otro fármaco, siendo en este caso del 9.6%.

Se ha discutido en el campo de la anestesia obstétrica sobre la dosis correcta de oxitocina, por este motivo concordamos con Piner, Thomas, Svanstrom que con cinco unidades de oxitocina, la estabilidad hemodinámica se conserva; esto fue evidente ya que el 3% de la muestra presentó hipotensión ( $p < 0.002$ ),<sup>9, 11, 12</sup> coincidiendo con el estudio de Butwick que afirma que bolos menores a cinco unidades no muestra diferencia significativa en prevalencia con hipotensión o taquicardia, mientras que dosis mayores a esta se asocia con hipotensión.<sup>1, 12</sup>

Coincidimos con los hallazgos encontrados en los estudios de Butwick, Gregory y Mrinalini que a dosis menores de cinco unidades no se presentan anomalías cardíacas como arritmias y elevación de ST, considerando que esta dosis es segura para el sistema cardíaco. Por otro lado con las cinco unidades de oxitocina, se encontró que el dolor precordial ( $p < 0.05$ ), hipotensión ( $p < 0.002$ ), náusea ( $p < 0.002$ ) son datos significativos.<sup>8</sup>

## CONCLUSIONES

Como resultado de la investigación estadística presentada, es posible concluir que existe una relación importante y significativa entre el uso de dosis altas de oxitocina y la presentación de importantes efectos adversos como dolor precordial ( $p < 0.05$ ), hipotensión ( $p < 0.002$ ), náusea ( $p < 0.002$ ), por lo que es adecuado el uso de dosis bajas de oxitocina para el manejo de contracción uterina en el transoperatorio de pacientes sometidas a cesárea en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín.<sup>2, 3</sup>

Con el uso de dosis bajas de oxitocina para el manejo de la contracción uterina en cesárea no hubo aumento del sangrado (promedio 463 ml), por lo que se puede considerar una terapéutica segura para la paciente.

Por otro lado, cabe recalcar que la satisfacción del cirujano con tres unidades de oxitocina en el centro obstétrico del Hospital Carlos Andrade Marín (88,5%) que fue comparable con lo reportado a nivel internacional,<sup>7</sup> lo que nos brinda buenos resultados considerando también el otro lado del manejo anestésico.

Luego de haber realizado el análisis estadístico, es importante mencionar que en este trabajo no se presentaron complicaciones graves como elevación del ST o arritmias (0 casos), las mismas que pudieron terminar con resultados fatales.

## RECOMENDACIONES

Con los resultados presentados en esta investigación y lo que se pone como referencia internacional, recomendamos el uso de dosis bajas de oxitocina para el manejo de contracción uterina en el transoperatorio de cesárea; con esto se reduce la presentación de importantes complicaciones que en muchos casos pueden resultar fatales y no hay aumento sangrado transquirúrgico ni presentación de complicaciones hemorrágicas posoperatorias.

Esta práctica terapéutica debería tener mayor difusión dentro de los profesionales que están trabajando con pacientes a las que se les administra oxitocina intravenosa para el manejo de contracción uterina en cesárea, ya que muchas veces, los efectos adversos son minimizados y muchas veces son atribuidos a otros fármacos o eventos y los resultados de un mal manejo podrían terminar siendo lamentables.

## INFORMACIÓN DE AUTORES

Ana Cristina Mejía Jurado y Ana Vanessa Mena López son Médicos Posgradistas de Anestesiología de la Universidad San Francisco en el Hospital Carlos Andrade Marín en Quito.

## FUENTE DE FINANCIAMIENTO

Personal.

## DECLARACIÓN DE CONFLICTO DE INTERÉS

Ninguno.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Butwick A, Minimum effective bolus dose of oxytocin during elective caesarean delivery, BJA, Volume 104, Number 3, 3 march 2010
2. Dyer R.A, The Use of Uterotonic drugs during caesarean section, International Journal of Obstetric Anesthesia, 2010
3. M.C. Svanstrom, et col, Signs of Myocardial ischaemia after injection of oxytocin: a randomized double-blind comparison of oxytocin and methylergometrine during Caesarean section
4. D Devikarani, Are we using right dose of oxytocin?, Indian J Anaesth, 2010 sep-oct; 54(5): 371-373

5. Frweis, Cardiovascular effects of oxytocin, *Obstetric Gynecol*, 1975 aug; 46(2): 211-4
6. Dean Leduc et co, Active Management of the third Stage of Labour: Prevention and Treatment of Pospartum Hemorrhage, *JOGC*, octubre, 2009
7. Palacio F.J. y col, Eficacia de la Oxitocina a dosis bajas en cesáreas electivas, *Revista española de anestesiología y reanimación*, vol. 58, 2011, págs. 6-10
8. Gregory A. L. Davies, Maternal Hemodynamics after oxytocin bolus compared with infusion in the third stage of labor: a randomized controlled trial, *American College of Obstetricians and Gynecologists*, 2005, vol. 105, no 2, february
9. Pinder AJ, Dresner M, Calow C, Shorten GD, O’Riordan J, Johnson R. Haemodynamic changes caused by oxytocin during caesarean section under spinal anaesthesia. *Int J Obstet Anesth* 2002; 11: 156-9
10. Sartain JB, Barry JJ, Howat PW, McCormack DI, Bryant M. Intravenous oxytocin bolus of 2 units is superior to 5 units during elective Caesarean section. *Br J Anaesth* 2008; 101: 822-6
11. Thomas JS, Koh SH, Cooper GM. Haemodynamic effects of oxytocin given as i.v. bolus or infusion on women undergoing Caesarean section. *Br J Anaesth* 2007; 98: 116-9
12. Wedisinghe L, Macleod M, Murphy DJ. Use of oxytocin to prevent haemorrhage at caesarean section—a survey of practice in the United Kingdom. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2008; 37: 27-30