

Colaboraciones Especiales Grupo ABC

DOSIS MÍNIMA PREOPERATORIA DE DEXAMETASONA ENDOVENOSA COMO COADYUVANTE DE ANTIINFLAMATORIOS NO ESTEROIDEOS EN EL MANEJO DEL DOLOR POSOPERATORIO DE LA OPERACIÓN CESÁREA.

Preoperative minimum dosage of intravenous dexamethasone as a helper to nonsteroidal antiinflammatory medicine in C-section postoperative pain management .

Publicado en la Revista El Dolor 2010;19(54):12-7.



ANDREA SÁNCHEZ, MD
MÉDICA ANESTESIOLOGA

AUTORES:

ANDREA SÁNCHEZ, MD;¹
VÍCTOR CONTRERAS, MD, MSc, PhD, MBA;^{2,3}
PAULINA CARBONELL, MD;²
VICENTE BEJAR, MD;⁴ DIEGO VERGARA, MD;⁴
RICARDO FUENTEALBA, MD;⁴ CARLOS BOLBARÁN, MD;⁴
JUAN CARLOS BARRA, MD⁴

¹ Médica Anestesióloga.

² Médico Anestesiólogo, Servicio de Urgencias, Hospital Clínico Regional de Concepción.

³ Profesor Asociado Anestesiología, Universidad de Concepción, Paraguay.

⁴ Médico Residente de Anestesiología, Universidad de Concepción, Paraguay.

E-mail: dr.vcontreras@gmail.com

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores del presente trabajo no han recibido ayuda económica alguna por su realización. Tampoco han firmado ningún acuerdo por el que vayan a recibir beneficios u honorarios por parte de alguna entidad comercial. Por otra parte, ninguna entidad comercial ha pagado o pagará a fundaciones, instituciones educativas u otras organizaciones, sin ánimo de lucro a las que estemos afiliados.

Resumen.

La operación cesárea es una cirugía mayor abdominal que genera dolor moderado a severo en el periodo posoperatorio. Se han utilizado diversos esquemas analgésicos basados en combinaciones de dos o más medicamentos. El objetivo del presente trabajo fue evaluar la utilidad de la dexametasona como coadyuvante de los antiinflamatorios no esteroides (AINES) en el manejo del dolor posquirúrgico de la operación cesárea.

Se estudiaron pacientes con embarazo a término programadas para operación cesárea electiva bajo anestesia espinal (AE), sin contraindicación para la anestesia regional o la utilización de dexametasona. Se dividieron en 3 grupos: grupo 1 (n=18): 8 mL de suero fisiológico (SF), administrado 5 minutos previos a la realización de la AE; grupo 2 (n=18): 0,05 mg/Kg de dexametasona en 8 mL de SF, administrado 5 minutos previos a la realización de la AE, y grupo 3 (n=18): 0,1 mg/Kg de dexametasona en 8 mL de SF, administrado 5

minutos previos a la realización de la AE. Para la analgesia posoperatoria se administró metamizol sódico y ketoprofeno.

Como terapia de rescate analgésico se utilizó morfina endovenosa. Se realizó la medición de la glicemia en las púerperas y sus hijos recién nacidos. El dolor posoperatorio se registró a la hora y a las 4, 8, 16, 24 y 48 horas empleando una escala visual analógica (EVA) modificada. Se registraron el consumo de morfina, la incidencia de efectos adversos, las complicaciones posoperatorias y el índice de satisfacción de las pacientes. No hubo diferencias en los parámetros demográficos de los grupos de estudio. La medición de la glicemia en las madres y los recién nacidos fueron similares en los tres grupos. Los puntajes según la EVA modificada fueron significativamente menores en los grupos 2 y 3 entre las 4 y 16 horas del posoperatorio inmediato. El consumo de morfina también fue menor en los grupos 2 y 3. Este ensayo clínico prospectivo, aleatorizado y a doble ciego demostró que una sola dosis de 0,05 mg/Kg de dexametasona EV preoperatoria reduce el dolor posoperatorio al asociarse con AINE (metamizol sódico y ketoprofeno), lo que mejora la calidad de la analgesia posquirúrgica inmediata y el índice de satisfacción post cesárea.

Palabras clave: analgesia posoperatoria; operación cesárea; dexametasona; analgesia preventiva; analgesia endovenosa.

Abstract

Cesarean section (CS) is a major abdominal surgery that causes moderate to severe pain during the postoperative period. A number of analgesic methods have been used based on two or more drug combinations. The objective of this work was to evaluate the usefulness of dexamethasone as an adjuvant medication to nonsteroidal antiinflammatory drugs (NSAIDs) in postoperative pain management for CS. The study included full term pregnant patients programmed to undergo CS under spinal anesthesia (SA) for whom there was no regional anesthesia or dexamethasone contraindication. Patients were divided in three groups: Group 1 (n=18): 8 mL of physiological saline solution (PSS) passed five minutes before SA; Group 2 (n=18): 0.05 mg/Kg of Dexamethasone in 8 mL of PSS passed five minutes before the SA; Group 3(n=18): 0.1 mg/Kg of dexamethasone in 8 mL of PSS passed five minutes before the SA. For postoperative analgesia patients received metamizole sodium and ketoprofen. As a rescue analgesic therapy, intravenous morphine was administered. Patients and their newly born babies were tested to measure

glycemia levels. Postoperative pain occurred after 1, 4, 8, 16, 24 and 48 hours and was measured using the analogic visual scale (AVS). The use of morphine, impact of negative effects, postoperative complications and patients' level of satisfaction were registered. The study groups showed no differences in demographic parameters. Measurements of glycemia levels in both, mothers and babies were similar in all three groups. Postoperative AVS measurement was significantly lower in groups 2 and 3 compared to those in group 1 between 4 hours and 16 hours during the postoperative period. Morphine consumption in groups 2 and 3 was lower compared to group 1. This prospective, randomized, and double blind clinical trial showed that a 0.05 mg/Kg dose of preoperative intravenous dexamethasone reduces postoperative pain when in association with (NSAIDs) (metamizole sodium and ketoprofen), improving the quality of postsurgery analgesia and post C-section level of satisfaction.

Key words: postoperative analgesia; cesareansection; dexamethasone; preventive analgesia; intravenous analgesia.

Introducción.

La operación cesárea es una cirugía abdominal mayor que genera dolor posoperatorio moderado a severo.¹ El manejo inadecuado del dolor agudo que se presenta después de la operación cesárea no está exento de riesgos ni complicaciones, tales como la hipoventilación alveolar (responsable de atelectasias), íleo, náuseas y vómitos posoperatorios, entre otros; también puede ser responsable de la aparición de dolor crónico.²

Existen diversos esquemas analgésicos descritos para el tratamiento del dolor posoperatorio asociado a la operación cesárea; la mayoría se fundamenta en el uso de una combinación de dos o más medicamentos, lo que habitualmente se asocia a un incremento importante en el costo global de la cirugía. La aparente interacción entre los mecanismos de acción de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) y los esteroideos (AIE) sugiere que la «co-terapia» podría ser beneficiosa en el control de la inflamación y el dolor, en ausencia de efectos adversos.³ El efecto de los AIE en el manejo del dolor se ha atribuido a la supresión de la liberación de mediadores inflamatorios que inducen hiperalgesia, tales como el FNT α , IL-1 α e IL-6,⁴ que da como resultado la disminución del dolor inducido por la inflamación.⁵

La dexametasona es uno de los AIE más versátiles y ha sido empleada en la profilaxis y tratamiento de náuseas y

vómitos, tanto posoperatorios como secundarios a la quimioterapia.^{6,7} También ha sido utilizada con éxito para disminuir el edema y estridor posoperatorios⁸ y en la optimización de la función plaquetaria.

El primer objetivo del presente ensayo clínico fue evaluar la utilidad de la dexametasona frente al placebo, como coadyuvante de los AINE, en el dolor posquirúrgico asociado a la operación cesárea. Los demás objetivos fueron: evaluar la incidencia de los efectos adversos, tales como prurito genital e hiperglicemia; evaluar el consumo de analgésicos de rescate en el periodo posoperatorio, y finalmente, evaluar el índice de satisfacción de las pacientes después de haber sido sometidas a la operación cesárea.

Pacientes y métodos.

Una vez obtenida la aprobación del Comité de Ética del Hospital Clínico Regional de Concepción, realizamos un ensayo clínico, prospectivo, aleatorizado y a doble ciego en pacientes beneficiarias de una operación cesárea electiva, de clase I según la escala de riesgo anestésico de la American Society of Anesthesiologists (ASA I) y con un índice de masa corporal (IMC) menor de 30 Kg/m² previo al embarazo. Para su inclusión, la totalidad de las pacientes incluidas en el estudio firmaron un consentimiento informado, factible de ser revocado en cualquier momento. Los otros criterios de inclusión fueron: embarazo a término (mayor de 37 semanas de gestación) y ausencia de cualquier patología concomitante. La intervención quirúrgica se realizó bajo los efectos de la anestesia espinal.

Se excluyeron a todas aquellas pacientes que fueron operadas de urgencia o emergencia o que se negaron a participar en el estudio y/o firmar el consentimiento informado; también los casos de embarazos múltiples, membranas rotas, con signos de infección ovular, con enfermedad hepática o renal, discrasia sanguínea, úlcera péptica previa o actual, enfermedades cardíacas, hipersensibilidad conocida o reacciones idiosincrásicas a los medicamentos en estudio, diabetes (mellitus o gestacional) o intolerancia a la glucosa e ingestión de analgésicos o antiinflamatorios durante las 24 horas previas a la operación cesárea; asimismo, tampoco se incluyeron en el presente estudio a las pacientes con dolor o procesos inflamatorios antes de la cirugía, IMC igual o mayor de 30 antes del embarazo, contraindicación formal al uso de anestesia espinal, así como también a aquellas incapaces de comprender el uso de la escala visual analógica (EVA).

Todas las pacientes fueron premedicadas con 300 mg de

ranitidina vía oral en la víspera de la cirugía y 50 mg de ranitidina EV asociados a 10 mg de metoclopramida EV, 45 minutos antes de la cirugía. Las pacientes fueron divididas en tres grupos de estudio:

- **Grupo 1** (n = 18): Se les administró 8 mL de suero fisiológico (SF), 5 minutos previos a la realización de la anestesia espinal.
- **Grupo 2** (n=18): Se les administró 0,05 mg/Kg de dexametasona en 8 mL de SF, 5 minutos previos a la anestesia espinal.
- **Grupo 3** (n=18): Se les administró 0,1 mg/Kg de dexametasona en 8 mL de SF, 5 minutos previos a la anestesia espinal.

Una vez en sala de operaciones, las pacientes fueron monitorizadas con electrocardiograma (ECG), presión arterial no invasiva (PANI) cada 2,5 minutos durante los primeros 15 minutos y luego cada 3 minutos hasta el término de la intervención y saturación de oxígeno (SpO₂), con la ayuda de un monitor Cardiocap 5® (General Electric®, USA).

La anestesia espinal se realizó con la paciente en decúbito lateral izquierdo, con técnica aséptica a nivel de L3-L4 o L4-L5, y se administró bupivacaína hiperbárica al 0,75% (Bupivan®, Hospira®, USA). La dosis de bupivacaína utilizada fluctuó entre 6 y 7,5 mg, dependiendo de la estatura de la paciente, y se añadió 15 µg de fentanilo (Fentanilo®, Janssen®, Johnson & Johnson®, USA) diluidos en 3 mL de líquido cefalorraquídeo. Una vez realizada la anestesia espinal, se lateralizó el útero de la paciente 30° hacia la izquierda, mediante el uso de una cuña colocada debajo del glúteo derecho.

A todas las pacientes se les administró una dosis de 1,5 mg/Kg de ketoprofeno EV y 15 mg/Kg de metamizol sódico EV, diluidos en 250 cc de lactato de Ringer, una vez cortado el cordón umbilical del recién nacido. La analgesia posoperatoria se realizó mediante la administración de metamizol sódico en infusión continua a una dosis de 30 mg/Kg al día, asociada a una dosis de 1,5 mg/Kg de ketoprofeno EV cada 8 horas durante 48 horas.

Como terapia analgésica de rescate en el periodo posoperatorio se utilizó una dosis de 0,02 mg/Kg de morfina EV, con un máximo de 20 mg en 4 horas. En caso de náuseas y vómitos posoperatorios se utilizaron 4 mg de ondansetrón EV y en caso de prurito, 10 mg de clorfenamina EV.

Se efectuó la medición de la glicemia en la totalidad de las púerperas y los recién nacidos (en estos últimos, las muestras de sangre se obtuvieron del cordón umbilical) a los 30 minutos de la administración de la solución en estudio. El dolor posoperatorio fue registrado a la hora y luego a las 4, 8, 16, 24 y 48 horas de la cirugía empleando una escala visual analógica (EVA) modificada, con un rango entre 0 (sin dolor) y 100 puntos (máximo dolor posible). Se registró la ocurrencia de los efectos adversos luego de la administración de la solución en estudio, tales como el prurito y ardor genital, que se cuantificó empleando una EVA modificada, con un rango entre 0 (sin prurito) y 100 puntos (prurito muy intenso).

También se evaluó el índice de satisfacción de las pacientes a las 48 horas de la cirugía, para lo cual se empleó una EVA modificada, con un rango entre 0 (completamente insatisfecha) y 100 puntos (absolutamente satisfecha). También se registraron todas las complicaciones intra o posoperatorias atribuidas a la dexametasona, tanto en la madre como en el recién nacido, incluyendo sangrado exagerado, náuseas y vómitos posoperatorios, hiperglicemia, etc.

El muestreo aleatorio se realizó con la ayuda de una lista generada por computadora. Después, un primer operador preparó la solución en estudio, según el orden de la lista de aleatorización, y luego lo administró a la paciente. Un segundo operador, que no conocía el tratamiento administrado, anotó en la ficha de registro la presencia de prurito, tomó las muestras de glicemia y escribió los resultados; también efectuó el seguimiento del dolor posoperatorio y la incidencia de complicaciones.

El análisis estadístico fue realizado empleando las pruebas de ANOVA, Chi cuadrado y t de Student, con el programa Stata 7,0. El valor de $p < 0,05$ se consideró como estadísticamente significativo. Considerando un poder estadístico del 80% y un índice de seguridad del 95%, se estableció como suficiente un número mínimo de 17 pacientes en cada grupo.

Resultados.

No se observaron diferencias estadísticamente significativas entre los tres grupos con respecto a la edad, el IMC, la edad gestacional y la dosis de bupivacaína o fentanilo administrada a las pacientes.

Los resultados de la evaluación del dolor posoperatorio mediante la escala visual analógica (EVA) modificada

fueron significativamente menores en los grupos 2 y 3, comparados con el grupo 1 (control) entre las 4 y 16 primeras horas del periodo posoperatorio ($p < 0,05$). Entre las 24 y 48 horas no hubo diferencias significativas entre los tres grupos (Tabla N° 1).

El consumo de morfina, como terapia de rescate analgésico, dentro de las primeras 16 horas del periodo posoperatorio fue significativamente menor en los grupos 2 y 3, en comparación con el grupo 1. Después de las primeras 16 horas, el consumo de morfina endovenosa fue menor en los grupos 2 y 3, frente al grupo 1, pero sin diferencias estadísticamente significativas (Tabla 2).

No hubo ningún caso de prurito perineal en las pacientes del grupo 1; en las pacientes de los grupos 2 y 3 la incidencia de prurito fue de 64,7 % y de 58,8% (Gráfico 1) respectivamente ($p < 0,05$). La duración del prurito perineal fue mayor en el grupo 2 (con un promedio de 45 segundos), con respecto al grupo 1 (que presentó un promedio de 18 segundos). El nivel de la glicemia materna a los 30 minutos de la administración de la solución en estudio fue similar en los tres grupos de estudio (Gráfico 2); lo mismo se observó en los recién nacidos (Gráfico 3).

El nivel de satisfacción de las pacientes, según la EVA modificada, fue de 41,7 11,4 puntos en el grupo 1, 73,6 16,5 en el grupo 2 y 79,9 puntos 18,6 en el grupo 3; es decir, fue significativamente mayor en los grupos en los que se administró dexametasona EV en el preoperatorio, en relación con el grupo control ($p < 0,05$).

Discusión.

En nuestra serie de pacientes, los criterios de selección fueron estrictos y se logró obtener una cohorte de pacientes bastante homogénea en relación con la edad, el tiempo de duración de la cirugía y el protocolo de manejo del dolor posquirúrgico, por mencionar sólo algunos parámetros.

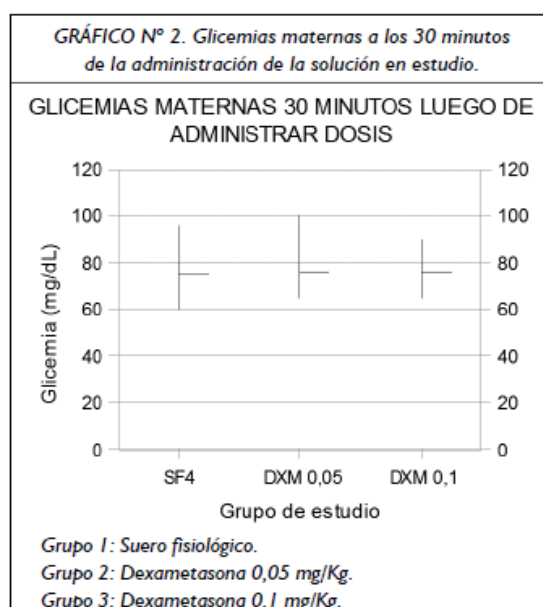
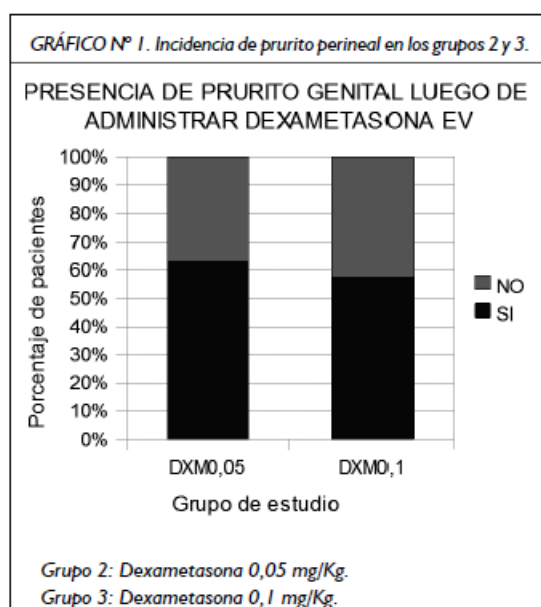
Se demostró que la administración de una dosis mínima de dexametasona EV (0,05 mg/Kg) en el periodo preoperatorio permite reducir el dolor que se presenta luego de la operación cesárea, al asociarse al uso de antiinflamatorios EV (ketoprofeno y metamizol) durante las primeras 48 horas posquirúrgicas. Una dosis de 0,05 mg/Kg de dexametasona es capaz de mejorar la calidad de la analgesia posquirúrgica. También se demostró que el índice de satisfacción post cesárea mejora con la administración preoperatoria de dexametasona EV.

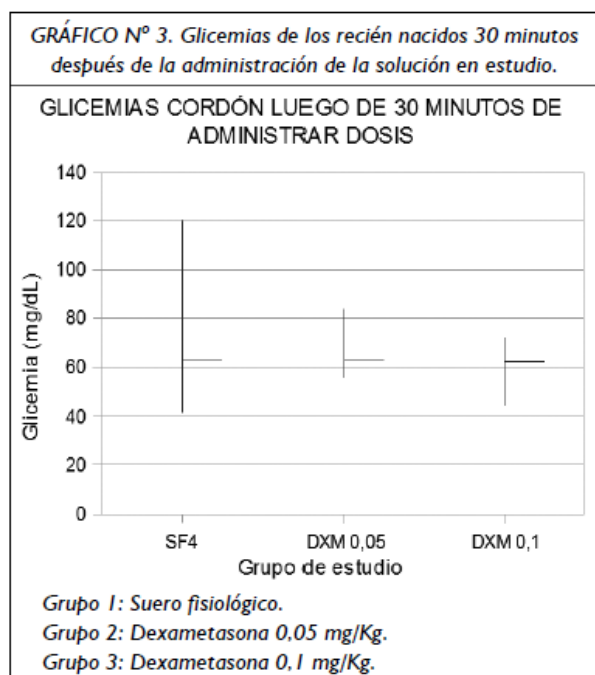
TABLA N° 1. Valores de EVA en los tres grupos.

EVA (puntos)	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor p
1 hora	16 ± 3	15 ± 2	16 ± 4	0,41
4 horas	39 ± 4	20 ± 2	18 ± 2	0,03
8 horas	41 ± 4	22 ± 3	21 ± 4	0,04
16 horas	45 ± 5	23 ± 3	20 ± 3	0,02
24 horas	27 ± 3	25 ± 3	24 ± 4	0,48
48 horas	24 ± 3	22 ± 3	25 ± 4	0,44

TABLA N° 2. Consumo de morfina (mg) en los tres grupos.

Morfina (mg)	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	Valor p
16 horas	13,5 ± 4,5	7,5 ± 3,0	6,0 ± 3,0	0,01
24 horas	6,0 ± 3,0	4,5 ± 1,5	4,5 ± 3,0	0,41
48 horas	9,0 ± 4,5	7,5 ± 3,0	7,5 ± 4,5	0,43





Dentro del manejo del dolor posoperatorio, la dexametasona se ha empleado en una terapia combinada con los AINE, tanto antes de la cirugía como después de ella, y se ha comprobado un efecto analgésico posquirúrgico prolongado.⁹⁻¹¹ La dexametasona se ha empleado con éxito para mejorar la calidad de la analgesia, luego de cirugías bajo anestesia regional endovenosa, en asociación con un anestésico local.¹² En un interesante trabajo de Koc et al ¹³ se demostró la utilidad de la dexametasona cuando esta es administrada junto con la gabapentina en el periodo preoperatorio, pues mejora la calidad de la analgesia posoperatoria en la cirugía de varicocele.

En las primeras 48 horas posoperatorias de una cirugía de tiroides, mejora la función de las cuerdas vocales, así también como disminuye el dolor y las náuseas y vómitos posoperatorios.¹⁴ La dexametasona también ha demostrado utilidad en la reducción de la recurrencia de la cefalea al administrarse en dosis única.¹⁵ En infantes sometidos a amigdalectomía, la dexametasona a bajas dosis ha demostrado ser eficaz en la prevención de náuseas y vómitos posoperatorios y en la reducción del dolor posoperatorio, la disfonía y el tiempo previo a la primera ingesta de líquidos.¹⁶

La mayoría de los estudios sobre los efectos analgésicos posoperatorios de la dexametasona ha sido realizada en el campo de la ortodoncia y cirugía ortognática, en donde esta es un medicamento muy utilizado desde hace varios años debido a sus potentes propiedades antiinflamatorias. Sin

embargo, en el campo anestesiológico, los estudios sobre la dexametasona se han concentrado más en su efecto antiemético y recién en los últimos años está aumentando el interés en su efecto coadyuvante analgésico posoperatorio.

En grandes dosis, la dexametasona ha demostrado ser útil al disminuir el empleo de los analgésicos opioides en el periodo posoperatorio inmediato y prolongar el efecto supresor de la inflamación.¹⁷⁻¹⁹ El uso de opioides para el manejo del dolor post cesárea, ya sea por vía EV, mediante un sistema controlado por el paciente, o epidural ha demostrado ser de utilidad; no obstante, no existe claridad si el uso de una vía tiene ventaja sobre la otra; además, tampoco está exenta de complicaciones, tales como náuseas y vómitos posoperatorios.²⁰⁻²¹ Además, en nuestro estudio, las pacientes que recibieron dexametasona preoperatoria necesitaron menos morfina EV de rescate, en comparación con las que recibieron placebo y, a pesar de que algunas pacientes requirieron hasta 7,5 mg de morfina en 24 horas, ninguna presentó efecto adverso alguno asociado a tal opiáceo.

La administración EV de dexametasona luego de la intratecal de petidina ha demostrado su utilidad en la disminución del dolor, náuseas y vómitos posoperatorios asociados al uso intratecal de opioides sintéticos.²² En cirugía laparoscópica, además de su efecto antiemético, la dexametasona permite mejorar la calidad de la analgesia posoperatoria si se la administra de manera profiláctica antes de la intervención.²³ En modelos experimentales de prevención y tratamiento de dolor posquirúrgico, se ha estudiado la utilidad de la dexametasona como medicamento antiemético, asociado al tramadol, observándose sinergismo para la reducción del dolor posquirúrgico.²⁴

Dentro del manejo multimodal de la analgesia posoperatoria, también podemos considerar la administración de anestésicos locales, sea mediante la infiltración en la herida operatoria o bien la infusión continua subfascial, siendo esta última modalidad la de mayor eficacia.^{20,25} Sin embargo en nuestro quehacer cotidiano mayormente efectuamos sólo la infiltración de anestésicos locales en el tejido subcutáneo de la herida quirúrgica. Para evitar que este tipo de estrategia analgésica interfiriera con los resultados de nuestro estudio, no la utilizamos en las pacientes que formaron parte de esta serie.

Recientemente, Contreras y Carbonell ²⁶ demostraron la utilidad de una dosis mínima de dexametasona por vía EV para reducir el dolor posquirúrgico en pacientes operados

de reconstrucción del ligamento cruzado anterior de la rodilla. Sus resultados fueron similares a los nuestros. Son escasas las publicaciones que han estudiado la influencia de dosis mínimas preoperatorias de dexametasona en la analgesia posquirúrgica en el campo de la obstetricia y ginecología. Una adecuada analgesia posquirúrgica en la operación cesárea es altamente beneficiosa, tanto para la madre como para el recién nacido. Para Lavand'homme,²⁷ la utilidad también radica en la prevención del dolor crónico pelviano posoperatorio.

A pesar de los beneficios de la dexametasona descritos anteriormente, existen diversos estudios que no avalan el uso de este medicamento como coadyuvante de la analgesia.²⁸⁻³³ La gran diversidad de los resultados de estos estudios pueden deberse a múltiples factores, entre los cuales podríamos mencionar a la diferencia en la magnitud de las cirugías realizadas, la diversidad de dosis de dexametasona empleadas, los diferentes grupos etáreos de los pacientes o la asociación con otros tipos de analgésicos (anestésicos locales, opioides, β -agonistas, AINE, acetaminofén o análogos del GABA).

En relación con los efectos adversos, es importante señalar que el uso de la dexametasona está asociado con el incremento de los riesgos de una mala cicatrización e infección de la herida operatoria y del sangrado posoperatorio.³⁴ Por ello, se recomienda su uso cauteloso en los pacientes quirúrgicos y también en aquellos atendidos ampliamente en la práctica clínica cotidiana. En nuestra serie no tuvimos ningún caso de sangrado posoperatorio anormal o hematoma posquirúrgico ni de mala cicatrización o infección de la herida operatoria. Sin embargo, es importante señalar que nuestra serie de pacientes es limitada y que estos efectos tal vez podrían detectarse en series más grandes de pacientes. La tasa de presentación de otros efectos adversos en nuestras pacientes que recibieron dexametasona en el periodo preoperatorio, tales como el prurito perineal, es similar a la reportada en la literatura.²⁶ Además, el nivel de la glicemia posterior a la administración de dexametasona, tanto en las madres como en los recién nacidos de nuestra serie, estuvo dentro de los rangos normales en la totalidad de los casos.

A la luz de nuestros resultados, podemos afirmar que esta simple práctica, que se asocia con el bajo costo del fármaco en estudio, permite potenciar los efectos de la analgesia posquirúrgica de la operación cesárea, con una baja incidencia de efectos adversos en la madre y el recién nacido.

Dado que la puérpera necesita sus manos libres luego del

parto, nos quedaría por estudiar el efecto conjunto de la dexametasona y los analgésicos orales; de este modo, podríamos suspender la fleboclisis tempranamente. Además, dado que existen evidencias que apoyan el uso de la dexametasona como coadyuvante analgésico si es administrada también en el posoperatorio,³ está pendiente estudiar este efecto sobre esta misma población, administrándola al menos durante 48 horas luego de la operación cesárea, con el objetivo de determinar si el consumo de opioides puede ser aún menor.

En conclusión, este ensayo clínico demostró que una sola dosis mínima de 0,05 mg/Kg de dexametasona EV preoperatoria es útil para disminuir el dolor posoperatorio al asociarse con antiinflamatorios no esteroideos (metamizol sódico y ketoprofeno), lo que mejora la calidad de la analgesia posquirúrgica y el índice de satisfacción en las primeras 48 horas luego de la operación cesárea.

Referencias.

- Bonica JJ, McDonald JS. The pain and childbirth. In: Bonica JJ, editor. The management of pain. 2nd edition. Philadelphia: Lea & Febiger; 1990. p. 1313-43.
- Joshi GP, Ogunnaike BO. Consequences of inadequate postoperative pain relief and chronic persistent postoperative pain. *Anesthesiol Clin North America*. 2005;23(1):21-36.
- Bangbose BO, Akinwande JA, Adeyemo WL, Ladeinde AL, Aroba GT, Ogunlewe MO. Effects of co-administered dexamethasone and diclofenac potassium on pain, swelling and trismus following third molar surgery. *Head Face Med*. 2005;1:1.
- Sapolsky RM, Romero LM, Munck AJ. How do glucocorticoids influence stress responses? Integrating permissive, suppressive, stimulatory, and preparative actions. *Endocr Rev*. 2000;21(1):55-89.
- Wei JL, Kasperbauer JL, Weaver AL, Boggust AJ. Efficacy of single-dose dexamethasone as adjuvant therapy for acute pharyngitis. *Laryngoscope*. 2002;112(1):87-93.
- Liu K, Hsu CC, Chia YY. The effect of dose of dexamethasone for antiemesis after major gynecological surgery. *Anesth Analg*. 1999;89(5):1316-8.
- Sánchez-Ledesma MJ, López-Olando L, Pueyo FJ, Carrascosa F, Ortega A. A comparison of three antiemetic combinations for the prevention of postoperative nausea and vomiting. *Anesth Analg*. 2002;95(6):1590-5.
- Park SH, Han SH, Do SH, Kim JW, Rhee KY, Kim JH. Prophylactic dexamethasone decreases the incidence of sore throat and hoarseness after tracheal extubation with a double-lumen endotracheal tube. *Anesth Analg*. 2006;107(6):1814-8.
- Hval K, Thagaard KS, Schlichting E, Raeder J. The prolonged postoperative analgesic effect when dexamethasone is added to a nonsteroidal antiinflammatory drug (rofecoxib) before breast surgery. *Anesth Analg*. 2007;105(2):491-6.
- Moore PA, Bar P, Smiga ER, Costello BJ. Preemptive rofecoxib and dexamethasone for prevention of pain and trismus following third molar surgery. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod*. 2005;99(2):E1-7.
- Stewart R, Blair R, Ullah R, McConaghy P, Hall SJ. Dexamethasone reduces pain after tonsillectomy in adults. *Clin Otolaryngol Allied Sci*. 2002;27(5):321-6.
- Bigel Z, Bozdogan N, Haidimigou N, Cote N, Coskunfirat N, Ertok E. Does dexamethasone improve the quality of intravenous regional anesthesia and analgesia? A randomized, controlled clinical study. *Anesth Analg*. 2006;102(2):655-9.
- Koc S, Memis D, Sul N. The preoperative use of gabapentin, dexamethasone, and their combination in varicocele surgery: a randomized controlled trial. *Anesth Analg*. 2007;105(4):1137-42.
- Worni M, Schudel HH, Seifried E, Inglin R, Hagemann M, Vorburger SA, et al. Randomized controlled trial on single dose steroid before thyroidectomy for benign disease to improve postoperative nausea, pain, and vocal function. *Annals of Surgery*. 2008;248(6):1060-6.
- Colman I, Friedman BW, Brown MD, Innes GD, Grafstein E, Roberts TE, et al. Parenteral dexamethasone for acute severe migraine headache: meta-analysis of randomized controlled trials for preventing recurrence. *BMJ*. 2008;336(7657):1359-61.
- Kim MS, Cole CJ, Cristofolowanu C, Roth AG, Voronov P, Jennings MA, et al. There is no dose-escalation response to dexamethasone (0.0625-1.0 mg/kg) in pediatric tonsillectomy or adenotonsillectomy patients for preventing vomiting, reducing pain, shortening time to first liquid intake, or the incidence of voice change. *Anesth Analg*. 2007;104(5):1052-8.
- Kast M, Kogel T, Lukas A, Lidemann W, Hussein S, Pieperbrock S. Effect of celecoxib and dexamethasone on postoperative pain after lumbar disc surgery. *Neurosurgery*. 2003;53(2):331-6; discussion 336-7.
- Aminmansour B, Khalili HA, Ahmad J, Nourian M. Effect of high-dose intravenous dexamethasone on postlumbal discectomy pain. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2006;31(21):2415-7.
- Kardash KJ, Samzini F, Tessier MJ, Velly AM. Single-dose dexamethasone reduces dynamic pain after total hip arthroplasty. *Anesth Analg*. 2008;106(4):1253-7.
- Ranta PD, Ala-Kokko TI, Kukkonen JE, Ohtonen PP, Raudaskoski TH, Reponen PK, et al. Incisional and epidural analgesia after cesarean delivery: a prospective, placebo-controlled, randomized clinical study. *Int J Obstet Anesth*. 2006; 15(3):189-94.
- American Society of Anesthesiologists (ASA). Practice guidelines for obstetric anesthesia: an update report by the American Society for Anesthesiologists Task Force on Obstetric Anesthesia. *Anesthesiology*. 2007;106:843-63.
- Movafegh A, Soroush AR, Navi A, Sadeghi M, Esfahani F, Akbarian-Tefaghi N. The effect of intravenous administration of dexamethasone on postoperative pain, nausea, and vomiting after intrathecal injection of meperidine. *Anesth Analg*. 2007;104(4):987-9.
- Biggaard T, Klarov B, Kehlet H, Rosenberg J. Preoperative dexamethasone improves surgical outcome after laparoscopic cholecystectomy: a randomized double-blind placebo-controlled trial. *Ann Surg*. 2003 November; 238(5): 651-6.
- Düsterler C, Miranda HF, Poveda R, Masses A, Planas E, Puig MM. Synergistic interaction between dexamethasone and tramadol in a murine model of acute visceral pain. *Fundam Clin Pharmacol*. 2007;21(5):515-20.
- Joshi GP. Multimodal analgesia techniques and postoperative rehabilitation. *Anesthesiol Clin North America*. 2005;23(1):185-202.
- Contreras-Dominguez V, Carbonell-Bellido P. Evaluación de la administración preoperatoria de dos dosis de dexametasona sobre la analgesia postoperatoria en la reconstrucción de ligamento cruzado anterior de rodilla. *El Dolor*. 2009;18(52):30-4.
- Lavand'homme P. Postoperative analgesia: effective strategies and association with chronic pain. *Curr Opin Anesthesiol*. 2006;19(3):244-8.
- Lachance M, Lacroix Y, Audet N, Savard P, Thuot F. The use of dexamethasone to reduce pain after tonsillectomy in adults: a double-blind prospective randomized trial. *Laryngoscope*. 2008;118(2):232-6.
- Tan PH, Liu K, Peng CH, Yang LC, Lin CR, Lu CY. *Anesth Analg* 2001;92:228-32. The effect of dexamethasone on postoperative pain and emesis after intrathecal neostigmine. *Anesth Analg*. 2001;92:228-32.
- Maffessen O, Jacobsen LS, Holm HE, Randall S, Adamiac-Malmstrom L, Graungard BK, et al. Pregabalin and dexamethasone for postoperative pain control: a randomized controlled study in hip arthroplasty. *Br J Anaesth*. 2008;101(4):535-41.
- Maffessen O, Rasmussen ML, Dierking G, Lech K, Hilted KL, Forsgaard JS, et al. Pregabalin and dexamethasone in combination with paracetamol for postoperative pain control after abdominal hysterectomy: a randomized clinical trial. *Acta Anaesthesiol Scand* 2006;53(2):227-30.
- Gianoni C, White S, Enneking FK. Does dexamethasone with preemptive analgesia improve pediatric tonsillectomy pain? *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2002;126(3):307-15.
- Orellana A, Salazar E. Evaluación clínica de la terapia con dexametasona e ibuprofeno en la cirugía de los terceros molares retenidos. *Acta Odontol Venez*. 2007;45(1):54-60.
- Czarnetzki C, Eita N, Lysakowski C, Dumont L, Landis BN, Giger R, et al. Dexamethasone and risk of nausea and vomiting after tonsillectomy in children: a randomized trial. *JAMA*. 2008;300(22):2621-30.