



# REVISTA BRASILEIRA DE ANESTESIOLOGIA

Official Publication of the Brazilian Society of Anesthesiology  
www.sba.com.br



## ARTÍCULO CIENTÍFICO

# Estudio comparativo entre dosis de morfina intratecal para analgesia después de la cesárea<sup>☆</sup>

Francisco Amaral Egydio de Carvalho<sup>a,\*</sup>, Sérgio B. Tenório<sup>b</sup>

<sup>a</sup> Hospital Santa Cruz, Curitiba, PR, Brasil

<sup>b</sup> Hospital de Clínicas, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil

Recibido el 16 de diciembre de 2012; aceptado el 10 de enero de 2012

### DESCRIPTORES

Analgesia;  
Cesárea;  
Morfina;  
Intratecal;  
Efectos secundarios;  
Escala analógico-visual

### Resumen

**Justificativa y objetivos:** La analgesia posterior a las cesáreas es importante porque puérperas con dolor tienen dificultad para moverse, lo que perjudica el amamantamiento. La morfina intratecal proporciona una analgesia adecuada y duradera después de las cesáreas. El objetivo de este estudio fue comparar la calidad de la analgesia proporcionada por dos dosis de morfina intratecal y sus efectos colaterales en las pacientes sometidas a la cesárea.

**Método:** Participaron en el estudio 123 gestantes, con una edad gestacional superior a las 38 semanas y un plan para la cesárea electiva. Las gestantes se ubicaron aleatoriamente en dos grupos que recibieron 50 ó 100 µg de morfina intratecal (Grupo 50/Grupo 100). Todas las pacientes fueron anestesiadas con 12 mg de bupivacaína al 0,5% hiperbárica vía intratecal. Las pacientes se evaluaron entre la 9ª y la 11ª horas y entre la 22ª y la 24ª horas después del bloqueo, con relación a la calidad de la analgesia, al consumo de analgésico, a los efectos colaterales y a la principal causa de incomodidad en las primeras 24 horas después de la cirugía.

**Resultados:** Los grupos fueron parecidos con relación a los datos antropométricos y al antecedente obstétrico. No hubo diferencia estadística en cuanto a la intensidad dolorosa entre los grupos. En los dos grupos el dolor fue más elevado en las primeras 12 horas posteriores a la anestesia ( $p < 0,001$ ). El consumo de clorhidrato de tramadol y el intervalo hasta la primera dosis, fueron parecidos en los dos grupos. El prurito fue el efecto colateral más frecuente, con una incidencia estadísticamente mayor en el Grupo 100 ( $p = 0,026$ ).

**Conclusiones:** 50 mg de morfina intratecal proporcionan la misma calidad de analgesia que 100 µg, con una menor incidencia de efectos secundarios.

© 2013 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Publicado por Elsevier Editora Ltda. Todos los derechos reservados.

<sup>☆</sup>Trabajo realizado en el Hospital Santa Cruz, Curitiba, PR, en asociación con el Hospital de Clínicas de la Universidade Federal do Paraná.

\* Autor para correspondência.

E-mail: chicoegydio@yahoo.com.br; chicoegydio@me.com (F.A.E. Carvalho).

## Introducción

La analgesia postoperatoria posibilita una rehabilitación más rápida, mejora el grado de satisfacción de los pacientes y reduce el tiempo de ingreso.<sup>1,2</sup> En obstetricia, la analgesia postoperatoria es importante porque las púerperas con dolor tienen dificultad en la deambulaci3n y pueden adoptar posiciones contra el dolor que dificultan el inicio del amamantamiento.<sup>3</sup> Adem3s, las alteraciones end3crinas y el estr3s de resultados del dolor, pueden interferir en la lactaci3n.<sup>4</sup>

La morfina intratecal es la droga m3s usada para la analgesia despu3s de las ces3reas y genera una analgesia postoperatoria adecuada y a largo plazo incluso con bajas dosis.<sup>5,6</sup> Sin embargo, puede provocar efectos colaterales, como n3usea, v3mito, prurito, sedaci3n y depresi3n respiratoria.

La calidad de la analgesia y la incidencia de los efectos secundarios pueden variar de acuerdo con la dosis de morfina intratecal usada.<sup>5</sup> La dosis ideal, que es la que es capaz de proporcionar la mejor analgesia con la menor incidencia de efectos secundarios, todav3a no ha sido definida.

El objetivo principal de este estudio fue comparar la analgesia en reposo y en movimiento, proporcionada por dos dosis de morfina intratecal en pacientes sometidas a la ces3rea. Adem3s de eso, tambi3n fueron comparadas la necesidad de analg3sico complementario, la incidencia de los efectos secundarios, la principal causa de incomodidad en las 24 horas del estudio y el grado de satisfacci3n de las pacientes con relaci3n a la analgesia.

## Pacientes y m3todo

Despu3s de la aprobaci3n por parte del Comit3 de 3tica en Investigaci3n del Hospital de Cl3nicas/UFPR y del Hospital Santa Cruz, 130 gestantes ASA I a III fueron invitadas a participar en este estudio. Los criterios de inclusi3n fueron: gestaci3n de feto 3nico con m3s de 38 semanas de edad gestacional, y un plan de ces3rea electiva. Los criterios de exclusi3n fueron los siguientes: 3ndice de masa corporal superior a los 40 kg.m<sup>2</sup>, historial de m3s de tres ces3reas anteriores, alergia a alguna de las medicaciones del estudio, enfermedades psiqui3tricas o cardiopulmonares o diabetes mellitus descompensadas y uso cr3nico de analg3sicos. Las pacientes recibieron el t3rmino de consentimiento informado que conten3a las informaciones sobre este estudio, y que fue firmado posteriormente a la lectura y la clarificaci3n de las posibles dudas.

El estudio fue doble ciego y con la ayuda de un programa de aleatorizaci3n online ([www.randon.org](http://www.randon.org)), las gestantes participantes en el estudio, fueron ubicadas aleatoriamente en dos grupos denominados Grupo 50 y Grupo 100.

Al llegar al quir3fano, una vena perif3rica se canaliz3 con un cat3ter 18G y fueron infundidos 250 mL de soluci3n de Ringer con lactato, conjuntamente con la cefazolina 1 g para la antibioticoprofilaxis. Despu3s de haber sido monitorizadas con presi3n arterial no invasiva, oximetr3a de pulso y cardioscop3a, las pacientes fueron colocadas en la posici3n sentada para la realizaci3n de la anestesia. La puncci3n espinal se hizo con una aguja de punta de l3piz 27G bajo

anestesia local de la piel, con lidoca3na al 2% sin vasoconstrictor, en los espacios intervertebrales L3-L4 o L4-L5. Para la anestesia intratecal se administraron 12 mg de bupivaca3na al 0,5% hiperb3rica. Las pacientes que pertenec3an al Grupo 50 recibieron 50 µg de morfina asociados a la bupivaca3na, mientras que las del Grupo 100 recibieron 100 µg asociados a la bupivaca3na. La morfina fue administrada en una jeringuilla propia, despu3s del anest3sico local.

Despu3s de la realizaci3n de la anestesia, las gestantes se mantuvieron en dec3bito dorsal con el 3tero desplazado manualmente hacia la izquierda, para evitar la compresi3n de la vena cava inferior, y recibieron ox3geno v3a cat3ter nasal con flujo de 2-3 L.min<sup>-1</sup>. Para la correcci3n de la hipotensi3n arterial fue usada la reposici3n vol3mica con soluci3n de Ringer con lactato asociada a la fenilefrina o al metaraminol, a criterio del anestesi3logo responsable del caso. El objetivo fue mantener la presi3n arterial sist3lica por encima de 100 mmHg. En los casos de bradicardia, con frecuencia menor que 45 lpm, fue usada la atropina 0,5 mg. Despu3s del nacimiento, se administraron 05-15 U/l de oxitocina diluidas en soluci3n de Ringer con lactato para estimular la contracci3n uterina.

Al t3rmino de la cirug3a las pacientes fueron para la sala de recuperaci3n postanest3sica inmediata (Repai), y recibieron por v3a intravenosa 30 mg de trometamol cetorolaco, 2 g de dipirona s3dica y 10 mg de bromoprida. Los casos de temblor muscular fueron tratados con 30 mg de clorhidrato de petidina. Las pacientes recibieron alta de la Repai despu3s de completar 9 puntos en la escala de Aldrete-Kroulik modificada.<sup>7</sup> La prescripci3n de analg3sicos y antiem3ticos para el postoperatorio se estandariz3. Las pacientes recibieron 100 mg de cetoprofeno de 12 en 12 horas, 1 g de dipirona s3dica de seis en seis horas y 10 mg de bromoprida de seis en seis horas. Como analg3sico de rescate se prescribieron 50 mg de clorhidrato tramadol. Para los casos de n3usea y v3mito, se prescribieron 4 mg de ondansetr3n y para los casos de prurito, 25 mg de clorhidrato de difenidramina.

Las evaluaciones postoperatorias se hicieron entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas y entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas posteriores a la anestesia por una enfermera que no conoc3a a qu3 grupo la paciente pertenec3a. Se us3 un cuestionario que la paciente y el evaluador rellenaron. Los datos evaluados fueron: intensidad del dolor postoperatorio, intensidad del dolor m3s fuerte sentido en cada per3odo (per3odo 1 entre la anestesia y la primera evaluaci3n; per3odo 2 entre la primera y la segunda evaluaci3n), consumo de analg3sico suplementario e intervalo entre la anestesia y la primera dosis de la medicaci3n, efectos secundarios, principal causa de incomodidad en las 24 horas y satisfacci3n referente a la analgesia.

La intensidad de dolor postoperatorio se evalu3 con las pacientes en reposo y en movimiento. Para uniformizar la evaluaci3n en movimiento y facilitar la comparaci3n, se estandariz3 que todas las pacientes deber3an toser tres veces. Se us3 una escala anal3gico-visual no numerada con 10 cm de extensi3n. En esa escala, la extremidad de la izquierda representa la ausencia de dolor, mientras que la extremidad de la derecha representa el dolor m3s fuerte que se pueda soportar. La paciente evalu3 el dolor que estaba sintiendo y lo ubic3 en un punto de esa escala. La

**Tabla 1** Datos antropométricos de los pacientes

Variable	Grupo 50 n = 60	Grupo 100 n = 63	Valor de p <sup>a</sup>
Edad <sup>b</sup> (años)	28,1 ± 5,2	29,4 ± 4,8	0,132
Peso actual <sup>b</sup> (kg)	77,6 ± 11,8	79,9 ± 10,0	0,250
Peso anterior <sup>b</sup> (kg)	64,7 ± 10,7	66,8 ± 10,9	0,280
Altura <sup>b</sup> (m)	1,6 ± 0,1	1,6 ± 0,1	0,728
IMC <sup>b</sup> (kg·m <sup>2</sup> ) <sup>c</sup>	28,7 ± 3,8	29,8 ± 3,9	0,127

Grupo 50, recibió 50 µg de morfina; Grupo 100, recibió 100 µg de morfina.

<sup>a</sup> Test *t* de Student para muestras independientes, *p* < 0,05;

<sup>b</sup> valores expresados en promedio ± DE;

<sup>c</sup> índice de masa corporal con el uso del peso actual.

distancia entre la extremidad izquierda y el punto marcado por la paciente correspondió a la intensidad del dolor. Las distancias fueron medidas en centímetros y redondeadas hacia arriba cuando el primer decimal fue mayor o igual a 5 y hacia abajo cuando el primer decimal fue menor que 5. El dolor se consideró leve cuando se graduó en 3, moderado de 4 a 6 y fuerte de 7 a 10.<sup>8</sup>

Se investigó la presencia de prurito, náusea, vómito, dificultad miccional, mareos, sedación y depresión respiratoria. Las pacientes también fueron cuestionadas sobre si lo que más le causó incomodidad en las 24 horas del estudio fue el dolor o alguno de los efectos secundarios. La dificultad miccional fue considerada presente en las pacientes que no habían presentado diuresis hasta la primera evaluación. La satisfacción de las pacientes con relación a la analgesia se evaluó como óptima, buena, regular y mala, que corresponden respectivamente a las notas 9-10, 7-8, 4-5-6 y 1-2-3.

El cálculo del tamaño de la muestra se hizo con base en los estudios de Mikuni et al.<sup>9</sup> y de Paech et al.,<sup>10</sup> considerando un nivel de significancia de un 5% y un poder del test de un 90%.

Los resultados obtenidos en el estudio fueron descritos por promedios, medianas, valores mínimos, valores máximos y desviaciones estándar (variables cuantitativas), o por frecuencias y porcentajes (variables cualitativas). Para la comparación de los dos grupos con relación a las variables cuantitativas fue considerado el test *t* de Student para muestras independientes o el test no paramétrico de Mann-Whitney cuando fue apropiado. La comparación entre las dos evaluaciones con relación a variables cuantitativas, fue hecha con el test no paramétrico de Wilcoxon. Para evaluar la asociación entre variables cualitativas fue considerado el test del Xi-Cuadrado ( $\chi^2$ ) o el test exacto de Fisher. El coeficiente de correlación de Pearson fue estimado para evaluar la asociación entre variables cuantitativas. Para estimar los parámetros de interés fueron construidos intervalos de confianza de un 95%. En todos los test, valores de *p* < 0,05 indicaron una significancia estadística. Los datos se analizaron con el programa computacional Statistica v.8.0.

## Resultados

De las 130 pacientes participantes en el estudio, cinco del Grupo 50 y dos del Grupo 100 se negaron a responder a

la segunda evaluación, en virtud del horario de la visita y fueron excluidas del análisis.

Los grupos fueron homogéneos en cuanto a los datos antropométricos (tabla 1). En relación con el número de gestaciones y cesáreas anteriores, los grupos también fueron similares.

Los dos grupos presentaron intensidad dolorosa parecida, en reposo y al toser, en las dos evaluaciones (tabla 2).

No hubo diferencia estadística entre los grupos con relación al mayor dolor del período 1 y del período 2 (tabla 2). Cuando fueron comparados un período con el otro, el período 1 presentó una intensidad dolorosa significativamente mayor en ambos grupos (tabla 3).

No hubo diferencia estadística en la probabilidad de dolor moderado/fuerte entre el Grupo 50 y el Grupo 100; pero la probabilidad de dolor moderado/fuerte fue estadísticamente mayor en las primeras 12 horas después de la cirugía en ambos grupos (tablas 4 y 5).

En el Grupo 50, el 15% de las pacientes solicitaron clorhidrato de tramadol y en el Grupo 100, el 8% de las pacientes solicitaron medicación analgésica (*p* = 0,263). El intervalo promedio entre la anestesia y la primera dosis de la medicación fue de 496 minutos en el Grupo 50 y de 452 minutos en el Grupo 100 (*p* = 0,740).

En el Grupo 50, el intervalo entre la anestesia y la primera micción fue de 650 ± 128 minutos y en el Grupo 100 fue de 694 ± 155 minutos (*p* = 0,094). La probabilidad de dificultad miccional también fue mayor en el Grupo 100, pero sin diferencia estadística (*p* = 0,194).

Entre los efectos secundarios, solamente el prurito tuvo una incidencia significativamente mayor en el Grupo 100 con relación al Grupo 50 (fig. 1). En ambos grupos los efectos secundarios fueron más frecuentes en el primer período (tabla 6). No hubo casos con sedación y/o depresión respiratoria.

Cuando se les preguntó sobre lo que más les molestó en las 24 horas posteriores a la cesárea, un 70% de las pacientes del Grupo 50 eligieron el dolor como el principal causante de incomodidad, seguida de la dificultad miccional (15%) y prurito (12%). En el Grupo 100, el principal causante de incomodidad también fue el dolor, el quejido de 38% de las pacientes, seguida de prurito (32%) y dificultad miccional (16%) (tabla 7).

Con relación a la satisfacción, un 82% de las pacientes del Grupo 50 y un 83% de las del Grupo 100 clasificaron la

**Tabla 2** Comparación del dolor entre los grupos en cada período

Evaluación del dolor <sup>a</sup>	Grupo	n	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor de p <sup>b</sup>
Dolor en reposo 1 <sup>c</sup>	M50	60	0,70	0	8,70	0,974
	M100	63	0,60	0	6,30	
Dolor al toser 1 <sup>c</sup>	M50	60	3,75	0,10	8,70	0,757
	M100	63	3,40	0,20	9,20	
Mayor dolor del período 1 <sup>d</sup>	M50	60	5,10	0,20	10	0,540
	M100	63	4,70	0,40	9,90	
Dolor en reposo 2 <sup>e</sup>	M50	60	0,60	0	4,90	0,862
	M100	63	0,40	0	6,10	
Dolor al toser 2 <sup>e</sup>	M50	60	2,75	0,10	8,40	0,387
	M100	63	2,80	0,20	9,30	
Mayor dolor del período 2 <sup>f</sup>	M50	60	4,60	0,20	9,70	0,192
	M100	63	3,20	0,20	9,30	

Grupo 50, recibió 50 µg de morfina; Grupo 100, recibió 100 µg de morfina.

<sup>a</sup> Evaluación del dolor por medio de la escala analógico-visual;

<sup>b</sup> test no paramétrico de Mann-Whitney,  $p < 0,05$ ;

<sup>c</sup> indica la primera evaluación, o sea, entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>d</sup> corresponde al período entre la anestesia y la primera evaluación;

<sup>e</sup> indica la segunda evaluación, o sea, entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas después de la anestesia; <sup>f</sup> corresponde al período entre la primera y la segunda evaluación.

**Tabla 3** Comparação da dor em relação a dor con relación a los períodos en cada grupo

Grupo	Evaluación del dolor	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor de p <sup>a</sup>
M50 (n = 60)	Dolor en reposo 1 <sup>b</sup>	0,70	0	8,70	0,183
	Dolor en reposo 2 <sup>c</sup>	0,60	0	4,90	
	Dolor al toser 1 <sup>b</sup>	3,75	0,10	8,70	
	Dolor al toser 2 <sup>c</sup>	2,75	0,10	8,40	
	Mayor dolor del período 1 <sup>d</sup>	5,10	0,20	10	
	Mayor dolor del período 2 <sup>e</sup>	4,60	0,20	9,70	
M100 (n = 63)	Dolor en reposo 1 <sup>b</sup>	0,60	0	6,30	0,358
	Dolor en reposo 2 <sup>c</sup>	0,40	0	6,10	
	Dolor al toser 1 <sup>b</sup>	3,40	0,20	9,20	
	Dolor al toser 2 <sup>c</sup>	2,80	0,20	9,30	
	Mayor dolor del período 1 <sup>d</sup>	4,70	0,40	9,90	
	Mayor dolor del período 2 <sup>e</sup>	3,20	0,20	9,30	

Grupo 50, recibió 50 µg de morfina; Grupo 100, recibió 100 µg de morfina.

<sup>a</sup> Test no paramétrico de Wilcoxon,  $p < 0,05$ ;

<sup>b</sup> indica la primera evaluación, o sea, entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>c</sup> indica la segunda evaluación, o sea, entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>d</sup> corresponde al período entre la anestesia y la primera evaluación; <sup>e</sup> corresponde al período entre la primera y la segunda evaluación.

analgesia como buena o excelente en el primer período ( $p = 0,785$ ). En el segundo período, un 95% de las pacientes del Grupo 50 y 87% de las del Grupo 100 clasificaron la analgesia como buena o excelente ( $p = 0,245$ ).

## Discusión

La evaluación del dolor es compleja ya que sufre la influencia de factores emocionales, étnicos, culturales y cognitivos. Para uniformizar y hacer con que esa evaluación sea más objetiva, se han creado escalas para la evaluación del

dolor. Las más usadas son la escala analógico-visual (EAV) y la escala numérico-verbal (ENV). Ellas son de fácil aplicación y cuando se les compara con la escala verbal (EV), son más precisas y capaces de detectar diferencias más sutiles.<sup>8</sup> Por esos motivos optamos por el uso de la escala analógico visual como método de evaluación del dolor en este estudio. El intervalo entre la anestesia y la primera dosis de analgésico o el consumo total de ese analgésico, son otras formas de medir la eficacia de la analgesia.<sup>5</sup>

El uso de 50 y 100 µg de morfina intratecal no produjo diferencia estadística en la evaluación del dolor entre los dos grupos de pacientes sometidas a cesáreas. Ese resul-

**Tabla 4** Diferencia en la probabilidad de dolor moderado/fuerte<sup>a</sup> entre los grupos en cada período

	Grupo 50 n = 60	Grupo 100 n = 63	Valor de p
<i>Evaluación 1,<sup>b</sup> dolor moderado/fuerte</i>			
Reposo	12	18	0,448
Al toser	62	59	0,854
Mayor dolor del período 1 <sup>c</sup>	77	73	0,682
<i>Evaluación 2,<sup>c</sup> dolor moderado/fuerte</i>			
Reposo	8	11	0,763
Al toser	47	44	0,857
Mayor dolor del período 2 <sup>e</sup>	62	54	1

Valores expresados en porcentaje.

<sup>a</sup> Dolor moderado/fuerte corresponde al dolor superior a 3 evaluado con la escala analógico-visual;

<sup>b</sup> indica la primera evaluación, o sea, entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>c</sup> indica la segunda evaluación, o sea, entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>d</sup> corresponde al período entre la anestesia y la primera evaluación; <sup>e</sup> corresponde al período entre la primera y la segunda evaluación.

**Tabla 5** Diferencia en la probabilidad de dolor moderado/fuerte<sup>a</sup> entre los períodos en cada grupo

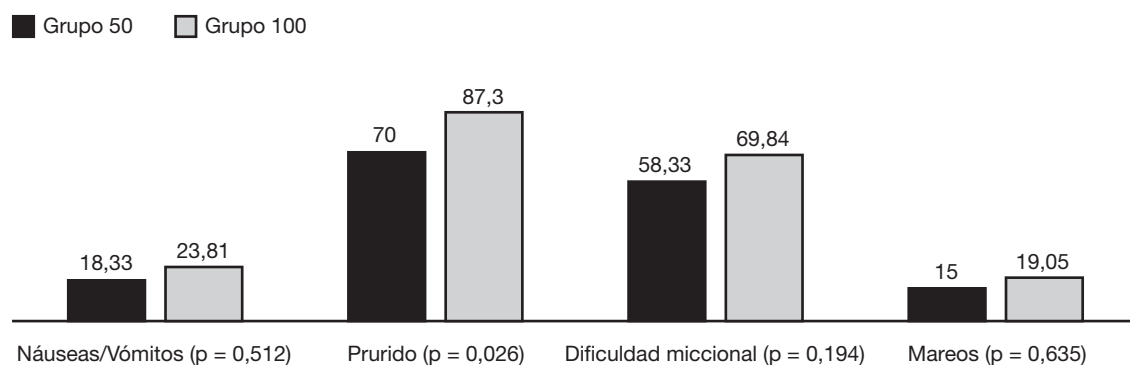
	Evaluación 1 <sup>b</sup>	Evaluación 2 <sup>c</sup>	Valor de p
<i>Grupo 50, n = 60, dolor moderado/fuerte</i>			
Reposo	12	8	0,687
Al toser	62	47	0,049
Mayor dolor del período	77	62	0,035
<i>Grupo 100, n = 63, dor moderada/forte</i>			
Reposo	18	11	0,344
Al toser	59	44	0,035
Mayor dolor del período	73	54	0,002

Valores expresados en porcentaje.

<sup>a</sup> Dolor moderado/fuerte que corresponde al dolor superior a 3 evaluado con la escala analógico-visual;

<sup>b</sup> indica la primera evaluación, o sea, entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas después de la anestesia;

<sup>c</sup> indica la segunda evaluación, o sea, entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas después de la anestesia.

**Figura 1** Incidencia de los efectos secundarios en por lo menos un período en cada grupo. Valores presentados en porcentaje.

tado demostró que no existe una relación directa entre la dosis de morfina intratecal y la cualidad de la analgesia, lo que coincide con los resultados de otros autores. Cardoso comparó 25, 50 y 100 µg de morfina intratecal y mostró una analgesia estadísticamente mejor en el grupo que recibió 100 µg, sin embargo la analgesia fue satisfactoria

en todos los grupos, sin diferencia clínica entre ellos.<sup>11</sup> En ninguna paciente fue necesario el opioide sistémico para suplementar la analgesia. Ganem et al.<sup>12</sup> usaron 50 y 100 µg de morfina intratecal y también demostraron una analgesia similar entre los grupos. En el estudio de Girgin et al.<sup>13</sup> fueron comparadas 100, 200, 300 y 400 µg de morfina

**Tabla 6** Relación entre los efectos secundarios y los períodos

	Grupo 50		Grupo 100	
	n = 60		n = 63	
	Período 1 <sup>a</sup>	Período 2 <sup>b</sup>	Período 1 <sup>a</sup>	Período 2 <sup>b</sup>
Período	67	17	83	30
Dificultad miccional	58	0	70	0
Náusea/vómito	18	0	24	2
Mareos	15	0	19	0

Valores expresados en porcentaje.

<sup>a</sup> Corresponde al período entre la anestesia y la primera evaluación; <sup>b</sup> corresponde al período entre la primera y la segunda evaluación.

**Tabla 7** Mayores causantes de incomodidad en las 24 horas del estudio en cada grupo\*

Grupo 50			Grupo 100		
n = 60			n = 63		
1°	Dolor	70	1°	Dolor	38
2°	Dificultad miccional	15	2°	Prurido	32
3°	Prurido	12	3°	Dificultade miccional	16
4°	Mareos	2	4°	Náuseas/vómitos	11
5°	Náuseas/vómitos	2	5°	Mareos	3

\* Valores expresados en porcentaje de pacientes que refirieron cada quejido.

intratecal con un grupo control que no recibió morfina. El estudio no demostró diferencia estadística en la calidad de la analgesia y en el consumo de analgésico suplementario entre los grupos que recibieron el opioide. Palmer et al.<sup>6</sup> evaluaron el consumo de morfina intravenosa después del uso de 0, 25, 50, 75, 100, 200, 300, 400 y 500 µg de morfina intratecal para analgesia posteriormente a las cesáreas. No hubo diferencia estadística en el consumo de morfina intravenosa en los grupos que recibieron dosis superiores a 25 µg de morfina intratecal.

Las primeras 12 horas después de la cesárea correspondieron al período de mayor intensidad dolorosa. En ambos grupos, el dolor al toser y el mayor dolor del período fueron estadísticamente mayores en la evaluación 1. La incidencia de dolor moderado/fuerte (mayor que 3 en la EAV) también fue mayor en las primeras 12 horas. En el Grupo 50, 77% de las pacientes refirieron dolor moderado/fuerte en el primer período y un 62% de las pacientes en el segundo ( $p = 0,035$ ). Ya en el Grupo 100, un 73% de las pacientes sintieron dolor moderado/fuerte en el primer período y un 54% de las pacientes en el segundo ( $p = 0,002$ ).

En este estudio, el mayor dolor sentido en cada período tuvo un promedio y una mediana mayor que 3 en los dos grupos. Ese resultado se opone al de Cardoso et al.,<sup>11</sup> que compararon dosis similares de morfina intratecal por medio de EAV y demostraron un promedio de dolor para las 24 horas inferior a 1 en todos los grupos. Posiblemente, la diferencia en la intensidad dolorosa entre los estudios ocurrió porque Cardoso evaluó las pacientes a partir de la primera hora después del bloqueo, en un intervalo de

una hora.<sup>11</sup> La intensidad dolorosa en las primeras horas después de la anestesia es menor por el efecto residual del anestésico local, lo que con seguridad redujo el promedio doloroso para 24 horas. En el presente estudio, decidimos evaluar las pacientes después de la regresión de la anestesia, en dos momentos, entre la 9<sup>a</sup> y la 11<sup>a</sup> horas y entre la 22<sup>a</sup> y la 24<sup>a</sup> horas posteriormente a la anestesia.

En ambos grupos, el consumo de clorhidrato de tramadol fue sorprendentemente bajo, considerando la incidencia de dolor moderado/fuerte. Solamente un 15% de las pacientes del Grupo 50 solicitaron la medicación analgésica, mientras que en el Grupo 100 ella fue solicitada por un 8% de las pacientes ( $p = 0,263$ ). Ese hecho ilustra la ineficacia de las prescripciones que usan un esquema de administración solamente cuando es necesario. Tal vez, el consumo de analgésico sería mayor en ambos grupos, si fuese usado un sistema de analgesia controlada por el paciente (ACP), como también la intensidad dolorosa sería menor. Dollin et al.,<sup>14</sup> en 2002, demostraron un mejor control del dolor y una menor incidencia de dolor moderado/fuerte en los pacientes que usaron ACP cuando fueron comparados con los pacientes que recibieron analgésicos solamente cuando fue solicitado.

El intervalo entre la anestesia y la primera dosis de analgésico no fue estadísticamente diferente entre los grupos. Sarvela et al.<sup>15</sup> compararon 100 y 200 µg de morfina intratecal con 3 mg de morfina epidural para la analgesia de cesáreas y también obtuvieron un intervalo estadísticamente similar entre la anestesia y la primera dosis de analgésico. En el estudio de Girgin,<sup>13</sup> el intervalo para la primera dosis de analgésico fue estadísticamente menor en el grupo con-

trol, pero no hubo diferencia estadística entre los grupos que recibieron morfina. Esos resultados son diferentes de los presentados por Abboud et al.<sup>16</sup> y Uchiyama et al.,<sup>17</sup> que demostraron una duración de la analgesia directamente proporcional a la dosis de morfina usada.

El prurito es el efecto colateral más común después del uso de morfina intratecal y tiene una incidencia variable.<sup>5,11,15,18</sup> En las pacientes obstétricas puede ser más frecuente por la interacción del estrógeno con los receptores Mu ( $\mu$ ).<sup>19</sup> En el presente estudio fue el efecto secundario más frecuente, presente en un 70% de las pacientes del Grupo 50 y en un 87% de las pacientes del Grupo 100 ( $p = 0,026$ ). Ese efecto dosis-dependiente está a tono con la revisión sistemática hecha por Dahl, que demostró que la incidencia de prurito varía directamente conforme a la dosis de morfina usada.<sup>5</sup> En el estudio de Cardoso et al.,<sup>11</sup> la incidencia de prurito en los grupos que recibieron 25, 50 y 100  $\mu\text{g}$  de morfina intratecal fue de 33%, 33% y 58% respectivamente ( $p < 0,05$ ). La probable causa para la diferencia en la incidencia de prurito es que Cardoso consideró solamente los casos que necesitaban tratamiento, mientras que este estudio incluyó a todas las pacientes que indicaron prurito. El estudio de Sarvela presentó una incidencia de prurito de un 77%.<sup>15</sup>

La retención urinaria fue el segundo efecto colateral más frecuente. La incidencia en el Grupo 50 fue de un 58%, con un intervalo promedio hasta la primera micción de 650 minutos, y el Grupo 100 presentó una incidencia de un 70%, con intervalo promedio hasta la primera micción de 693 minutos. A pesar de la diferencia numérica entre los grupos, no fue significativa y todos los pacientes tuvieron una actividad miccional normalizada en la segunda evaluación. Para el diagnóstico de retención urinaria, algunos autores usan el volumen residual de orina en la vejiga después de la micción o consideran la necesidad de una sonda vesical o el intento frustrado de micción espontánea.<sup>20,21</sup> Esas diferencias conceptuales, asociadas con el uso de una sonda vesical durante las cesáreas en algunos servicios, dificultan la determinación de la incidencia de retención urinaria.<sup>22</sup> En este estudio optamos por considerar como portadoras de retención urinaria a todas las pacientes que no habían presentado diuresis hasta la primera evaluación. Esa diferencia puede justificar la alta incidencia de ese efecto colateral en el estudio. Kuipers et al.<sup>22</sup> estudiaron el efecto de los opioides administrados vía intratecal sobre el tracto urinario demostrando una reducción en la contractilidad del músculo detrusor de la vejiga, asociada con la disminución en la sensación de urgencia miccional, lo que resultó en una retención urinaria. La intensidad de ese efecto y la duración fueron dosis-dependiente.<sup>22</sup>

La incidencia de náuseas/vómitos no fue estadísticamente diferente entre los grupos. Ese resultado coincide con el de otros autores. Cardoso et al.<sup>11</sup> verificaron solamente una tendencia de mayor incidencia de náuseas o vómitos con el aumento de la dosis de morfina intratecal ( $p > 0,05$ ). Ganem et al.<sup>12</sup> mostraron una incidencia de náuseas y vómitos estadísticamente similar entre los pacientes que recibieron 50 ó 100  $\mu\text{g}$  de morfina intratecal. Palmer et al.<sup>6</sup> y Girgin et al.<sup>13</sup> compararon las dosis crecientes de morfina intratecal y demostraron que la incidencia y la intensidad de las náuseas y los vómitos no varían con la dosis usada.

No ocurrió ningún caso de sedación ni de depresión respiratoria, lo que no significa que esos efectos secundarios no puedan de hecho ocurrir. Tal vez, el pequeño número de pacientes involucrados en el estudio justifica ese resultado. La sedación se considera como una señal de alerta, porque puede preceder una depresión respiratoria, el efecto secundario más temido de la morfina intratecal. La incidencia de depresión respiratoria es inferior al 1% y puede ocurrir en unas 24 horas después de su administración. En las pacientes obstétricas, la incidencia parece ser menor por el estímulo respiratorio causado por los altos niveles de progesterona.<sup>19</sup> En la revisión hecha por Dahl, la incidencia de depresión respiratoria después de las cesáreas fue de un 0,2%.<sup>5</sup>

Independientemente de la dosis de morfina usada, la incidencia de dolor moderado/fuerte fue superior al 70% en el primer período y superior al 50% en el segundo período. A pesar de la alta incidencia de dolor moderado/fuerte, más del 80% de las pacientes en el primero período y más del 85% de las pacientes en el segundo período, clasificaron la calidad de la analgesia como óptima o buena, independientemente del grupo. Ese resultado demuestra que 100  $\mu\text{g}$  de morfina no genera analgesia más satisfactoria que 50  $\mu\text{g}$  y prueba la dificultad de relacionar la intensidad dolorosa con el grado de satisfacción.<sup>1</sup>

En un 70% de las pacientes del Grupo 50 lo que más incomodó en las 24 horas fue el dolor. En el Grupo 100, el dolor también fue lo que más molestó, sin embargo afectó un 38% de las pacientes, mientras que un 32% indicaron prurito como el principal factor de incomodidad para el mismo período. Considerando que la calidad de la analgesia fue similar entre los grupos, una posible justificativa para ese resultado es una diferencia en la intensidad del efecto secundario. El prurito más intenso en el Grupo 100 justificaría el número de pacientes que lo eligieron como siendo el mayor causante de molestia en las 24 horas posteriores a las cesáreas. Ese resultado está a tono con Palmer et al.<sup>6</sup> y con Girgin et al.,<sup>13</sup> que demostraron una intensidad del prurito variando proporcionalmente con la dosis de morfina intratecal usada.

Los resultados de este estudio sugieren que 50  $\mu\text{g}$  de morfina intratecal están más cercanos a la dosis ideal para la analgesia posterior a las cesáreas que 100  $\mu\text{g}$ , ya que proporcionan una analgesia de la misma calidad, con una menor incidencia de efectos secundarios. El prurito fue estadísticamente más frecuente en el Grupo 100 y fue considerado el principal factor de molestia en las 24 horas en un 32% de las pacientes de ese grupo. Por la incidencia y por la importancia, ese efecto secundario debe ser investigado y tratado como rutina. Las pacientes sometidas a la cesárea deben tener acceso a la medicación analgésica suplementaria sistémica para mejorar la calidad de la analgesia porque, independientemente de la dosis de morfina usada, un gran número de pacientes siente dolor moderado/fuerte.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Referencias

1. Werner MU, S holm L, Rotb ll-Nielsen P, et al. - Does an acute pain service improve postoperative outcome? *Anesth Analg.* 2002;95:1361-72.
2. Kehlet H, Holte K - Effect of postoperative analgesia on surgical outcome. *Br J Anaesth.* 2001;87:62-72.
3. Carvalhaes MABL, Corr a CRH - Identifica o de dificuldades no in cio do aleitamento materno mediante aplica o de protocolo. *J Pediatr.* 2003;79:13-20.
4. P rez-Escamilla R, Maul n-Radovan I, Dewey KG - The association between cesarean delivery and breast-feeding outcomes among Mexican women. *Am J Public Health.* 1996;86:832-6.
5. Dahl JB, Jeppesen IS, J rgensen H, et al. - Intraoperative and postoperative analgesic efficacy and adverse effects of intrathecal opioids in patients undergoing cesarean section with spinal anesthesia: a qualitative and quantitative systematic review of randomized controlled trials. *Anesthesiology.* 1999;91:1919-27.
6. Palmer CM, Emerson S, Volgoropolous D, et al. - Dose response relationship of intrathecal morphine for postcesarean analgesia. *Anesthesiology.* 1999;90:437-44.
7. Aldrete JA. The post-anesthesia recovery score revisited. *J Clin Anesthesia.* 1995;7:89-91.
8. Breivik H, Borchgrevink PC, Allen SM, et al. - Assessment of pain. *Br J Anaesth.* 2008;101:17-24.
9. Mikuni I, Hirai H, Toyama Y, et al. - Efficacy of intrathecal morphine with epidural ropivacaine infusion for postcesarean analgesia. *J Clin Anesth.* 2010;22:268-73.
10. Paech MJ, Pavy TJ, Orlikowski CE, et al. - Postoperative intraspinal opioid analgesia after cesarean section: a randomized comparison of subarachnoid morphine and epidural pethidine. *Int J Obstet Anesth.* 2000;9:238-45.
11. Cardoso MM, Carvalho JC, Amaro AR, et al. - Small doses of intrathecal morphine combined with systemic diclofenac for postoperative pain control after cesarean delivery. *Anesth Analg.* 1998;86:538-41.
12. Ganem EM, M dolo NSP, Ferrari F, et al. - Efeitos da associa o entre pequenas doses subaracn ideas de morfina e cetoprofeno venoso e oral em pacientes submetidas   cesariana. *Rev Bras Anesthesiol.* 2003;53:431-9.
13. Girgin NK, Gurbet A, T rker G, et al. - Intrathecal morphine in anesthesia for cesarean delivery: dose-response relationship for combinations of low-dose intrathecal morphine and spinal bupivacaine. *J Clin Anesth.* 2008;20:180-5.
14. Dolin SJ, Cashman JN, Bland JM - Effectiveness of acute postoperative pain management: I. Evidence from published data. *Br J Anaesth.* 2002;3:409-23.
15. Sarvela J, Halonen P, Soikkeli A, et al. - A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for elective cesarean delivery. *Anesth Analg.* 2002;95:436-40.
16. Abboud TK, Dror A, Mosaad P - Mini-dose intrathecal morphine for the relief of post-cesarean section pain: safety, efficacy, and ventilatory responses to carbon dioxide. *Anesth Analg.* 1988;67:137-43.
17. Uchiyama A, Nakano S, Ueyama H, et al. - Low dose intrathecal morphine and pain relief following caesarean section. *Int J Obstet Anesth.* 1994;3:87-91.
18. Gehling M, Tryba M - Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis. *Anaesthesia.* 2009;64:643-51.
19. Stoelting RK, Hillier SC - *Pharmacology & physiology in anesthetic practice.* 4th ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2006. p. 90-2.
20. Liang CC, Chang SD, Wong SY, et al. - Effects of postoperative analgesia on postpartum urinary retention in women undergoing cesarean delivery. *J Obstet Gynecol Res.* 2010;36:991-5.
21. Baldini G, Bagry H, Aprikian A, et al. - Postoperative urinary retention. *Anesthesiology.* 2009;110:1139-57.
22. Kuipers PW, Kamphuis ET, van Venrooij GE, et al. - Intrathecal opioids and lower urinary tract function: a urodynamic evaluation. *Anesthesiology.* 2004;100:1497-503.