

## Analgesia posoperatoria con morfina intratecal en cirugía proctológica

### Postoperative anesthesia using intrathecal morphine in proctologic surgery

**Sergio A. Orizondo Pajón<sup>I</sup>, Miriam Falcón Guerra<sup>II</sup>, Migdelaida Caignet Abelardo<sup>III</sup>, Mónica Morúa-Delgado Varela<sup>I</sup>, Yordán Salgado Betancourt<sup>IV</sup>**

<sup>I</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Profesor Auxiliar. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Ciudad Habana.

<sup>II</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Instructor. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Ciudad Habana.

<sup>III</sup> Especialista de I Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Ciudad Habana.

<sup>IV</sup> Residente de Anestesiología y Reanimación. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Ciudad Habana.

---

#### RESUMEN

**Introducción:** El dolor postoperatorio es un tipo especial de dolor agudo, de gran repercusión en el sector de la salud. Un control óptimo del mismo en procedimientos proctológicos y del periné es un verdadero reto. Su tratamiento correcto puede aliviar el sufrimiento y permitir la movilización temprana y acortar la estadía hospitalaria.

**Objetivos:** Identificar la utilidad de opioides en analgesia postoperatoria en cirugía proctológica.

**Método:** Se realizó un estudio experimental, a simple ciegas, comparativo y prospectivo, para seleccionar la dosis de morfina intratecal a utilizar para la analgesia postoperatoria en pacientes a quienes se les realizó cirugía proctológica en el Servicio de Anestesia y Reanimación del Hospital Docente Clínico Quirúrgico Dr. Salvador Allende durante el 2009. La muestra estuvo constituida por 210 pacientes, seleccionados de forma aleatoria. Se agruparon en tres grupos según la dosis de morfina administrada: Grupo I (74 pacientes) se administró 3 µg/Kg; Grupo II (68 pacientes) 4 µg/Kg y en el Grupo III (68 pacientes) 5 µg/Kg.

**Resultados:** El valor medio de la duración de la analgesia en horas en el Grupo I fue de  $11,97 \pm 1,67$  DS, en el grupo II fue de  $21,54 \pm 2,29$  y en el III de  $21,4 \pm$

2,03. El prurito fue el efecto adverso con mayor incidencia, seguido por la retención urinaria, las náuseas y los vómitos.

**Conclusiones:** La dosis de 4 µg/Kg parece ser la más recomendable para la analgesia postoperatoria con morfina intratecal en cirugía proctológica si se toma en cuenta la duración de la analgesia y los efectos adversos encontrados en nuestro estudio.

**Palabras claves:** morfina intratecal, cirugía proctológica, analgesia postoperatoria.

---

## ABSTRACT

Postoperative pain is a special type of acute pain of a great repercussion in the health sector. Its optimal control in proctologic procedures and of perineum is a real challenge. Its appropriate treatment may to relief suffering allowing an early mobilization and to shorten the hospital stay.

**Objectives:** to identify the usefulness of opioids in postoperative surgery in proctologic anesthesia.

**Method:** A prospective, comparative, double blind and experimental study was conducted to choice the dose of intrathecal morphine to be used for postoperative analgesia in patients underwent proctologic surgery in the Service of Anesthesia and Resuscitation of the "Dr. Salvador Allende" Clinical Surgical Teaching Hospital during 2009. Sample included 210 randomized patients divided into three groups according the dose of morphine administered: I Group (74 patients) received 3 µg/Kg; II Group (68 patients) received 4 µg/Kg and III group (68 patients) received 5 µg/Kg.

**Results:** The mean value in hours of analgesia length in I group was of  $11.97 \pm 1.67$  DS, in the II group it was of  $21.54 \pm 2.29$ , and in the III group, it was of  $21.4 \pm 2,03$ . Pruritus had the higher incidence as adverse effect, followed by urinary retention, nausea and vomiting.

**Conclusions:** Dose of 4 µg/Kg seems to be the more recommendable for the postoperative analgesia using intrathecal morphine in proctologic surgery if we take into account the analgesia length and the adverse effects found in our study.

**Key words:** Intrathecal morphine, proctologic surgery, postoperative surgery.

---

## INTRODUCCIÓN

El dolor postoperatorio es un tipo especial de dolor agudo, de gran repercusión en el sector de la salud.<sup>1</sup> Una revolución en su tratamiento ocurrió durante las últimas décadas.<sup>2</sup> La analgesia postoperatoria es importante no sólo por motivos humanitarios sino porque aumenta la comprensión de sus efectos deletéreos sobre los sistemas orgánicos específicos y la preocupación por la convalecencia del paciente.<sup>3</sup> El reconocimiento del tratamiento inadecuado del mismo por clínicos, cirujanos, anestesiólogos, economistas y expertos en políticas de salud; permitieron el desarrollo de guías nacionales para su tratamiento.<sup>2</sup> Un control óptimo del mismo en procedimientos colo-rectales y en el periné es un verdadero reto. Su tratamiento correcto puede aliviar el sufrimiento y permitir la movilización temprana, acortar la estadía hospitalaria, reducir los costos hospitalarios y aumentar la satisfacción del paciente.<sup>4,5</sup> Múltiples métodos farmacológicos y no farmacológicos se emplean para

---

tratarlo. Dentro de los farmacológicos se acude al uso de tres grandes grupos de medicamentos: anestésicos locales, antiinflamatorios no esteroideos y los opioides. Estos últimos ganaron popularidad progresivamente y hoy se plantean que son la piedra angular de la analgesia postoperatoria.<sup>6</sup> El uso intratecal de opioides produce una analgesia significativa sin interferir con las funciones sensoriales, motoras o simpáticas.<sup>7</sup> La morfina intratecal se ha utilizado en intervenciones quirúrgicas de diferentes regiones anatómicas con buenos resultados en lo que se refiere a la duración de la analgesia y las pequeñas dosis administradas minimizan los riesgos que se presentan con otras vías de administración.<sup>8</sup> Basados en estas consideraciones, se decidió realizar una investigación con el objetivo de valorar su utilidad para la analgesia postoperatoria en cirugía proctológica.

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Previo autorización por el Comité de Ética del hospital se realizó un estudio experimental, a simple ciegas, comparativo, prospectivo y aleatorio, que incluyó a 210 pacientes ASA I y II, intervenidos de cirugía anorectal electiva en el Hospital "Dr. Salvador Allende" durante el año 2009.

Se excluyeron los pacientes con afecciones dolorosas crónicas, que por alguna razón consumieran analgésicos de manera habitual, aquellos que presenten reacciones alérgicas o de hipersensibilidad conocida a la morfina y los pacientes con incapacidad para comprender los objetivos del estudio.

Con la muestra, una vez que se le pidió su consentimiento informado, se formaron tres grupos: El Grupo I, recibió 3 µg/Kg; el Grupo II 4 µg/Kg y el Grupo III 5 µg/Kg. La vía de administración de la morfina en todos los pacientes fue intratecal.

A todos se les realizaron los mismos procedimientos y se les monitorizó durante el intraoperatorio la tensión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, electrocardiograma y saturación pulsátil de oxígeno. Se realizó anestesia espinal con aguja de punción lumbar tipo Withacre calibre 25 y se les administró lidocaína hiperbárica 50 mg más la dosis de morfina según el grupo correspondiente.

Para determinar la duración de la analgesia se tomó desde el inicio de la anestesia hasta que el paciente refirió dolor y se evaluó la calidad de la misma mediante la Escala Análoga Visual en dicho momento. Para cuantificar la calidad de la analgesia según la dosis utilizada, se contó el número de pacientes que refirieron la aparición del dolor con intensidad ligera (0-3), moderada (4-6) o severa (7-10) y se calculó el porcentaje que representaron estos conteos dentro de cada uno de los grupos. Se calcularon las medias en horas para cada uno de los tres grupos de estudio y se aplicó el análisis de varianza.

Se registraron los efectos adversos atribuibles al uso del fármaco y se calcularon los porcentajes que representaron dentro de cada grupo de estudio.

Para verificar la homogeneidad de los grupos que comparamos respecto a la edad y peso corporal se hizo análisis de varianza para lo cual se utilizó la prueba de Tukey, esto para las variables continuas, y la de Chi cuadrado de Pearson para las categóricas, que fueron el sexo y la clasificación de la ASA. Para todas las pruebas estadísticas realizadas en el análisis se utilizó un nivel de significación de 0,05. Se usó el paquete estadístico SPSS.

## RESULTADOS

En la tabla 1 se observan las características generales de los pacientes del estudio, y como se observa resultó ser una muestra homogénea.

Tabla 1. Caracterización de la muestra según edad, sexo, peso y clasificación de la ASA

	Grupo I n: 74	Grupo II n: 68	Grupo III n: 68	<i>p</i>
Edad media (años)*	33.3	34.6	32.8	0,616
Sexo (%) **	M: 54.0 F: 45.9	M: 52.9 F: 47.0	M: 45.5 F: 54.4	0,424
Peso en Kg. (mediana)*	65.8	64.2	65.6	0,561
ASA (%) **	I: 59.4 II: 40.5	I: 60.2 II: 39.7	I: 57.3 II: 42.6	0,976

Fuente: Encuesta del estudio

\* Prueba de Tukey      \*\* Prueba de Chi cuadrado

Al analizar la tabla 2 son evidentes las diferencias encontradas en la duración de la analgesia entre el grupo I y los grupos II y III, y a estos resultados se les practicó una prueba de comparación de medias, que fue significativa ya que tuvo una  $p \leq 0.0001$ .

Tabla 2. Duración de la analgesia postoperatoria en horas.

Grupos	No.	Media	DS	Mínimo	Máximo	gl	Significación
I	74	11.97	1.67	8	16	2	0.0001
II	68	21.40	2.03	16	24	107	
III	68	21.54	2.24	16	24	109	
Total	210	18.01	4.99	8	24		

Fuente: Encuesta del estudio

A los resultados de la [tabla 3](#) se les realizó la prueba de Kruskal-Wallis para corroborar la significación estadística y fue significativa al nivel de 0.0001. De esto se puede inferir que el grupo I presentó los resultados menos favorables, y los grupos II y III tuvieron resultados similares.

Tabla 3. Necesidad de maniobras adicionales

Variables de Respuesta	Grupo A		Grupo M		Prueba estadística
	N	%	N	%	
Necesidad de maniobras adicionales	0	0.0	7	28,0	* $p=0,0003$ IC 95 % de la diferencia (-71,6; -24,4)

\* Prueba de comparación de dos proporciones independientes.  
Fuente. Planilla de recolección de datos.

En la tabla 4 se muestran los efectos adversos que aparecieron en cada grupo. Al analizar estos efectos adversos según grupos no se calcularon totales ya que algunos pacientes presentaron más de un efecto adverso. Es obvio que en el grupo II se obtuvieron los mejores resultados en lo que a efectos indeseables se refiere.

Tabla 4. Incidencia de efectos adversos.

Efectos adversos	Grupo I		Grupo II		Grupo III		Total	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Prurito	28	37.8	45	66.1	54	79.4	127	60.4
Retención urinaria	12	16.2	40	58.8	48	70.5	100	47.6
Nauseas	11	14.8	19	27.9	25	36.7	55	26.1
Ninguno	26	35.1	23	33.8	14	20.5	63	30.0

Fuente: Encuesta de estudio

A estos resultados se le practicó una prueba de Chi cuadrado y la p fue de 0.0001, con significación estadística, lo que nos permite inferir que la aparición de los efectos adversos no es casual, sino que se relaciona con la dosis del producto que se emplearon.

## DISCUSIÓN

Habib, Muir, White, Spahn, Olufolabi y Breen,<sup>9</sup> diseñaron un estudio para determinar la eficacia de la administración de 50 µg de morfina por vía intratecal a pacientes a quienes se le realizó ligadura de trompa de Falopio en el postparto. Se formaron dos grupos y se les administró bupivacaína hiperbárica. A uno de ellos se le añadió morfina intratecal a dosis de 50 µg para lograr analgesia postoperatoria. En el grupo de la morfina el dolor fue menos intenso, con significación estadística

en los resultados y no hubo diferencias significativas en la aparición de efectos adversos tales como prurito, náuseas y sedación; pero ocurrieron vómitos con mayor frecuencia 21,4 % vs. 3,5 %. A pesar de esto, los autores la recomendaron, pues proporcionó analgesia más prolongada que cuando no se utiliza.

Matsuda, Ueki, Murakawa, Sasaki, Boo y Tashiro<sup>10</sup> estudiaron pacientes ancianos a quienes se les practicó amputación de miembros por enfermedad vascular y usaron una dosis de morfina intratecal de 0,1 mg. El promedio de duración de la analgesia fue de 18,1 ± 6,8 horas, los pacientes presentaron náuseas y prurito, pero no necesitaron medicación y no hubo depresión respiratoria en ningún caso.

Rathmell, Pino, Taylor, Patrin y Viani,<sup>11</sup> en su serie de casos exploraron la calidad de la analgesia y los efectos colaterales de la morfina en dosis de 0,0, 0,1, 0,2 y 0,3 mg; en pacientes que fueron intervenidos por artroplastia de cadera. En la artroplastia de cadera la calidad de la analgesia postoperatoria medida por la EVA a las 24 horas fue favorable en los casos que se les administró morfina. Los pacientes que recibieron 0,2 y 0,3 mg de morfina tuvieron mejor calidad de la analgesia que los que recibieron 0,0 y 0,1. Los autores concluyeron que la combinación de pequeñas dosis de morfina, como 0,2 mg ofreció un excelente control en la mayoría de los pacientes en el postoperatorio de las artroplastias de cadera.<sup>11</sup>

Eicheler, Decker, Muller, Kasper, Rutt y Grond,<sup>12</sup> plantearon que la morfina intratecal ofrece analgesia postoperatoria efectiva; pero se asoció con riesgo de producir depresión respiratoria. La dosis de 0,1 mg demostró ser óptima para el alivio del dolor y ofreció seguridad en las intervenciones quirúrgicas de abdomen superior. En este estudio se propusieron determinar si esos resultados son los mismos en artroscopías de la rodilla. A la anestesia espinal usada se le añadió en uno de los grupos 0,1 mg de morfina y a la otra solución salina como placebo. No hubo diferencias significativas entre los grupos, pues la intensidad del dolor según la EVA fue semejante. No hubo efectos colaterales en ninguno de los dos grupos.<sup>12</sup> Estos resultados no coincidieron con los de nuestro estudio. Dosis de 0,1 mg pueden ser óptimas en pacientes ancianos o en procedimientos poco dolorosos; pero no en cirugía proctológica o de mayor envergadura. Este hecho se pudo comprobar, pues un estudio previo realizado en nuestro centro, dosis de 2 µg/kg (0,14 mg en un individuo de 70 Kg) no fue adecuado para analgesia posoperatoria en cirugía proctológica.<sup>13</sup>

Patrick, Bilal, Pachaimuthu, Brian y John,<sup>14</sup> evaluaron la eficacia y efectos adversos de 100-300 µg de morfina intratecal en pacientes con artroplastia total de rodilla de forma electiva. Entre sus resultados, se constató que las dosis de 200 y 300 µg de morfina intratecal producían una efectiva y comparable analgesia postoperatoria y que dosis de 100 µg no fue efectiva. La incidencia de depresión respiratoria e hipoxemia postoperatoria significativa fue baja. La administración de 200 µg de morfina intratecal parece producir una analgesia comparable a 300 µg y produjo un mejor balance entre una analgesia eficaz y efectos adversos.

Bowrey, Hamer, Bowler, Symonds y Hall,<sup>16</sup> demostraron que 500 µg de morfina intratecal produjo mejor analgesia que 200 µg después del reemplazo de rodilla. Sin embargo, el riesgo de serios efectos adversos, particularmente depresión respiratoria, es dosis dependiente.<sup>15</sup> Consecuentemente, las guías de la Sociedad Americana de Anestesiología abogan por la menor dosis efectiva de opioides neuroaxial pues minimizan esos riesgos.<sup>16</sup>

El prurito puede ser generalizado, pero se localiza en la cara, cuello y parte superior del tórax. Entre los factores que se invocan en el mecanismo que origina el prurito mencionan la liberación de histamina, serotonina y la interacción del opioide con

receptores a nivel del núcleo del trigémino y de la sustancia gelatinosa del asta posterior de la médula, lo que ocasiona una alteración de las aferencias sensoriales.<sup>1</sup>

Vara, Muñoz, Sastre y Sánchez,<sup>17</sup> plantearon que el prurito tiene una incidencia que osciló entre 0 y 100 % cuando se usó por vía epidural o intratecal. Su origen está en la interacción con los receptores localizados en los cordones espinales a nivel sacro. Los resultados concuerdan con los obtenidos en nuestra serie. Resaltaron que es el efecto adverso más frecuente. Su frecuencia es de 1 %.<sup>17</sup> Además, este grupo señaló, que la incidencia de retención urinaria fue muy variable y osciló entre 0 y 80 %. Estos autores,<sup>17</sup> afirmaron que es muy frecuente cuando se emplea por vía intradural. También refirieron que no está relacionado con la dosis de opioides administrada, lo que no se cumplió en nuestra serie pues al aumentar la dosis la incidencia de la retención urinaria se elevó de 12,5 % a 54,4 % y con la mayor dosis a 65,7 %.

La incidencia de náuseas y vómitos puede ser tan alta como de 45 a 80 % y tiende a ser dosis dependiente. Esta puede ser debido a la migración cefálica del opioide dentro del líquido cefalorraquídeo al área postrema en la médula.<sup>18</sup>

Gehling y Tryba,<sup>19</sup> realizaron un meta-análisis y determinaron el riesgo y los efectos adversos de la administración de morfina intratecal. Comparado con el placebo, la dosis más baja de morfina resultó en un aumento de náuseas, vómitos y prurito. Dosis mayores, resultaron en un incremento del riesgo relativo de prurito; pero no de náuseas y los vómitos. De manera general, las altas dosis de morfina intratecal estuvieron asociadas con más episodios de depresión respiratoria cuando se comparó con bajas dosis. La morfina intratecal se asoció con un aumento moderado de efectos adversos. Con dosis menores de 0,3 mg, no existieron episodios de depresión respiratoria al compararlo con los pacientes con placebo, quienes recibieron analgesia con opioides sistémicos.<sup>19</sup>

Koea, Young y Gunn,<sup>20</sup> compararon los resultados de la administración de una dosis de morfina intratecal con la infusión epidural continua en pacientes intervenidos por resección hepática. Entre sus resultados se encuentran que los pacientes que recibieron morfina intratecal requirieron menos fluidos endovenosos tanto intra como postoperatorio, así como la movilización fue precoz. Señalaron que una dosis de morfina intratecal, es un medio seguro y efectivo para proveer analgesia postoperatoria y que los pacientes tratados con morfina intratecal tuvieron reducción de los disturbios fisiológicos perioperatorio y retornaban a sus casas pocos días después de realizada la resección hepática.<sup>20</sup>

Se concluye que el uso de morfina intratecal es un método analgésico eficaz en cirugía proctológica. La calidad de la analgesia fue superior en los Grupos II y III con más de 20 horas de analgesia. La dosis de 4 µg/Kg de morfina intratecal parece ser la más recomendable para la analgesia postoperatoria en cirugía proctológica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Finke M, Schlegel RH. Dolor posoperatorio. Conceptos básicos y fundamentos para un tratamiento adecuado. Revista el Hospital General de Agudos JM Ramos Mejías. Edición Electrónica. Argentina. 2003. Vol III, No. 1.

2. Ready B, Christopher L. Capítulo 69. Postoperative Pain. En: Miller DR. Anesthesia. Estados Unidos: Philadelphia; 5<sup>ta</sup> Edición. 2000. Pp. 2330-34.
3. Barash PG, Gullen BF, Stortling RK. Clinical Anesthesia. Capítulo 54. Control del dolor agudo posoperatorio. Ed. Lippincott & Wilkins. 5<sup>ta</sup> Edición. 2005. 1537-74.
4. Winacoo JN, Maykel JA. Operative anesthesia and Pain control. Clin Colon Rectal Surg 2009;22:4146.
5. Dos Santos LM, Santos VCJ, Santos SR, Malbouisson LM, Carmona MJ. Intrathecal morphine plus general anesthesia in cardiac surgery: effects on pulmonary function, postoperative analgesia, and plasma morphine concentration. Clinics. 2009;64(4):279-85.
6. González LM, Vázquez AL, Orizondo P. Clonidina intratecal para alivio del dolor posoperatorio en cirugía proctológica. Su combinación con otros agentes. Rev Cubana Cir; 40(4): 297-304.
7. Reig E, Abejón D. Continuous Morphine Infusion: A Retrospective Study of Efficacy, Safety, and Demographic Variables. Neuromodulation: technology at the neural interface. Anesthesiology 2009;2(2):123-129.
8. Bowrey S, Hamer J, Bowler I, Symonds C, Hall JE: A comparison of 0.2 and 0.5 mg intrathecal morphine for postoperative analgesia after total knee replacement. Anaesthesia 2005;60(5):449-452.
9. Habib AS, Muir HA, White WD, Spahn TE, Olufolabi AJ, Breen TW. Intrathecal morphine for analgesia after postpartum bilateral tubal ligation. Anesth Analg 2005;100(1):239-43.
10. Matsuda M, Ueki R, Murakawa K, Sasaki K, Boo K, Tashiro C. Low dose intrathecal morphine and postoperative pain relief in elderly patient. Masui 2001;50(10):1096-100.
11. Rathmell JP, Pino CA, Taylor R, Patrin T, Viani BA. Intrathecal morphine for postoperative analgesia: a randomized, controlled, dose-ranging study after hip and knee arthroplasty. Anaesth y Analg 2003;97(5):1452-7.
12. Eicheler F, Decker T, Muller E, Kasper SM, Rutt J, Grond S. Efficacy and safety of 0,1 mg of intrathecal morphine in arthroscopic knee joint surgery. Schmerz. 2004 Dec;18(6):515-9.
13. Caignet AM. Analgesia posoperatoria con uso de morfina intratecal en cirugía proctológica. Tesis para optar por el título de Especialista de I Grado en Anestesia y Reanimación. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". 2005.
14. Patrick H, Bilal A, Pachaimuthu G, Brian K, John G L. Determination of the efficacy and side-effect profile of lower doses of intrathecal morphine in patients undergoing total knee arthroplasty. BMC Anesthesiol. 2008;8:5.
15. Bowrey S, Hamer J, Bowler I, Symonds C, Hall JE. A comparison of 0.2 and 0.5 mg intrathecal morphine for postoperative analgesia after total knee replacement. Anaesthesia 2005;60(5):449-452.
16. Horlocker TS. Practice Guidelines for the Prevention, Detection and Management of Respiratory Depression Associated with Neuraxial Opioid Administration: Preliminary Report by ASA Task Force on Neuraxial Anesthesia. ASA Newsletter. 2007;71:2426.



17. Vara A, Muñoz Zurdo M, Sastre JA, Sanchez FJ. Efectos adversos de los opioides. Rev Soc Esp Dolor 1999;6 supl(4):82-94.
18. Wheatley RG, Schug SA, Watson D. Safety and efficacy of postoperative epidural analgesia. Br J Anaesth 2001;87(1):4761.
19. Gehling M, Tryba M. Risks and side-effects of intrathecal morphine combined with spinal anaesthesia: a meta-analysis. Anaesthesia 2009;64(6):643-51.
20. Koea BJ, Young Y, and Gunn Y. Fast Track Liver Resection: The Effect of a Comprehensive Care Package and Analgesia with Single Dose Intrathecal Morphine with Gabapentin or Continuous Epidural Analgesia Hindawi Publishing Corporation HPB Surgery. 2009, Article ID 27. 1986;(8).

Recibido: 1ro de agosto de 2010.

Modificado: 15 de noviembre de 2010.

Aprobado: 21 de enero de 2011.

Dr. *Sergio A. Orizondo Pajón*. Hospital Docente Clínico Quirúrgico "Dr. Salvador Allende". Ciudad Habana. E-mail: [sorizondo@infomed.sld.cu](mailto:sorizondo@infomed.sld.cu)