

## Utilización de Morfina Intratecal para Analgesia Postoperatoria en Cirugía Ginecológica

Dr. Mauricio Giraldo Arismendy\*, Dra. Luz María Lopera Velásquez\*, Dr. Alejandro Pérez Ramírez\*  
Dr. Alejandro Vargas Gutiérrez\*\*, Dr. Mauricio Vasco Ramírez\*

Unidad Materno Infantil. Clínica Universitaria Bolivariana  
Medellín, Colombia

\* Anestesiólogos Universidad Pontificia Bolivariana. Medellín, Colombia  
Grupo de investigación en Anestesiología y Reanimación. GUIAR

\*\* Médico y Cirujano. Maestro en Epidemiología.

Correo electrónico: [gira@epm.net.com](mailto:gira@epm.net.com)

### Resumen

Se realizó un estudio descriptivo y prospectivo en 102 pacientes programadas para cirugía ginecológica en el servicio de ginecoobstetricia de la Clínica Universitaria Bolivariana, utilizando 100 µg de morfina intratecal como técnica analgésica postoperatoria, dentro de un componente multimodal (AINES intravenosos más acetaminofen oral). Se documentó la eficacia analgésica mediante la utilización de la escala visual análoga y la presencia de efectos secundarios. La edad promedio fue de 45 años ( $\pm 9$  años), y más de la mitad de las pacientes con una clasificación de riesgo ASA IE. La cirugía más frecuente fue la histerectomía abdominal en un 62% de los casos.

El control del dolor se consideró adecuado, con una escala verbal de 0 a 3 (leve) en la mayoría de las pacientes (71.6% y 88.1% en el postoperatorio inmediato y antes del alta respectivamente), y ninguna de ellas con dolor severo a las 24 horas postoperatorias. El mayor efecto secundario fue el vómito postoperatorio, hasta en un 35% de las pacientes y el 26.4% requirieron analgesia adicional.

**Palabras claves:** dolor, morfina, intratecal, analgesia, cirugía ginecológica.

### Abstract

One hundred and two patients scheduled for gynecological surgery were studied in a descriptive and prospective fashion, using 100 µg of intrathecal morphine as a postoperative analgesic technique in a multimodal approach (NSAIDs IV plus oral paracetamol). It was documented the analgesic effectiveness by means of the use of the similar verbal scale, and the presence of secondary effects. The age average was of 45 years ( $\pm 9$  years) and more than half of the patients with a ASA classification of risk IE. Abdominal hysterectomy was the most frequent procedure in 62% of cases. The control of pain was appropriate with a verbal scale of 0 at 3 (mild) in most of the patients (71.6% and 88.1% in the immediate postoperative and before discharge respectively) and none of them were with severe pain at the 24 postoperative hours. The biggest secondary effect was vomit until in 35% of the patients and 26.4% required additional analgesia.

**Key Words:** pain, morphine, intrathecal, analgesia, gynecological surgical procedures.

### Introducción

El control adecuado del dolor postoperatorio es uno de los pilares fundamentales del manejo anestésico actual. Brindar analgesia adecuada en el posquirúrgico garantiza la disminución del tiempo de estancia hospitalaria, y tiene un impacto positivo en el resultado final de los pacientes.<sup>1</sup> El uso de morfina intratecal mejora las

condiciones postoperatorias del paciente, proporcionando analgesia prolongada en una sola dosis, sin bloqueo motor, con un excelente perfil de seguridad, y a un bajo costo.<sup>2</sup>

La realidad de la práctica ginecológica actual en nuestro medio, ha llevado cada día a tiempos de estancia hospitalaria más cortos, lo que ha motivado la utilización de técnicas anestésicas y analgésicas de tránsito rápido. Pero el temor a los efectos secundarios de la morfina intratecal (depresión respiratoria, náusea y vómito, retención urinaria y prurito), ha conducido a la poca utilización de esta técnica analgésica en nuestro medio. Con el resurgimiento de la técnica espinal y la aplicación de opioides por esta vía, utilizando dosis mínimas que evitan efectos secundarios, pero adecuadas para controlar el dolor postoperatorio, los opioides intratecales asociados a los anti inflamatorios no esteroideos, como parte del manejo analgésico multimodal, se convierten hoy día en una técnica atractiva en cirugía ginecológica.

En el servicio de cirugía de la Unidad Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana se realizan cada día procedimientos quirúrgicos ginecológicos con estancias hospitalarias cortas, es por esto que la utilización de narcóticos intratecales como componente de la analgesia multimodal son pilares fundamentales del manejo analgésico de estas pacientes.

El objetivo general de este estudio es describir la técnica analgésica postoperatoria utilizando morfina intratecal en pacientes sometidas a cirugía ginecológica, y como objetivos específicos describir la analgesia posoperatoria con morfina intratecal, los efectos secundarios náuseas, vomito, prurito, retención urinaria y depresión respiratoria, además de la necesidad de analgesia adicional.

## Material y Método

Se realizó un estudio de tipo descriptivo y prospectivo en la Unidad Materno Infantil de la Clínica Universitaria Bolivariana durante los meses de junio y noviembre de 2004. Para la recolección de la muestra se tomaron todas las pacientes que ingresaron a la institución, programadas para cirugía ginecológica electiva bajo anestesia espinal.

Se realizó una prueba piloto previa durante el mes de mayo de 2004, con las diez primeras pacientes recolectadas y que no se incluyeron dentro de la tabulación de los resultados finales. Dicha prueba permitió evaluar la utilidad y eficacia del formulario y hacer los correctivos pertinentes. El control de sesgos se realizó mediante la estandarización del procedimiento, que se llevó a cabo por personal calificado e idóneo para la aplicación de esta técnica anestésica. La fuente de información primaria de la investigación fue la paciente y su historia clínica.

Las pacientes programadas para cirugía ginecológica fueron ingresadas al servicio de preparación, donde se procedió a la canalización de una vena periférica de acuerdo al protocolo existente en la institución. Fueron premedicadas de acuerdo

a las consideraciones del médico anestesiólogo encargado de la consulta preanestésica, verificando previamente el entendimiento y la firma del consentimiento informado. Esta premedicación dependió de las condiciones clínicas de cada paciente, con benzodiazepinas tipo midazolam por vía intravenosa. Posteriormente se ingresaron al quirófano y se monitorizaron con presión arterial no invasiva, electrocardiografía continua y oximetría de pulso. En posición sentada en la camilla quirúrgica se realizó lavado de la región lumbo-sacra con isodine® jabón (Boehringer Ingelheim, Alemania) según protocolo de la institución. Bajo condiciones asépticas estrictas y con aguja Whitacre # 25 o 27, se procedió a la aplicación de la anestesia espinal en los espacios lumbares L3-L4 o L4-L5 con bupivacaína hiperbárica 10 mg (Rophsen) más fentanyl 25 µg (Abbott, USA), más morfina 100 µg (Ministerio de Protección Social. Dirección Nacional de Estupefacientes, Colombia). Todos los medicamentos se envasaron juntos en una sola jeringa desechable de 3 mL, y se inyectaron en el espacio subaracnoideo en un tiempo menor de 30 segundos. De inmediato, la paciente fue colocada en posición supina y con la ayuda de la posición de Trendelenburg, se alcanzó un nivel T4. El nivel anestésico se evaluó con los cambios en la percepción térmica cutánea bilateral. Durante el acto quirúrgico se administró oxígeno suplementario por cánula nasal a 2-3 L/min y se utilizó midazolam intravenoso para sedación transoperatoria (escala de Ramsay 2 – 3 como objetivo) y se aplicó la primera dosis de dipirona 2 gr intravenosos, como parte de la técnica analgésica multimodal. En caso de vómito postoperatorio, se aplicó metoclopramida 10 mg intravenosos protocolo de la institución. No se utilizaron esquemas farmacológicos para profilaxis de náuseas y vómito postoperatorio. Una vez terminado el procedimiento quirúrgico, las pacientes se trasladaron a la unidad de recuperación, donde fueron monitorizadas y recibieron oxígeno suplementario. Allí se realizó la primera evaluación y recolección de datos. Al cumplirse los criterios de salida de recuperación (escala de Aldrete modificada igual o mayor a 9), fueron trasladadas a hospitalización. Se administraron a todas las pacientes dipirona 2 gr intravenosos cada 6 horas, más acetaminofen 1 gr oral cada 6 horas, como parte de un manejo multimodal de analgesia postoperatoria durante el periodo de hospitalización. Durante la ronda de dolor en el primer día postoperatorio y al alta, se realizaron las evaluaciones y la recolección de datos.

Se recolectaron los datos pertinentes a la investigación: escala visual análoga postoperatoria inmediata en el servicio de recuperación anestésico (PACU), en la ronda de dolor (mañana siguiente a la cirugía o POP 1) y al alta de la paciente (POP 2), que consistió en la categorización objetiva del dolor de 0 a 10 cm utilizando la escala visual análoga. Se documentó la aparición de efectos secundarios tales como: dos o más episodios de vómito, prurito severo definido como aquel que requirió la aplicación de medicamentos para su

control, la presencia de apnea o bradipnea definida como una frecuencia respiratoria menor de 8 respiraciones por minuto, y la retención urinaria definida como la falta de micción espontánea que requirió sonda vesical evacuante.

Se procedió a la tabulación y análisis de los datos; las frecuencias, promedios y desviaciones estándar se realizaron con la ayuda de los programas Excel® y SPSS® v. 10.

La investigación está respaldada por la autorización del representante legal de la institución investigadora (Facultad de Medicina de la Universidad Pontificia Bolivariana) y de la institución donde se llevó a cabo la investigación (Clínica Universitaria Bolivariana). Durante el estudio se cumplieron los requisitos de la declaración de Helsinki y similares. Según la resolución No 008430 de 1993, del Ministerio de Salud de Colombia, se trata de un estudio de "riesgo mínimo" ya que es un estudio prospectivo que emplea el registro de datos a través de procedimientos comunes como la entrevista clínica.

## Resultados

**Análisis demográfico.** Para documentar la eficacia analgésica de la morfina intratecal en la cirugía ginecológica y la aparición de efectos secundarios se evaluó de manera prospectiva a un total de 102 mujeres. El promedio de edad fue de 45 años, con una desviación de 9.7 años. La menor de las pacientes de 16 años, mientras la mayor de 76. También se encontró que el 42,2% de las pacientes intervenidas tienen entre 35 y 45 años de edad. La talla osciló entre 143 y 192 cm, con promedio de 158.6 cm, con una desviación típica de 7.6 cm. Se encontró que cerca del 60% de las mujeres incluidas en el estudio estatura inferior a 159 cm. El promedio de peso fue de 62.6 kg, con una desviación estándar de 10.6 kg, siendo 36 kg el menor y 89 kg el mayor peso. El grupo de mujeres con peso entre 60 y 69 kg constituyó la mayor proporción con el 40.0%, seguidas de las mujeres con peso entre 50 y 59 Kg con el 25,7%. Una proporción del 38.2% de las mujeres estudiadas tiene como máximo nivel de escolaridad la secundaria; es notorio el hecho que el 4.9% de las pacientes no tienen ninguna escolaridad. Por otro lado, al evaluar el nivel socioeconómico de las pacientes intervenidas, se encontró que el 82.7% de ellas pertenece a estratos bajos 1,2, y 3, notándose menos proporciones en los estratos más altos, el 5 y el 6, que concentran el 2.2% y 0.7% de las pacientes respectivamente. Se pudo observar que la raza predominante fue la mestiza con 57.8%, seguida de la raza blanca con el 39.2%, mientras la raza negra presentó la menor proporción con el 2.9%.

La medición del ASA mostró que un 58.4% de ellas está en el nivel IE. Los diagnósticos previos a la cirugía ginecológica más frecuentes entre las pacientes evaluadas fueron la miomatosis uterina con el 43.1% de los casos, seguido de la hemorragia uterina anormal con el 18.6%. Es conveniente aclarar que en el cálculo de estas proporciones

se tuvo en cuenta 112 diagnósticos, ya que algunas pacientes presentaban 2 o más diagnósticos. El procedimiento quirúrgico que se observó con mayor frecuencia entre las pacientes estudiadas fue la histerectomía abdominal en más de la mitad de ellas (62.7%), seguido de la cistouretopexia tipo Burch con el 13.7%.

Las figuras 1 y 2 muestran la valoración del dolor por medio de la escala visual análoga y los efectos secundarios.

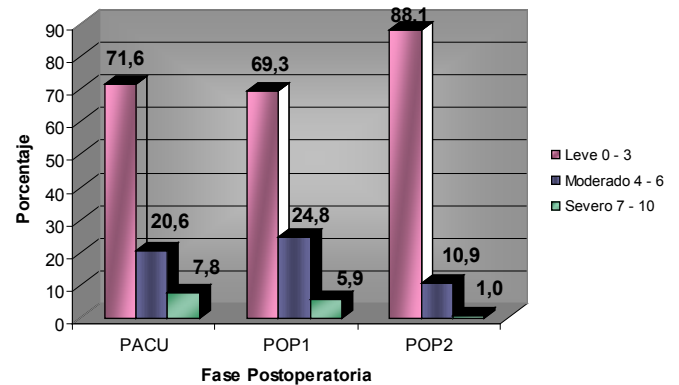


Figura 1. Proporción de pacientes según la escala de dolor visual análoga y fase postoperatoria

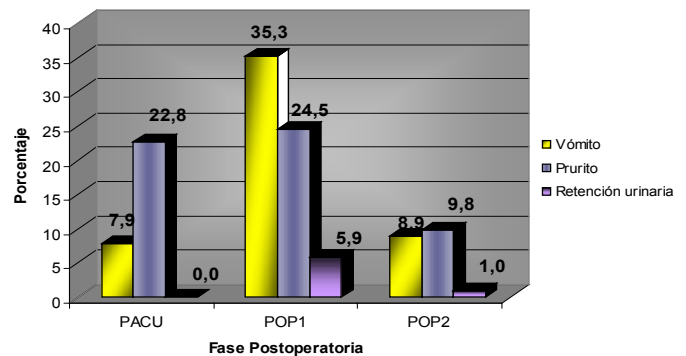


Figura 2. Distribución porcentual de los efectos secundarios de la aplicación de morfina intratecal en cirugía ginecológica en las fases postoperatorias PACU, POP1 y POP2.

Por otra parte, se encontró como dato interesante que un 70.6% de las pacientes operadas no requirieron de analgesia adicional a la morfina intratecal aplicada durante la cirugía. La tabla 1 muestra la frecuencia de aparición de vómito.

## Discusión

El dolor postoperatorio después de cirugía ginecológica puede ser controlado con la administración de dosis bajas de opioides intratecales, con pocos efectos secundarios, una duración adecuada de la analgesia para el tiempo de hospitalización, y un requerimiento menor de analgésicos opiáceos por vía intravenosa.<sup>3</sup> El uso de opioides intratecales, en especial de morfina, como técnica de analgesia postoperatoria se ha utilizado en diferentes tipos de cirugía como tubectomía,<sup>4</sup>

Tabla 1. Distribución de frecuencias de la presencia de vómito en cada fase postoperatoria según factor de riesgo.

Factor de riesgo	PACU		POP 1		POP 2	
	n	%	n	%	n	%
Fumadora	0	0	5	23.8	2	9.5
POVN previo	1	10	5	50	1	10
Fase premenstrual	0	0	2	16.7	1	8.3
Vértigo	2	40	2	40	0	0

laminectomía lumbar,<sup>5</sup> y resección transuretral de próstata.<sup>6</sup> Pero quizás en la cirugía que se tiene más experiencia clínica con morfina intratecal es en cesárea<sup>2, 7-12</sup>. Su aplicación en otro tipo de cirugía ginecológica, como la histerectomía abdominal, ha sido aún poco investigada. En 1993, Sarma y Bostrom evaluaron morfina intratecal (0.1, 0.3 y 0.5 mg) en 80 pacientes programadas para histerectomía abdominal y encontraron que la dosis óptima para un control adecuado del dolor postoperatorio fue 0.3 mg y que dosis de 0.1 mg no eran suficientes para el alivio del dolor.<sup>13</sup> Rodanant y colaboradores encontraron que 0.2 mg de morfina intratecal produjeron una analgesia adecuada y menos efectos secundarios en pacientes de cirugía ginecológica.<sup>3</sup>

A nivel latinoamericano existen algunos estudios que evalúan morfina intratecal como técnica analgésica en cirugía ginecológica, ortopédica y urológica,<sup>14,15</sup> y el comportamiento de los anestésicos locales a nivel intratecal asociado a esta.<sup>16</sup> En nuestro medio no encontramos estudios publicados en revistas indexadas referentes a ésta técnica analgésica para cirugía ginecológica. En este estudio no se encontraron diferencias significativas en los datos demográficos. El nivel socioeconómico y educativo muestra una tendencia hacia los estratos bajo y medio, y un gran porcentaje de las pacientes no ha realizado estudios más allá de la primaria básica.

La histerectomía abdominal por miomatosis uterina constituyó la primera causa de cirugía ginecológica,(62%) siendo una cirugía que se correlaciona con una alta incidencia de náuseas y vómito postoperatorio, y escalas de dolor significativas.<sup>17,18</sup> En este estudio se utilizó una dosis de 100 µg de morfina intratecal, encontrando un control adecuado del dolor, con una escala visual análoga leve (0-3) en la mayoría de las pacientes (PACU 71.6%, POP1 69.3% y al alta 88.1%). La necesidad de analgésicos opioides sistémicos suplementarios fue del 24.6%. Ninguna de las pacientes presentó dolor severo a las 24 horas postoperatorias y no se presentaron efectos adversos de depresión.

La utilización de este esquema dentro de un componente multimodal (AINES intravenosos más acetaminofen oral), pudo haber permitido que dosis de morfina bajas (100 µg intratecales) tuvieran los resultados encontrados en este trabajo. La morfina ha sido el agente más utilizado para analgesia vía intratecal. Dosis de 100 a 200 µg producen una potente analgesia que puede durar hasta 24 horas.<sup>19</sup> Esta acción prolongada se cree es por un efecto sinérgico a nivel espinal y supraespinal.<sup>20</sup> Este efecto supraespinal es debido a

la diseminación rostral de la morfina.<sup>21,22</sup>

Los efectos secundarios clásicos de la morfina intratecal son; prurito, náusea y vómito, la retención urinaria y la depresión respiratoria.<sup>23</sup> La incidencia de prurito encontrada oscilaba entre el 10.7 y 24.5% en nuestro trabajo, y solo 4 pacientes requirieron la aplicación de difenhidramina para su control. La incidencia de náusea y vómito postoperatorio esperada con el uso de morfina intratecal puede ser hasta del 74%.<sup>24</sup> En este estudio la frecuencia de vómito estuvo entre el 5 y el 35% (dependiendo del momento de la evaluación), resaltando que ningún caso requirió otro medicamento diferente a la metoclopramida para su control, y que no hubo retrasos en el alta. Las estrategias profilácticas para la náusea y el vómito postoperatorio en pacientes con alto riesgo podrían disminuir adicionalmente ésta incidencia.<sup>24</sup> Presentaron vómito posoperatorio el 23.8% de las fumadoras, el 50% de las pacientes con náusea y vomito previos, y el 40% de las pacientes con antecedentes de vértigo, siendo similar este hallazgo que en otros trabajos corroborando que el cigarrillo es factor protector de náusea y vomito postoperatorios.

La necesidad de sonda vesical evacuable por retención urinaria fue requerida en una sola paciente sin que esto llevara a un retraso del alta. Observamos que en este estudio no hubo ningún caso de depresión respiratoria, lo cuál está documentado por estudios similares.<sup>6,9</sup>

Otro aspecto importante con la utilización de la morfina intratecal es su adecuado perfil de costo-efectividad, el cual ofrece una buena alternativa de analgesia postoperatoria a un bajo costo.<sup>2</sup> En nuestro medio se requieren de estudios controlados con un mayor número de pacientes para poder ofrecerla con una sólida evidencia.

## Referencias

1. Brown JG. Systemic opioid analgesia for postoperative pain management. *Anesth Clin North Am* 1989;7:51-62.
2. Vercauteren M, Vereecken K, La Malfa M, Adriaensen H. Cost-effectiveness of analgesia after Caesarean section. A comparison of intrathecal morphine and epidural PCA. *Acta Anaesthesiol Scand* 2002;46:85-89.
3. Rodanant O, Sirichotewithayakorn P, Sriprajittichai P, Charuluxananan S. An optimal dose study of intrathecal morphine in gynecologic patients. *J Med Assoc Thai* 2003;86:S331-S337.
4. Campbell D C, Riben C, Rooney M, et al. Intrathecal morphine for postpartum tubal ligation postoperative analgesia. *Anesth Analg* 2001;93:1006-1011.
5. Techanivate A, Kiatgungwanglia P, Yingsakmongkol W. Spinal morphine for post-operative analgesia after lumbar laminectomy

- with fusion. *J Med Assoc Thai* 2003;86:262-269.
6. Tetsuya S, Tadasuke U, Hiroko S, et al. Mini-dose (0.05 mg) intrathecal morphine provides effective analgesia after transurethral resection of the prostate. *Can J Anesth* 2003;50:1027-1030.
  7. Milner A, Bogod D, Harwood R. Intrathecal administration of morphine for selective caesarean section: A comparison between 0.1 mg and 0.2 mg. *Anaesthesia* 1996;51:871-873.
  8. Gerancher J, Floyd H, Eisenach J. Determination of an effective dose of intrathecal morphine for pain relief after Cesarean delivery. *Anesth Analg* 1999;88:346-351.
  9. Dualé C, Frey C, Bolandard F, et al. Epidural versus intrathecal morphine for postoperative analgesia after Caesarean section. *Br J Anaesth* 2003;91:690-694.
  10. Sarvela J, Halonen P, Soikkeli A, Korttila K. A double-blinded, randomized comparison of intrathecal and epidural morphine for elective Cesarean delivery. *Anesth Analg* 2002;95:436-440.
  11. Yang T, Breen TW, Archers D, Fick G. Comparison of 0.25 mg and 0.1 mg intrathecal morphine for analgesia after Cesarean section. *Can J Anesth* 1999;46:856-860.
  12. Terajima K, Onodera H, Kobayashi M, et al. Efficacy of intrathecal morphine for analgesia following elect cesarean section: comparison with previous delivery. *J Nippon Med Sch* 2003;70:327-333.
  13. Sarma VJ, Bostrom UV. Intrathecal morphine for the relief of post-hysterectomy pain--a double-blind, dose-response study. *Acta Anaesthesiol Scand* 1993;37:223-227.
  14. Nocite JR, Cagnolati CA, Castro JG, Roso MA. Intrathecal morphine for postoperative pain. *Rev Bras Anesthesiol* 1983;33:261-264.
  15. Nocite JR, Nunes AM, Pereira C, Soriano R. Clinical experience with morphine by spinal way: a retrospective study. *Rev Bras Anesthesiol* 1984;34:319-323.
  16. Nocite JR, Machado AM, Olivera DJ, Carvalho G. Subarachnoid block with heavy bupivacaine at 0.5%: effect of the addition of morphine to the solution. *Rev Argent Anesthesiol* 1986;44:249-257.
  17. Kovac AL. Prevention and treatment of postoperative nausea and vomiting. *Drugs* 2000;59:213-243.
  18. Cameron D, Gan TJ. Management of postoperative nausea and vomiting in ambulatory surgery. *Anesth Clin North Am* 2003;21:265.
  19. Lauretti GR. Dose-response study of intrathecal morphine versus intrathecal neostigmine, their combination, or placebo for postoperative analgesia in patients undergoing anterior and posterior vaginoplasty. *Anesth Analg* 1996;82:1182-1187.
  20. Bian D. Loss of antiallodynic and antinociceptive spinal/supraspinal morphine synergy in nerve injured rats: restoration by MK-801 or dynorphin antiserum. *Brain Research* 1999;831:55-63.
  21. Nordberg G. Pharmacokinetic aspect of intrathecal morphine analgesia. *Anesthesiology* 1984;60:448-454.
  22. Eisenach J, Hood D, Curry R, Shafer S. Cephalad movement of morphine and fentanyl in humans after intrathecal injection. *Anesthesiology* 2003;99:166-173.
  23. Chaney MA. Side effects of intrathecal and epidural opioids. *Can J Anesth* 1995;42:891-903.
  24. Parlow JL, Costache I, Avery N, Turner K. Single-dose haloperidol for the prophylaxis of postoperative nausea and vomiting after intrathecal morphine. *Anesth Analg* 2004;98:1072-1076.