



**ISSN: 1561-3194**

***Rev. Ciencias Médicas. ener-jun. 1998; 2(1):15-26***

**ARTÍCULO ORIGINAL**

## **Morfina y droperidol epidural para analgesia post - operatoria**

### **Epidural Morphine and Droperidol for Post -Operative Analgesia**

**Lisette Tamara Hernández Delgado<sup>1</sup>, Emilio Díaz Gener<sup>2</sup>, Maria Elena  
Ortega Valdés<sup>3</sup>, José Hidalgo Velázquez<sup>4</sup>.**

<sup>1</sup>Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>2</sup>Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>3</sup>Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Jefa de la Clínica del Dolor. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

<sup>4</sup>Especialista de Primer Grado en Anestesiología y Reanimación. Asistente. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río.

---

## RESUMEN

Se realizó un estudio a 62 pacientes ASA I y II propuestos para histerectomía abdominal, con el objetivo de comparar la eficacia de la morfina, con o sin droperidol, por vía peridural, y valorar la aparición de efectos adversos en el post-operatorio. Fueron divididos en dos grupos, y cada uno, en dos subgrupos. Al grupo I-A se administró bupivacaína 0.5% y morfina 0.05 mg/kg. A los grupos II -C y II-D se le hace la misma administración que I-A y I-B, respectivamente; pero se les pone 2.5 mg de droperidol. La analgesia fue satisfactoria con ambos métodos y no hubo diferencia significativa en cuanto a la duración de la misma. El droperidol epidural redujo la incidencia de efectos adversos como: prurito, náuseas y vómitos. Al comparar los dos grupos, hubo una disminución significativa de la tensión arterial sistólica, desde el inicio hasta los 20 minutos, en el grupo II, sin consecuencias importantes. Para el análisis estadístico se aplicaron las pruebas test de Student y Chi Cuadrado. Se concluyó que el droperidol asociado a la morfina, redujo la incidencia de efectos adversos sin variar la calidad analgésica.

**DeCS:** ANESTESIA EPIDURAL, DROPERIDOL/efectos de droga, HISTERECTOMIA, MORFINA/efectos de drogas.

---

## ABSTRACT

A study of 62 patients ASA I and II, proposed for abdominal hysterectomy, was carried out aiming to compare morphine efficacy with or without droperidol through peridural pathway, and to assess post-operative side effects. Patients were divided into two groups and each of these groups into two subgroups. Group I -A received 0.5% bupivacaine and 0.05 mg/kg of morphine, while group I-B received bupivacaine with 0.1 mg/kg of morphine. Groups II-C and II-D received the same dose as I-A and I-B, respectively; but they were also administered droperidol (2.5 mg). Analgesia was successfully achieved with both methods, and no significant difference, regarding time, was observed. Epidural droperidol reduced the incidence of side effects such as pruritus, nausea and vomiting. Group comparison showed a significantly decreased systolic arterial tension in group II since the beginning till 20 minutes later; no important consequences were noted. Student-t and chi-square test were used for statistical analysis. Finally, droperidol associated to morphine reduced side effect incidence though no change was noted in the quality of analgesia.

**DeCS:** ANESTESIA EPIDURAL, DROPERIDOL, HYSTERECTOMY, MORPHINE.

---

## **INTRODUCCIÓN**

El anestesiólogo desempeña un papel singular en el tratamiento del dolor agudo quirúrgico, el cual puede alterar y retrasar la recuperación del paciente. Se disponen de diversas operaciones para interrumpir las vías del dolor. Las nuevas técnicas como analgesia controlada por el paciente y los opiáceos epidurales, han ampliado este papel.<sup>1</sup>

Administrados en el espacio peridural, los opiáceos provocan efectos adversos como náuseas, vómitos, prurito, retención de orina, sedación y depresión respiratoria.<sup>1-4</sup> El droperidol es el medicamento de mayor costo/beneficio para evitar efectos indeseables, sin alterar la analgesia de los narcóticos, en el alivio del dolor.<sup>5-7</sup>

El uso intratecal o epidural de opiáceos en la cirugía, ha aumentado en la última década.<sup>8-10</sup> El objetivo de este trabajo es analizar la calidad analgésica, posibles efectos adversos y el comportamiento hemodinámico por el uso de morfina y el droperidol epidural.

## **METODO**

Se estudiaron 62 pacientes ASA I y II propuestas para histerectomía abdominal bajo anestesia peridural, excluyéndose las que se negaron a la realización de la técnica, pacientes hipovolemicas, laminectomía previa, cuagulopatías, hemofilia, mayores de 65 años, infartos cardiacos recientes y tensión arterial sistólica (TAS) menor de 90 mm Hg.

Las pacientes se premedicaron con Diazepan a 0.15 mg/Kg, no añadiendo atropina por su efecto antiemético. Se realizó anestesia epidural en el espacio L2 - L3, con trocar de Touhy # 17, depositando bupivacaina 0.5%, 30 ml para pacientes de 20 años y a partir de esta edad se disminuye 1 ml por cada 5 años. A la mezcla añadimos morfina con o sin droperidol.

Nuestro estudio se dividió de la siguiente forma, de acuerdo al tipo de medicamento administrado por vía epidural:

- Grupo I-A: Bupivacaina + morfina 0.05 mg/kg.
- Grupo I-B: Bupivacaina + morfina 0.1 mg/kg.
- Grupo II-C: Bupivacaina + morfina 0.05 mg/kg + droperidol 2.5 mg.
- Grupo II-D: Bupivacaina + morfina 0.1 mg/kg + droperidol 2.5 mg.

Se evaluaron las siguientes variables:

- 1) Edad.
- 2) Peso en kg.
- 3) Dosis de anestésico local y morfina.
- 4) Uso o no de droperidol.
- 5) Efectos adversos.

6) TAS inicial, así como cada 5 minutos durante los primeros 20 minutos de anestesia. Quedo definido hipotensión arterial como una disminución mayor o igual al 30 % del valor inicial.

7) La duración de la analgesia se evalúa en intervalos: menos de 7h, 7 -12 h, 13-18 h y 19-24 h.

La calidad analgésica fue calificada como:

- Excelente: Fue suficiente el método usado.
- Buena: Ligeras molestias sin necesidad de analgésicos.
- Regular: Dolor que se alivia con dipirona.
- Mala: Necesidad de opiáceos por otras vías.

Para comprobar los efectos del tratamiento fueron aplicadas las pruebas de Chi Cuadrado y Test de Student. Se considero una prueba significativa con una  $P < 0.05$ .

## RESULTADOS

La edad media de las pacientes estuvo entre 40 y 44 años, la dosis media de Bupivacaina desde 125.6 hasta 126.9 mg. El peso corporal oscilo entre 54.9 y 63.4 kg y la dosis media de morfina en miligramos desde 2.9 hasta 6. La calidad analgésica fue excelente en casi todas las pacientes, no siendo mala en ninguno de los casos que se aplico morfina con o sin droperidol epidural ( tabla 1).

**Tabla 1.** Calidad de analgesia postoperatoria. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Marzo 1996 - marzo 1997.

Concepto	Grupo I				Grupo II			
	A		B		C		D	
	Cant	%	Cant	%	Cant	%	Cant	%
Excelente	12	75,00	13	86,66	12	75,00	12	80,00
Buena	0	0	1	6,67	0	0	2	13,33
Regular	4	25,00	1	6,67	4	25,00	1	6,67
Mala	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	16	100,00	15	100,00	16	100,00	15	100,00

**Fuente:** Departamento de archivo y estadísticas del hospital.

La mayor cantidad de casos obtuvieron alivio del dolor entre las 19 y 24 h. ( tabla 2) y ninguno a los que se le calculo la dosis de morfina a 0.1 mg/kg, tuvieron dolor antes de las 7 h, siendo estos los que arrojaron un mayor porcentaje de analgesia postoperatoria excelente. Agrupando los subgrupos A, B y C; no se demostraron diferencias significativas en cuanto a duración y calidad analgésica ( $p = 0.9742$ ).

**Tabla 2.** Duración de la analgésica. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Marzo 1996 - marzo 1997

Subgrupos	Grupo I				Grupo II			
	A		B		C		D	
	No	%	No	%	No	%	No	%
< 7h	1	6.25	0	0	1	6.25	0	0
7-12h	2	12.50	1	6.67	1	6.25	2	13.33
13-18h	1	6.25	1	6.67	2	12.50	1	6.67
19-24h	12	75.00	13	86.66	12	75.00	12	80.00
Total	16	100.00	15	100.00	16	100.00	15	100.00

**Fuente:** Departamento de archivo y estadísticas del hospital.

**Nota:** Para la realización de las pruebas de significación se agruparon

A-B en el grupo I, y C-D en el grupo II.

$\chi^2 = 0.220$  DF = 3 P - 0.9742.

La tabla 3 muestra la incidencia de efectos adversos. No se presentaron náuseas aisladas en los subgrupos C - D y el prurito fue menor en estas pacientes, lo que demuestra diferencias significativas ( $p = 0.0420$ ).

**Tabla 3.** Incidencia de efectos adversos. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Marzo 1996 - marzo 1997.

Subgrupos	Grupo I				Grupo II			
	A		B		C		D	
Efectos adversos	No	%	No	%	No	%	No	%
Prurito	10	62.50	9	60.00	4	25.00	7	46.66
Nauseas	5	31.25	1	6.66	0	0	0	0
Nauseas y vómitos	7	43.75	9	60.00	4	25.00	3	20.00
Somnolencia	2	12.50	11	73.33	4	25.00	6	40.00
Extrapiramidalismo	0	0	0	0	0	0	0	0
Depresión Respiratoria	0	0	0	0	0	0	0	0

**Fuente:** Departamento de archivo y estadísticas del hospital.

**Nota:** Para la realización de las pruebas de significación se unificaron A y B en el grupo I y C y D en el grupo II.

1-  $\chi^2 = 4.133$  DF= 1 P= 0.0420 1-P= 0.0421

2 y 3-  $\chi^2 = 14.577$  DF= 1 P= 1.346E-04 1-P= 0.0001

4-  $\chi^2 = 0.622$  DF= 1 P= 0.4303 1-P= 0.4330

Agrupando las que presentaron nauseas aisladas y acompañadas de vómitos en los subgrupos A y B ( $p = 0.001$ ), se afirma que el droperidol además de disminuir el prurito; también reduce las nauseas y vómitos. La somnolencia fue mayor cuando se administro morfina a 0.1 mg/kg, no siendo estadísticamente significativa ( $p = 0.4303$ ). No se encontraron otros efectos adversos.

Al aplicar el Test de Student (tabla 4) a las variaciones de la TAS, se observo que en el grupo II, la disminución fue significativa ( $p=2.596E-03$ ) en relación a las pacientes del grupo I, sin reportar ninguna complicación por este efecto.

**Tabla 4.** Pruebas de significación comparando la T.A.S inicial y a los 20 minutos. Hospital Provincial Docente Clínico Quirúrgico "Abel Santamaría Cuadrado". Pinar del Río. Marzo 1996 - marzo 1997.

Concepto	Tensión Arterial	
	Grupo I	Grupo II
Media	13.87 mmHg	30.97 mmHg
Standard Desviación	17.6404	19.5542
SEM	3.166	3.513
T	4.3809	8.815
P	6.695E-05	3.936E-10
1 - P	0.000066	0.0000000004

**Fuente:** Departamento de archivo y estadística del hospital.

T= 3.0149 DF= 2.596E-03 1-P= 0.0026.

Los gastos de cada paciente, en cuanto a la técnica anestésica, fueron muy similares, aumentando solo \$ 0.55 mas en el grupo II.

## DISCUSIÓN

La edad media en el estudio fue representativa ya que concuerda con la mayor frecuencia de miomas en pacientes entre los 36 y 45 años.<sup>11,12</sup>

La dosis media de bupivacaina fue calculada acorde al esquema aplicado para la administración del anestésico local.<sup>13</sup> El calculo de la morfina, se hizo teniendo en cuenta el peso en kilogramos, y las dosis medias en miligramos de este opiáceo, se correspondieron con las utilizadas por otros autores para el control del dolor post - operatorio.<sup>14,15</sup>

Al igual que en otras bibliografías, la calidad analgésica fue excelente en casi la totalidad de las pacientes, cosa esta esperada.<sup>16</sup> La mayoría de las pacientes se incluyo en un grupo, donde la analgesia se prolongo entre las 19 y 24 ho ras, lo que corresponde con las publicaciones revisadas que aportan analgesia efectiva del 60 a 88,5% cuando se han utilizado analgésicos centrales como morfina,<sup>16-18</sup> meperidina, hidromorfona,<sup>19</sup> tramadol<sup>20</sup> y buprenorfina.<sup>21-23</sup>

Las pacientes con analgesia mas marcada, correspondieron aquellas que se les aplico morfina a dosis mas elevadas, las que arrojan el mayor porcentaje de analgesia post-operatoria excelente. Esto no varia incluso en las pacientes donde se uso droperidol, lo que confirma que el uso combinado con morfina, no disminuye el efecto analgésico de esta ultima, correspondiéndose con algunos autores,<sup>9,10</sup> que demostraron que droperidol disminuye el numero de inyecciones y las dosis de morfina por vía epidural en el tratamiento de pacientes oncológicos, además examinaron el cadáver de un hombre, que fue tratado con droperidol y morfina epidural durante cuatro meses, sin observar signos de necrosis, inflamación o cambios estructurales en la medula espinal, no comprobándose toxicidad por el uso del fármaco.

La administración parenteral de neurolépticos, potencia el efecto analgésico de los opiodes.<sup>9,10</sup> Esta acción puede deberse a sus propiedades antagonistas de la dopamina y alfa agonista a nivel espinal y supraespinal.<sup>7</sup> Además se han descrito vías dopaminérgicas y alfa agonistas a nivel espinal, que viajan desde las células prevertebrales, localizadas a nivel del hipotálamo posterior y mesencéfalo rostral que parecen estar relacionados con la modulación del dolor.<sup>23</sup>

Algunos autores plantean, que la prolongación de la analgesia puede deberse a que la morfina y el droperidol actúan a diferentes niveles en la médula espinal.<sup>21</sup>

Cuando se usaron droperidol y morfina, ambos por vía epidural, se redujo considerablemente el prurito, lo que reafirma que el dihidrobenzoperidol reduce la aparición de este efecto adverso como señala Horta, reportando también disminución del síntoma cuando se utilizó por vía endovenosa;<sup>6,19</sup> pero significativamente mayor cuando utilizó droperidol epidural a dosis de 5 mg, sugiriendo que la inhibición del prurito por la elevación de la dosis de droperidol se debe a un efecto periférico.<sup>6</sup>

El droperidol reduce las náuseas y vómitos como reportan otras investigaciones,<sup>7,23</sup> contrariamente a lo señalado por Horta;<sup>6,19</sup> pero este uso de droperidol endovenoso con morfina epidural para alivio del dolor post-operatorio.<sup>24</sup>

La disminución de efectos secundarios como náuseas y vómitos es explicable por la absorción de la droga, ya que después de una dosis similar a la usada en nuestro trabajo, Naji reporta una concentración pico de 21.5 hg/ml en suero. La prolongada acción antiemética, puede ser debida a una acción directa a nivel espinal.<sup>7</sup>

La somnolencia fue más frecuente en las pacientes que se les administró morfina a dosis más elevadas, pensamos que este síntoma tiene relación directa con la morfina y no con el droperidol. Naji describió somnolencia en seis pacientes, que recibieron una dosis total promedio mayor de droperidol de 4.7 mg; contrastando con las que no tuvieron somnolencia, que recibieron 2.2 mg,<sup>7</sup> dosis similar a la utilizada en nuestro trabajo.

No observamos extrapiramidismo en nuestras pacientes, aunque Horta<sup>19</sup> señala esta complicación en un 1% de las pacientes, con el uso repetido de droperidol a dosis elevadas del mismo.

La depresión respiratoria, que tampoco la vimos, pudo estar enmascarada por la somnolencia, ya que fue imposible realizar hemogasometrías a las pacientes, aunque no aparecieron signos clínicos que evidenciaran la misma. Este efecto pudo aparecer en el 1% de los casos, siendo más frecuente cuando se administra por vía intratecal o epidural la morfina.<sup>7</sup>

No evaluamos retención urinaria, pues el 100% de las pacientes fueron sondeadas por 24 horas, aunque Naji no reporta disminución significativa de este efecto al combinar el droperidol con la morfina.<sup>7</sup>

En nuestra investigación, a pesar de usar diferentes dosis del opiáceo, apreciamos que un aumento de la cantidad de la droga administrada, no incrementó la aparición de efectos adversos, aun con dosis constante de droperidol epidural, demostrando el valor de la asociación de droperidol y morfina epidural, en la disminución de los efectos adversos de este opiáceo aunque utilizáramos diferentes dosificaciones.<sup>6, 7, 19, 23, 24</sup>



La hipertensión arterial en ambos grupos, se explica por el uso de bupicaina, <sup>20</sup> sin embargo fue mayor en los casos que se aplico el droperidol epidural.

Naji reporto hipotensión en cuatro de las 20 pacientes tratadas con morfina/placebo; pero analiza la TAS en el post-operatorio entre las dos y 16 horas de aplicado el método <sup>7</sup> mientras que nosotros la medimos durante los primeros 20 minutos. La disminución de la TAS en el grupo con droperidol, corresponde con el inicio de acción de este, de tres a 20 minutos <sup>1-3</sup> y se debe a su acción bloqueante alfa adrenergica.<sup>12</sup>

A pesar que el costo en las pacientes que se uso droperidol, aumento en \$ 0.55, se reportaron beneficios, ya que se presentan menos efectos adversos en el post - operatorio, por lo que no hay que usar otros medicamentos para atenuar estos.

La diferencia de los \$ 0.55, estuvo dada por el valor del ámpula de droperidol.

Demostramos así que el uso de la morfina y el droperidol epidural, proporcionan una analgesia excelente. Este último disminuye los efectos adversos provocados por los narcóticos por esta vía, haciendo que la técnica gane confort y seguridad.

## **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Blazier K. Dolor. En: procedimientos de anestesia clínica del Massachussetts General Hospital. España: MARBAN; 199 5.p. 543-59.
2. Huidobro - Toro JPG. Receptores opioides a la luz de la biología molecular. Explican más de 6000 años de farmacología empírica. Rev Med. Chile 1995 mayo 123 (5):228-36.
3. Barasch PG, Cullen BF, Stoelting RK. Handbook Of Clinical Anesthesia. Philadelphia: JB. Lippincott; 1993.p.137 -47.
4. Yaster M, Sola JE, Pegoli W, Paidos CN. La primera noche postoperatoria. Asistencia del paciente operado y aspectos de la anestesia. Clínicas Pediátricas de Norteamérica. Anestesia 1994; (1):235 -47.
5. Watcha NF, Smith I. Cost- effectiveness analysis of antiemetic therapy for ambulatory surgery. J.Clin Anesth 1994 sep-oct; 6(5):370-7.
6. Horta ML, Ramos L, Goncalves ZR. Inbibicao pelo Droperidol Peridural, do prurido provocado pela Injecao Peridural de Morfina. Revista Brasileira de Anestesiologia 1993 nov; 43(17):012-3.
7. Naji p, Farschtschian M, Wilder-Smith OH, Wilder-Smith CH. Epidural droperidol and Morphine for Postoperative Pain. Anest analg 1993; 70:583 -8.
8. Gan TJ, Alexander R, Fenelly M, Rubin AP. Comparison of different methods of administering droperidol in patient-controlled analgesia in the prevention of postoperative nausea and vomiting. Anesth Analg 1995 jan; 80(1):81 -5.

9. Walder AD, Ait Kenhead AR. A Comparison of Droperidol and cyclizine in the prevention of postoperative nausea and vomiting associated with patient -controlled analgesia. *Anesthesia* 1995 jul; 50(7):654-6.
10. Klockgether RA, Demmel C, Braun V, Muhlendyck H. Erbrechen und okulokardialer Reflex. Medilamentöse Propulaxe mit Droperidol und Atropin bei Kinderumit Strabismusoperation. *Anaesthesist* 1993 jun;42(6):356-60.
11. Pinar del Río. Sectorial Provincial de Salud Pública. Departamento de Estadística. Prevalencia de enfermedades en mujeres en la provincia. Pinar del Río: MINSAP; 1995.
12. Fujii Y, Tanaka H. Postoperative anti-emetic effects of low dose of droperidol. *Masui* 1993 may;42(5):694-7.
13. Heim C, Munzer T, Listyo R. Ondansetron versus droperidol postoperative treatment against nausea and vomiting. Comparison of action adverse effects and acceptance by gynecologic in patients. *Anaesthesist* 1994 aug;43(8):504-9.
14. Parets NC, Berovides ME. Analgesia Peridural con Morfina Liofilizada en pacientes operados de cirugía toroabdominal y paciente críticos. Programa - Resúmenes XXIII Congreso Latinoamericano de Anestesiología, II Congreso Iberolatinoamericano de Anestesiología, V congreso Nacional de Anestesiología y Preanimación. La Habana: Palacio de las Convenciones 4-7 oct 1995.p.139.
15. Meana ZB, Delgado GR, Padron JCR, Polanco RS, Zaragoza D. Morfina epidural en la analgesia postoperatoria del paciente prostactectomizado. Programa - Resúmenes del XXIII Congreso Latinoamericano de Anestesiología, II Congreso Iberolatinoamericano de Anestesiología, V Congreso Nacional de Anestesiología y Preanimación. La Habana: Palacio de las Convenciones 4-7 oct 1995.p.139.
16. Mihic Dn, Abram SE. Optimal regional anaesthesia for abdominal hysterectomy combined subarachnoid and epidural block compared with other regional techniques. *Eur J. Anaesthesiol* 1993 jul; 10(4):297-301.
17. YU P Y, Gambling DR. A comparative study of patient-controlled epidural fentanyl and single dose epidural morphine for postcaesarean analgesia. *Can J Anesth* 1993 may; 40(5 pt 1): 416-20.
18. Masud K, Yasui A, Nishida Y, Kumagai K, Sanada Y, Yoshitohsi A, et al. The usefulness of postoperative continuous epidural morphine in abdominal surgery. *Surg Today* 1993; 23(2): 95-9.
19. Horta ML, Horta BL. Inhibition of epidural morphine-induced pruritus by intravenous droperidol. *Reg Anesth* 1993 mar-apr; 18(2): 118-20.
20. Baraka A, Jabbour S, Ghabash M, Nader A, Khoury G, Sibai AA Comparison of epidural tramadol and epidural morphine for postoperative analgesia. *Can J Anaesth* 1993 apr; 40(4): 308-13.
21. Guevara-Lopez VM, de Lille- Fuentes R, Roa AR. Clorhidrato de Buprenorfina subcutáneo para el control del dolor posquirúrgico. *Rev Mex Anest* 1993; 16: 226-9.

22. Trujillo CE, Luna KO, Soto BR, Allende SP, Meraz RS. Buprenorfina epidural para el manejo del dolor postoperatorio. Rev Mex Anest 1995 mar; 18: 3 -6.

23. Villarreal GRA, Alvarado MM, Lara TA, Mendoza RR. Ventana Analgésica postoperatoria. Rev Mex Anest 1993 oct-dic; 16(4): 221-5.

24. Horta ML, Ramos L, Concalvez ZR, Oliveira MAD, Melo PRM. Estado da Inibicao pelo Droperidol Intravenoso, do Prurido Provocado pela Morfina utilizada por vía Peridural. Revista Brasileira de Anestesiologia 1993 nov; 43(17): 030 -031.

Recibido: 20 de enero del 1998.

Aprobado: 2 de febrero del 1998.

Dra. Lisette Tamara Hernández Delgado, Isidro de Armas 377 e/Coronel Pozo y Méndez Capote. Pinar del Río.