



**UNIVERSIDAD NACIONAL  
AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**FACULTAD DE MEDICINA**

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES  
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

**EVALUACION DE LA EFICACIA Y SEGURIDAD DE LA ANALGESIA  
POSTOPERATORIA CON BUPRENORFINA TRANSDÉRMICA Vs.  
TRAMADOL INTRAVENOSO EN PACIENTES POSTOPERADAS DE  
HISTERECTOMÍA TOTAL ABDOMINAL**

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:  
DRA. CLAUDIA OROZCO GALICIA**

**PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN:  
ANESTESIOLOGÍA**

**ASESOR DE TESIS:  
DR. HERIBERTO CRUZ GARCÍA**

**NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO:  
443.2013**



**2014**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

---

DR. FÉLIX OCTAVIO MARTÍNEZ ALCALÁ  
COORD. DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

---

DR. GUILBALDO PATIÑO CARRANZA  
JEFE DE ENSEÑANZA

---

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO  
JEFE DE INVESTIGACIÓN

---

DR. EDUARDO MARTIN ROJAS PÉREZ  
PROFESOR TITULAR

---

DR. HERIBERTO CRUZ GARCIA  
ASESOR DE TESIS

## RESUMEN

El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico. A pesar de las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen tratados de forma inadecuada, lo que incrementa notablemente el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias.

La buprenorfina es un agente analgésico potente que tiene gran afinidad por los receptores opiáceos tipo  $\mu$  en el ser humano, pudiendo ser utilizado por diferentes vías de administración.

Debido a su elevada potencia analgésica y por tratarse de una sustancia lipofílica, recientemente se ha desarrollado una formulación transdérmica novedosa, que, por sus características, minimiza el riesgo de sobredosificación y permite el funcionamiento como sistema de liberación retardada<sup>3</sup>, adecuado para el tratamiento del dolor agudo y crónico

El objetivo de este estudio fue evaluar la calidad analgésica transdérmica de la buprenorfina en aplicación única en el postoperatorio inmediato de pacientes sometidos a histerectomía total abdominal en comparación a aquellas sometidas a una dosis de 1mg/kg Tramadol IV

Se estudiaron 60 pacientes, mujeres, entre 20 y 40 años de edad, postoperadas de histerectomía abdominal electiva, estado físico ASA I y II asignadas al azar a dos grupos. A uno de los cuales se administró una dosis analgésica postoperatoria de 30 mg de buprenorfina transdérmica y a otro una dosis de 1mg/kg de Tramadol IV.

En la evaluación del dolor mediante escala visual análoga se encontró que los pacientes del grupo experimental presentaron valores pequeños en la escala de dolor. Se encontraron diferencias significativas al inicio del estudio y en la evaluación pos operatoria ( $p < 0.05$ ) En el análisis de diferencias de medias del dolor con relación al periodo basal y posoperatorio de ambos grupos mediante la prueba T de student para muestras relacionadas se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.001$ ).

Palabras clave: Dolor postoperatorio, histerectomía abdominal, buprenorfina, transdérmico

## ABSTRACT

Satisfactory postoperative pain control is one of the most important challenges that remain unresolved in the surgical field. Despite continuous pharmacological innovations and ceaseless technological advances, a large proportion of these patients are treated inappropriately which greatly increases the risk of postoperative complications.

Buprenorphine is a potent analgesic agent that has high affinity for the  $\mu$  opioid receptor type in man, and may be used by different routes of administration.

Due to its high analgesic and because it is a lipophilic substance power, has recently developed a novel transdermal formulation, which, by their nature, minimizes the risk of overdose and allows operation as delayed release system suitable for the treatment of acute and chronic pain

The aim of this study was to evaluate the analgesic transdermal buprenorphine quality single application in the immediate postoperative period in patients undergoing total abdominal hysterectomy compared to those subjected to a dose of 1mg/kg IV Tramadol

60 female patients between 20-40 years of age, postoperadas elective abdominal hysterectomy, ASA physical status I and II randomized to two groups were studied. In one of them a postoperative analgesic dose of 30 mg buprenorphine transdermal and another one of Tramadol 1mg/kg administered IV.

The assessment of pain by visual analog scale was found that patients in the experimental group showed smaller values in the pain scale. Significant differences at baseline and in the post-operative evaluation ( $p < 0.05$ ) in the analysis of mean differences of pain relative to baseline and postoperatively in both groups were found using student's t-test for related samples were found differences significant ( $p < 0.001$ )

Keywords: Postoperative pain, abdominal hysterectomy, buprenorphine transdermal

## ÍNDICE

RESUMEN.....	Pág. 4
ABSTRACT.....	5
ÍNDICE.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
INTRODUCCIÓN.....	8
MATERIAL Y MÉTODOS.....	10
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN.....	14
CONCLUSIONES.....	16
BIBLIOGRAFIA.....	18
ANEXOS.....	20

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por ser quien guía cada uno de mis pasos.

A mis padres y a mi hermana por el apoyo incondicional y el amor con el que me acompañan en este difícil camino.

A mis maestros, por dejarme aprender de ellos, en especial al Dr. Heriberto Cruz, al Dr. Eduardo Rojas y a la Dra. Yolanda García por el apoyo en esta etapa.

A Víctor, mi mejor amigo, porque esta aventura la empezamos y la terminaremos juntos.

A Les, Laura, Karen, Rodrigo, Misael, Olaf y Guillermo por todo su cariño y ser mis cómplices inseparables

Gracias.

## INTRODUCCIÓN

El control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más importantes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que motiva un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto. A pesar de las continuas innovaciones farmacológicas y los incesantes avances tecnológicos, una gran parte de estos pacientes siguen tratados de forma inadecuada, por lo que experimentan un sufrimiento injustificado, que incrementa notablemente el riesgo de aparición de complicaciones postoperatorias.<sup>1</sup>

El dolor perioperatorio es un disparador de estrés, porque activa el sistema nervioso autónomo, actúa en varios órganos y sistemas una causa directa de efectos adversos, los cuales finalmente se traducen en mayor morbilidad y mortalidad. La función pulmonar se altera en el paciente con dolor, lo cual produce menor distensibilidad pulmonar, se afecta la función diafragmática y los músculos intercostales al incrementa su tono, disminuye la capacidad residual funcional y, con ello, aumenta la posibilidad de atelectasia, neumonía y alteraciones en la relación ventilación-perfusión, lo cual resulta en hipoxemia.

A nivel cardiaco aumenta el volumen sistólico, aumento de consumo miocárdico de oxígeno.

En términos metabólicos, hay un estado hipermetabólico como respuesta primaria e inespecífica a la lesión. La intensidad del dolor posoperatorio depende no sólo de la agresión quirúrgica sino también de una serie de factores, como edad, sexo, características psicológicas (nivel intelectual, ambiente familiar, factores socioculturales, experiencias previas entre otros), tipo y localización de la intervención (torácica, abdominal, traumatológica, ortopédica), duración de la intervención, tipo y extensión de la incisión, traumatismos quirúrgicos subyacentes, complicaciones relacionadas y técnica anestésica.<sup>2</sup>

El control del dolor postoperatorio en las pacientes que se han sometido a histerectomía total abdominal es un rubro importante, pues se ha tratado de implementar una técnica analgésica que ocasione mínimos efectos secundarios pero que provea de una buena calidad y duración de la misma, para tener un rápido alivio del dolor, buena recuperación y disminución de los costos de hospitalización.<sup>4</sup>

El tramadol es un análogo sintético de la codeína, con menor afinidad los receptores opioides.

Posee un doble mecanismo de acción: actividad agonista sobre los receptores opiáceos centrales  $\mu$  e inhibición de la recaptación de la norepinefrina y de la serotonina en el sistema nervioso central, impidiendo la transmisión del dolor a través de la médula espinal y tiene un potencial mucho menor que otros opiáceos para inducir depresión respiratoria y dependencia. Tiene un inicio de acción menor a 1 hora, alcanzando su efecto máximo a las 2-3 horas. Éste fármaco puede ser útil en la analgesia postoperatoria hasta por 3-6 horas.

La buprenorfina es un agente analgésico potente que tiene gran afinidad por los receptores opiáceos tipo  $\mu$  en el ser humano y que se define como agonista parcial, pudiendo ser utilizado por diferentes vías de administración. Los estudios comparativos que la buprenorfina, revelan que es entre 25 y 30 veces más potente que la morfina, con una calidad de analgesia similar o superior a ésta, pero con menos efectos y riesgos secundarios.<sup>3</sup>

Es un opiáceo de síntesis, derivado de las N-ciclopropil orivapaínas, agonista parcial de los receptores  $\mu$  y en menor grado antagonista de los receptores K, que se ha usado con éxito para el control del dolor por diferentes vías de administración.

Debido a su elevada potencia analgésica y su bajo peso molecular, y por tratarse de una sustancia lipofílica, recientemente se ha desarrollado una formulación transdérmica novedosa, que, por características avanzadas de diseño, minimiza el riesgo de sobredosificación y permite el funcionamiento como sistema de liberación retardada<sup>3</sup>, adecuado para el tratamiento del dolor agudo y crónico<sup>4</sup>.

No obstante, esta vía de administración presenta también inconvenientes, como la inercia y variabilidad farmacocinéticas<sup>5</sup>. En ensayos clínicos realizados durante su desarrollo clínico ha demostrado eficacia y seguridad clínicas en pacientes con dolor crónico intenso de diversa etiología que no habían respondido a opioides débiles o a morfina<sup>6</sup>.

Los parches de buprenorfina se encuentran en una presentación de 20 mg, en un área de 25 cm<sup>2</sup> que contiene la sustancia activa. Después de la colocación del parche se alcanza una velocidad de liberación nominal de 35 mcg de buprenorfina por hora (durante un período de 96 horas). Su inicio de acción comienza aproximadamente a las 3 horas de aplicación, sin embargo, su efecto máximo lo podemos observar a las 24 horas de la misma. La elevada afinidad y la baja disociación de la buprenorfina de los receptores opioides dan lugar a una duración de acción prolongada, haciéndola idónea para una formulación de liberación prolongada.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Previa autorización del Comité de Ética e Investigación del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos y obtención del consentimiento informado de las pacientes; se seleccionaron 60 pacientes mujeres de entre 20 y 40 años postoperadas de histerectomía, de cualquier peso, con estado físico I, II según la Sociedad Americana de Anestesiología.

Antes de iniciar el estudio, se les realizó una historia clínica preanestésica y, después de llegar a la sala quirúrgica, se les hizo un monitoreo tipo I, que incluyó: presión arterial cada cinco minutos, oximetría de pulso y trazado electrocardiográfico continuo en DII y V5.

Se premedicó con una dosis única de 30 µg/kg de midazolam, administración de carga hídrica de solución cristaloide a 10 mL/kg, colocación en decúbito lateral y posición genopectoral, asepsia y antisepsia de región lumbar con isodine en solución, colocación de campos estériles, infiltración local subcutánea de 50 mg de lidocaína simple, introducción de aguja Tuohy –calibre 17 G– en espacio L2-L3 y hasta espacio epidural y comprobación con prueba de pérdida de resistencia, introducción a través de la aguja Tuohy– de la aguja Whitacre –calibre 27 G– hasta el espacio subaracnoideo y obtención de líquido cefalorraquídeo de características macroscópicas normales, administración subaracnoidea hiperbárica de 10 mg de bupivacaína a 0.5%, colocación de catéter epidural –en posición cefálica– para dosis posteriores, permeabilización del mismo y fijación a piel.

Una vez terminado el procedimiento quirúrgico-anestésico, se retiró el catéter peridural y se procedió a realizar el estudio de investigación.

Los pacientes con regresión total del bloqueo, con movilidad de extremidades pélvicas se dividieron al azar en dos grupos (A y B) de 30 pacientes cada uno.

Las pacientes del grupo A recibieron una dosis transdérmica de 20 mg de buprenorfina. Las pacientes del grupo B recibieron vía endovenosa una dosis de 1 mg/kg de tramadol.

Posteriormente, se evaluó la intensidad del dolor, antes de la aplicación de la analgesia y, de manera periódica, a los 30, 60, 120 minutos y posteriormente, 6 y 12 horas de la misma, mediante la escala visual análoga, calificando la intensidad del dolor como analgesia satisfactoria, cuando los valores eran de 0 a 2, y como analgesia no satisfactoria, cuando los valores eran de 3 a 10. Asimismo, se valoró la

frecuencia cardiaca, la frecuencia respiratoria, la presión arterial y los efectos secundarios (somnolencia, náusea, vómito, sedación, depresión respiratoria, prurito, retención urinaria, cefalea, hiperhidrosis, estreñimiento).

Se llevó a cabo la recolección de datos, su almacenamiento en formato electrónico y análisis estadístico con el programa SPSS V15.0. Se obtuvo el análisis descriptivo en razón de las variables demográficas, y posteriormente el análisis de frecuencias. En el análisis comparativo entre dos grupos se utilizó la prueba "T de student" porque la distribución de los datos es normal y en el caso de variables categóricas y en las variables cuyas frecuencias esperadas fueron menores a 5% se aplicó la prueba exacta de Fisher

## RESULTADOS

En el estudio se incluyeron 59 pacientes, distribuidos en dos grupos: grupo A, a quienes se administró como analgesia postoperatoria con buprenorfina transdérmica (n=29) y grupo B, a quienes se les administró tramadol intravenoso (n=30). No se hizo comparación con el sexo ya que todos los pacientes fueron mujeres. La media de edad de todas las pacientes fue de  $49.9 \pm 10.1$  años,  $48.2 \pm 10.4$  años en el grupo A y  $51.6 \pm 9.8$  años en el grupo B (figura 1). No se encontraron diferencias significativas al inicio del estudio ( $p < 0.05$ ) (tabla 1).

En la evaluación del dolor mediante escala visual análoga los pacientes del grupo A presentaron valores pequeños en la escala de dolor en la evaluación postoperatoria (figura 2). En el análisis de diferencias de medias del dolor mediante la prueba T de student para muestras independientes se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.001$ ) donde el grupo A menor intensidad de dolor (tabla 2).

En la población estudiada, el efecto secundario transoperatorio más frecuente fue la presencia de náusea con 20.3% (24% en el grupo A y 17% en grupo B) seguido de somnolencia (17% en el grupo A y 20% en grupo B).

Similar a las evaluaciones posoperatorias donde la presencia náusea fue el efecto secundario más frecuente, a diferencia de que todos los pacientes se hallaron en el grupo A (figura 3, 4 y 5).

En el análisis bivariado de los grupos mediante la prueba  $X^2$  se encontraron diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) en los efectos adversos postoperatorios: náusea, sedación, prurito, retención urinaria y estreñimiento (en las variables cuyas frecuencias esperadas fueron menores a 5% se aplicó la prueba exacta de Fisher) (tabla 3).

En las mediciones preoperatorias no se encontraron diferencias significativas en la frecuencia cardíaca, no así en la presión arterial y frecuencia respiratoria, por lo que al inicio del estudio sólo es comparable la frecuencia cardíaca.

Sin embargo, también fueron evaluadas e interpretadas la presión arterial y la frecuencia respiratoria ya que su diferencia fue mínima.

Hubo menor presión arterial media en el grupo A que en el grupo B, lo mismo para frecuencia cardíaca. En el caso de la frecuencia respiratoria, los valores fueron similares. Se encontraron diferencias significativas en las tres mediciones. Con respecto a la frecuencia cardíaca la significancia estadística fue en la medición trans y post operatoria. Y para la frecuencia respiratoria fue en pre y postoperatoria ( $p < 0.05$ )

Se observaron más efectos secundarios posoperatorios en el grupo A, siendo más frecuente la presencia de náusea (41%), sedación, prurito y estreñimiento (35% en todos los casos).

Los efectos transoperatorios más frecuentes en el grupo A fueron náusea (24%) y somnolencia (17%). Y en el grupo B, sedación (20%), somnolencia (20%) y náusea (17%).

Se observó que en el grupo A hubo más efectos secundarios trans y posoperatorios. Se encontraron diferencias significativas en la evaluación posoperatoria de náusea, sedación, prurito, retención urinaria y estreñimiento ( $p < 0.05$ ).

## DISCUSIÓN

En el estudio se incluyó a pacientes con edades entre los 20 y los 40 años de edad. No hubo diferencias estadísticas significativas en cuanto a la edad de las pacientes; sin embargo en el grupo control fue donde se concentraron las pacientes de mayor edad. Tomando en cuenta que el grupo control fue el que presentó significativamente mayor incidencia de dolor postoperatorio, la primera observación es que hay una relación entre la edad y la presencia de dolor posterior al acto quirúrgico.

En cuanto a las mediciones del dolor postoperatorio, realizadas mediante la escala de EVA, es importante resaltar que al inicio del estudio, es decir, en la medición preoperatoria, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas lo que hace que los grupos sean comparables. Sin embargo; al comparar las medias o promedios de dolor posoperatorio de ambos grupos se observaron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación posoperatoria. Resalta la disminución significativa al utilizar buprenorfina transdérmica como analgesia postoperatoria.

En cuanto al inicio de acción, es necesario mencionar que el tramadol intravenoso tuvo un adecuada analgesia a las 2 horas, donde se presentó un EVA menor, sin embargo, a las 6 y 12 horas, el efecto fue mínimo y la presencia de dolor severo, con escalas de EVA mayores a 4 fue significativo, esto lo podemos asociar directamente con su farmacología, puesto que el tramadol es un fármaco que presenta un inicio de acción a la hora de su administración, observándose efectos máximos a las 3 horas y con una duración máxima de sus efectos analgésicos a las 6 horas.

Por otro lado los pacientes a quienes se administró buprenorfina transdérmica como analgésico en el postoperatorio, tuvieron un mejor manejo del dolor a partir de las 3 horas de aplicación del mismo, teniendo calificaciones de EVA altos en las primeras 2 horas; sin embargo, éste fármaco mostró tener un buen control analgésico a las 6 y 12 horas después de su administración. Esto debido a que la elevada afinidad y la baja disociación de la buprenorfina de los receptores opioides dan lugar a una duración de acción prolongada, haciéndola idónea para una formulación de liberación prolongada y de con buenos resultados en el manejo del dolor postoperatorio hasta 12 horas después del evento quirúrgico.

Es importante tomar en cuenta que a pesar de la disminución del dolor postoperatorio con la aplicación de buprenorfina transdérmica, se observó la presencia de efectos secundarios, siendo de mayor relevancia en el trans y posoperatorio. Lo más frecuente fue la presencia de náusea y sedación.

Es de destacar también las diferencias entre los signos vitales de ambos grupos, ya que en el grupo control se observaron cifras más altas de frecuencia respiratoria, tensión arterial y frecuencia cardíaca en las evaluaciones trans y postoperatorias, lo cual puede significar que la aplicación de la buprenorfina vía transdérmica juega un papel importante no solo en el control del dolor postoperatorio, sino también en las complicaciones inherentes a su mal control.

## CONCLUSIONES

1. La buprenorfina transdérmica es útil, eficaz para el control del dolor postoperatorio en pacientes operadas de histerectomía abdominal.
2. La buprenorfina transdérmica es superior al tramadol para el control del dolor postoperatorio en pacientes operadas de histerectomía total abdominal.
3. El efecto máximo de la buprenorfina transdérmica en cuanto al control del dolor postoperatorio aparece a partir de las 3 horas de su administración.
4. El efecto analgésico de la buprenorfina transdérmica puede observarse hasta después de las 12 horas de su administración, lo cual la hace eficaz para manejar el dolor postoperatorio en pacientes operadas de histerectomía abdominal.
5. Es útil ésta presentación farmacológica pues se puede tener un control de la liberación del fármaco durante un tiempo más prolongado que al utilizar las formulaciones orales habituales.
6. El mantenimiento de niveles plasmáticos constantes del fármaco, disminuye los acontecimientos adversos al evitar los picos máximos iniciales tras la utilización de la vía intravenosa.
7. Se disminuye la necesidad de administraciones repetidas de analgésicos de rescate al utilizar la buprenorfina transdérmica.
8. La buprenorfina transdérmica tiene mayores efectos colaterales que el tramadol intravenoso, aunque son controlables con las terapéuticas habituales.
9. Los efectos adversos del dolor como taquicardia e hipertensión secundarios al dolor, son menores en el paciente tratado con buprenorfina transdérmica, y esto lo hace un fármaco eficaz.

10. Las pacientes con buprenorfina presentaron movilización temprana sin dolor, mejorando el estado de ánimo de las pacientes al percibir una mejoría en corto tiempo, disminuyendo los días de estancia hospitalaria y con ello las complicaciones.
  
11. Para el manejo postoperatorio de las pacientes con buprenorfina disminuye el costo al no necesitar que las asistan continuamente el personal de enfermería.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Lanz E, Simko G, Theiss D, Glocke M. Epidural Buprenorphine -A Double-Blind study of postoperative Algesia and Side Effects. *Anesth Analg* 1984; 63:593-598
2. Nava y Lara E, Hernández Fabela P, Bermudez Ochoa MG, Blanco Becerra G, Dickter Cohen S. Analgesia Epidural Postoperatoria en Bolo. Buprenorfina vs Fentanyl En Pacientes Ginecológicas y Obstétricas. *Rev Mex Anest* 1995; 18:186-188
3. Ramírez Guerrero A, Calix Perato E, Meneses Sierra E, Burkle Bonecchi J. Experiencia con Buprenorfina Epidural Para Control del Dolor Después de Cirugía Abdominal Mayor. *Rev Mex Anest* 1994; 17:18-21
4. Trujillo Esteves C, Luna Ortiz K, Soto Rivera B, Allende Pérez S, Meraz Suárez R. Buprenorfina Epidural para el Manejo del Dolor Postoperatorio. *Rev Mex Anest* 1995; 18:3-6
5. Templos Esteban LA, Delgado Carlo MM. Comparación entre buprenorfina y morfina peridural para manejo de dolor postoperatorio en paciente sometida a cesárea. *Rev Mex Anest* 2008; 31:172-178
6. Flores Arana ME, Hernández González MM. Bupivacaína-buprenorfina vs. Bupivacaína por vía cadual para analgesia postoperatoria en el paciente pediátrico en cirugía ortopédica. *Rev Soc Esp Dolor* 2011;18:84-90
7. Martínez Arellano R, Butrón López F, Zela Huaquisto JR, Mendoza Feria J, Juárez Azpilcueta A. Bupivacaína-Buprenorfina peridural en analgesia postoperatoria. *Rev Mex Anest* 2007;12:123-124
8. Zaldivar Roveglía VM, Ríos Baeza A. Buprenorfina en el Periodo Postoperatorio Vía Peridural y Sublingual: Analgesia y Efectos Colaterales. *Rev Mex Anest* 2003;26:145-147

9. Martínez Vazquez de Castro J, Torres LM. Prevalencia del Dolor Postoperatorio. Alteraciones Fisiopatológicas y sus repercusiones. Rev Soc Esp Dolor 2000;7:465-476

10. Muñoz Blanco F, Salmerón J, Santiago J, Marcote C. Complicaciones del Dolor Postoperatorio. Rev Soc Esp Dolor 2001;8:194-211

## ANEXOS

TABLA 1. DISTRIBUCIÓN DE LA EDAD

	Grupo A (n=30)	Grupo B (n=30)	P
Edad (años)	48.2±10.4	51.6±9	< 0.05

Los valores son expresados en media y desviación estándar. La significancia estadística con  $p < 0.05$

FIGURA 1. DISTRIBUCIÓN DE EDAD



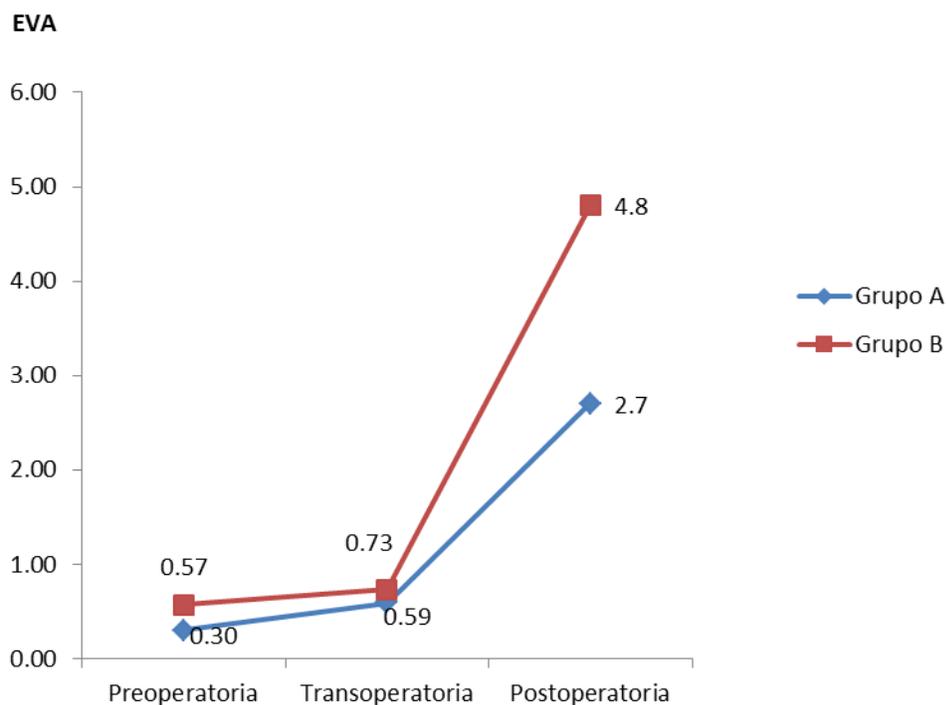
TABLA 2. COMPARACIÓN DE LA ESCALA DE DOLOR MEDIANTE EVA

Escala visual análoga	Grupo A (n=30)	Grupo B (n=30)	<i>p</i>
Postoperatoria	2.7±0.9	4.8±1.77	<0.001

Los valores son expresados en media y desviación estándar. La significancia estadística con  $p < 0.05$

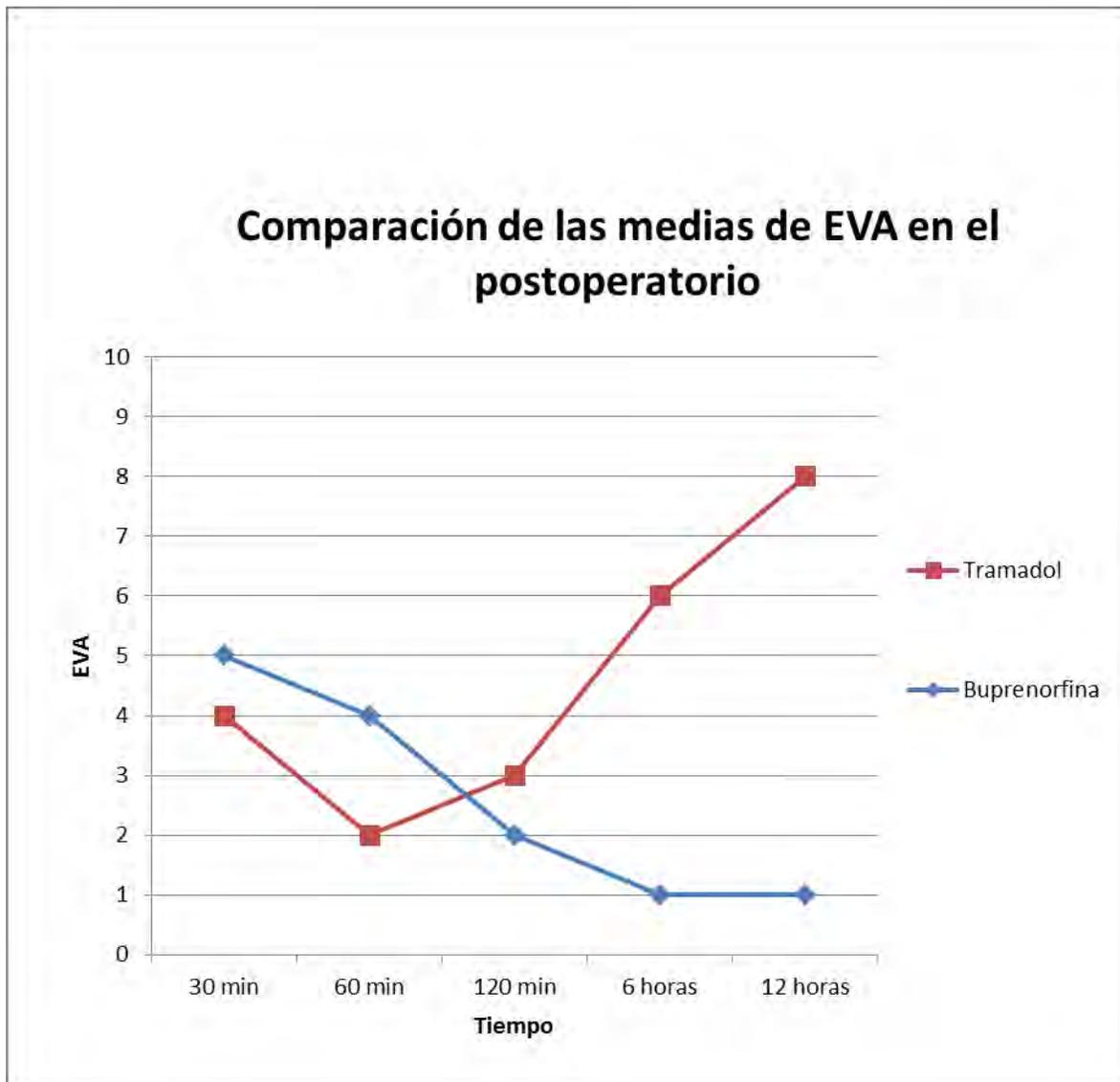
FIGURA 2.

Comparación de la intensidad del dolor con escala visual análoga



El dolor fue medido como variable cuantitativa mediante escala visual análoga y esta expresada en media ( $\bar{X}$ ) y desviación estándar ( $\pm$ ). Al inicio del estudio en la medición preoperatoria no se encontraron diferencias estadísticamente significativas lo que hace que los grupos sean comparables. Al comparar las medias o promedios de dolor posoperatorio de ambos grupos se observaron diferencias estadísticamente significativas en la evaluación posoperatoria ( $p < 0.001$ )

Figura 3.



Se observa una disminución importante en la evaluación de EVA en el grupo B a partir de las 2 horas de administración manteniéndose con adecuado control del dolor hasta las 12 horas

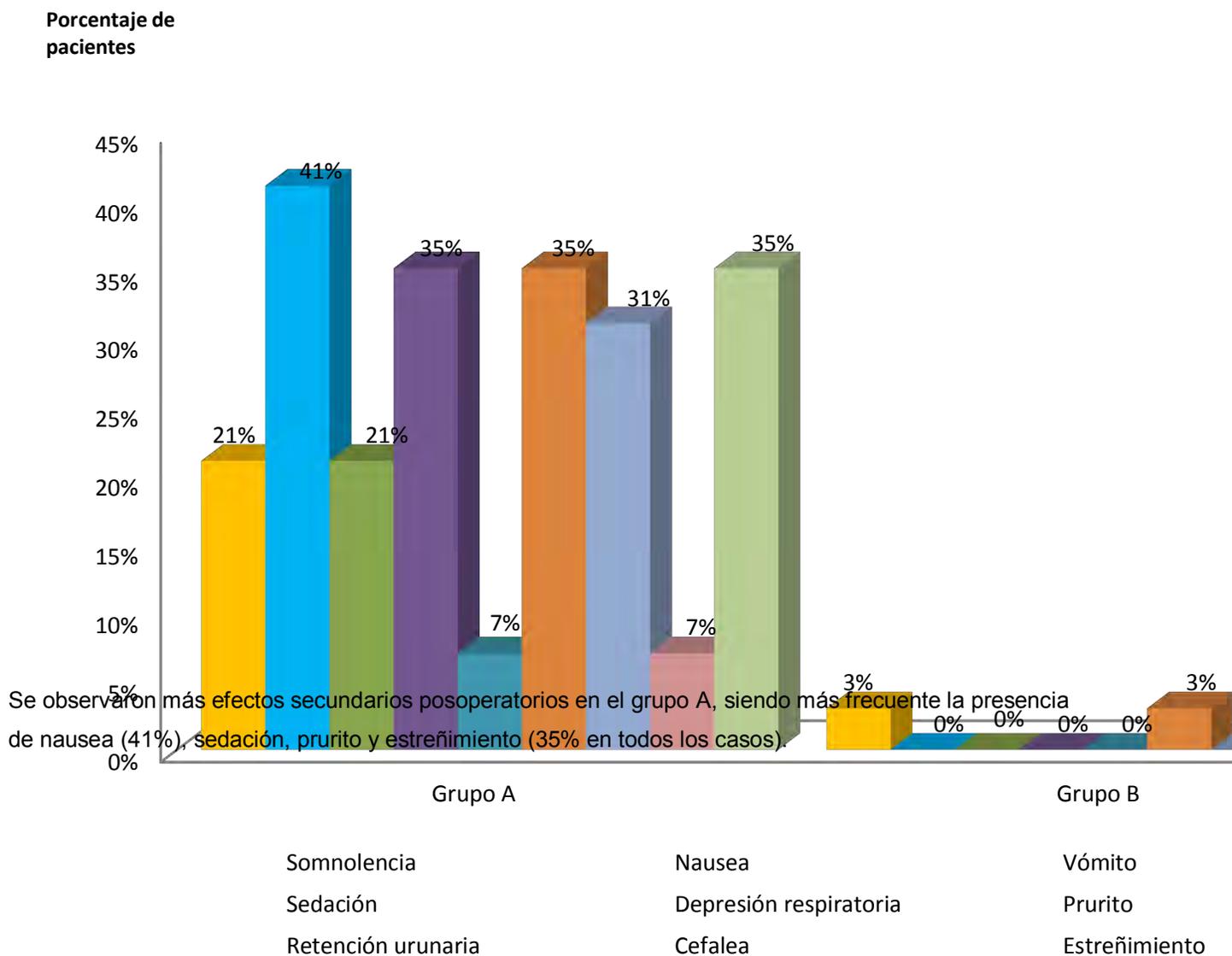
Tabla 3. Comparación de las complicaciones postoperatorias en el grupo A y B

Complicaciones	Grupo A (n=29) n (%)	Grupo B (n=30) n (%)	p
Somnolencia	6 (21)	1 (3)	0.039
Nausea	12 (41)	0	<0.001
Vómito	6 (21)	0	0.011
Sedación	10 (35)	0	<0.001
Depresión respiratoria	2(7)	0	0.237
Prurito	10 (35)	1 (3)	0.002
Retención urinaria	9 (31)	0	0.001
Cefalea	2 (7)	0	
Estreñimiento	10 (35)	0	<0.001

Los efectos secundarios fueron analizados como proporciones (%). Se observó que en el grupo A hubo más efectos secundarios trans y posoperatorios. Se encontraron diferencias significativas en la evaluación posoperatoria de náusea, sedación, prurito, retención urinaria y estreñimiento ( $p < 0.05$ ).

FIGURA 3

Comparación de los efectos secundarios en ambos grupos



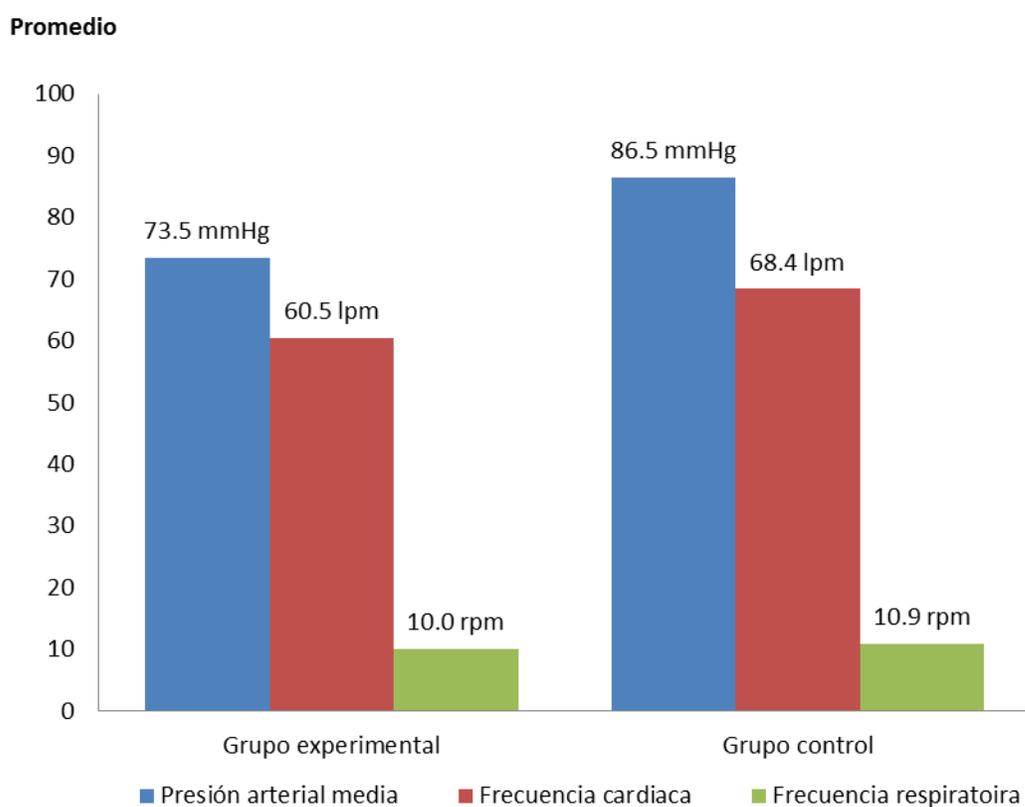
CUADRO 3. COMPARACIÓN DE LOS SIGNOS VITALES

Signos vitales	Grupo experimental (n=30).	Grupo control (n=30)	p
Presión arterial media			
Preoperatoria	87.3±8.8	93.9±8.1	0.004
Transoperatoria	77.5±5.0	86.6±7.9	<0.001
Pos operatoria	73.5±4.6	86.5±5.7	<0.001
Frecuencia cardiaca			
Preoperatoria	71.4±7.4	73.5±8.9	0.325
Transoperatoria	62.9±5.2	69.0±8.0	<0.001
Pos operatoria	60.5±5.9	68.4±6.8	<0.001
Frecuencia respiratoria			
Preoperatoria	12.5±1.4	11.8±1.2	0.031
Transoperatoria	11.6±1.2	11.9±1.4	0.315
Pos operatoria	10.0±1.5	10.9±0.8	0.003

Los signos vitales (presión arterial media, frecuencia cardiaca y frecuencia respiratoria) fueron expresados en media ( $\bar{X}$ ) y desviación estándar ( $\pm$ ). Donde se encontraron diferencias significativas en todos los signos vitales evaluados. ( $p < 0.05$ )

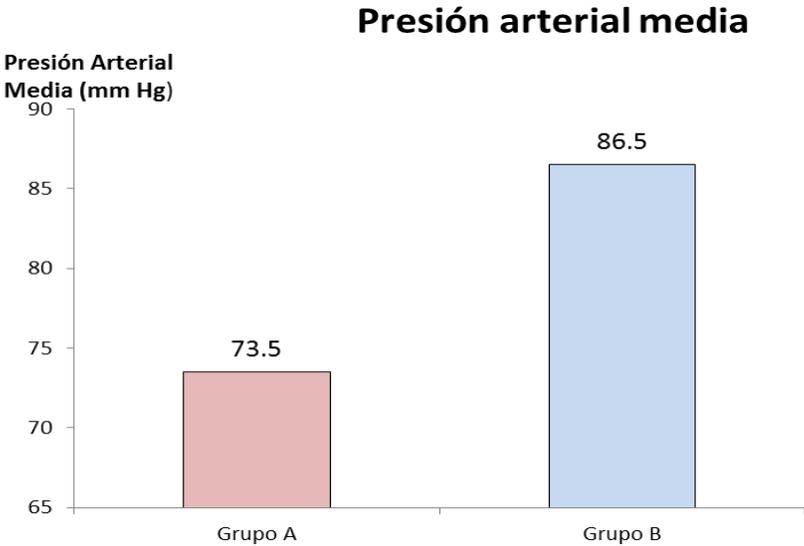
FIGURA 4

## Signos vitales postoperatorios



Se encontraron cifras más altas de presión arterial media, frecuencia cardiaca y respiratoria en el grupo control

Figura 4. Comparación de la presión arterial media postoperatoria en ambos grupo



Se observaron valores más altos de presión arterial, en las evaluaciones postoperatorias del grupo B

Figura 5. Comparación de la frecuencia cardiaca postoperatoria en ambos grupos

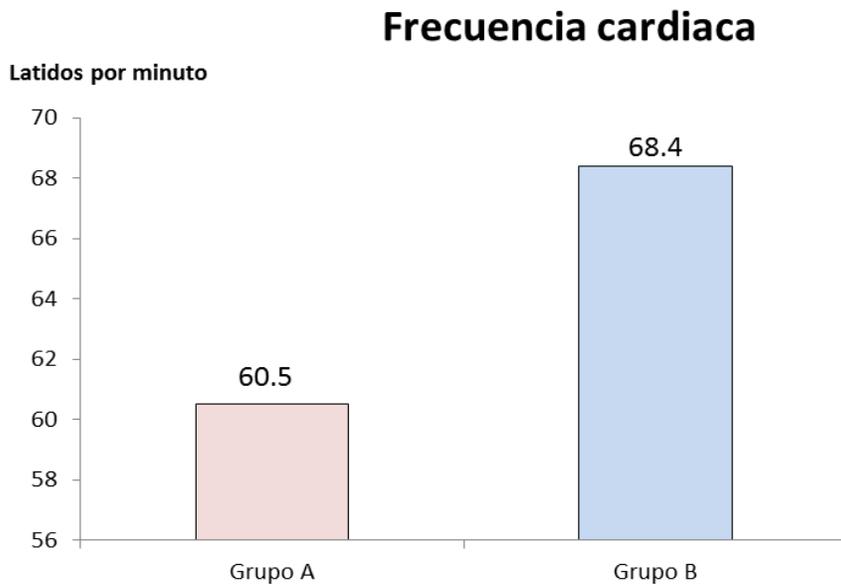


Figura 5. Se observaron frecuencias cardiacas más altas en el periodo postoperatorio en el grupo B control