

11202



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO
NACIONAL "LA RAZA"**

**ANALGESIA POSOPERATORIA CON
ROPIVACAINA AL 0.2% EN INFUSOR
EPIDURAL DE 24 HORAS PARA
ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
MEDICO ANESTESIOLOGO
P R E S E N T A :
DR. JUAN CARLOS SAAVEDRA MERCADO

ASESORES:

**DRA. MA. DEL PILAR GUEVARA ORTIGOZA
DR. RAMÓN FLORES ORDÓÑEZ
DR. ALEJANDRO MENDOZA GONZÁLEZ**





Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"



DR. JESUS ARENAS OSUNA

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

DR. JUAN JOSE DOSTA HERRERA

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACION EN ANESTESIOLOGIA



DR. JUAN CARLOS SAAVEDRA MERCADO

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE LA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

No. REGISTRO DE PROTOCOLO 2003-675-0021



DEDICATORIA:

A Dios: Por haberme permitido concluir una etapa más en mi vida y estar aquí todavía.

A mis Flacos: Mi Esposa **Flor** y mi hijo **Carlos Osvaldo**, Eje de mi vida, por su apoyo y comprensión incondicional, gracias por ser las constantes motivaciones que me llevan a seguir a adelante.

A mis Padres: Por brindarme su amor, apoyo, ejemplo vivo de superación y perseverancia.

A mis Suegros: Gracias por su apoyo en etapas muy importantes de mi vida.

A mis Maestros: Ya que sin ellos no hubiera sido posible mi formación Profesional.

INDICE

INTRODUCCION.....	3
MATERIAL Y METODOS.....	6
RESULTADOS.....	7
DISCUSION.....	8
CONCLUSIONES.....	10
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	11
ANEXOS.....	13

RESUMEN:

ANALGESIA POSOPERATORIA CON ROPIVACAÍNA AL 0.2% EN INFUSOR EPIDURAL DE 24 HORAS PARA ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA.

Objetivo: Evaluar la calidad analgésica postoperatoria que produce ropivacaína al 0.2% en infusor epidural para 24 horas en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla (ATR).

Material y métodos: Se estudiaron 100 pacientes de ambos sexos programados electivamente para ATR, con ASA II y III y edades entre 60 y 85 años. Se dividieron dos grupos de 50 pacientes cada uno: el Grupo I se maneja con analgesia intravenosa habitual. El Grupo II fue manejado con ropivacaína al 0.2% en infusión epidural, realizándose primero Bloqueo Subaracnoideo con bupivacaína al 0.5%; posteriormente Bloqueo Epidural continuo. Inmediatamente terminada la cirugía se inició infusión epidural de ropivacaína al 0.2% para 24 horas, evaluándose la analgesia postoperatoria mediante la Escala Visual Análoga (EVA) a las 4, 8, 12 y 24 horas posteriores, considerando analgesia postoperatoria óptima en pacientes con EVA menor de 5. El método estadístico utilizado fue con medidas de tendencia central expresadas en porcentajes, media y desviación estándar.

Resultados: De los 100 pacientes 33 fueron masculinos y 67 femeninos, 72 fueron ASA II y 28 ASA III, con edad promedio de 70.6 +/-6.7. Los pacientes que presentaron EVA menor de 5 fue de 45.5 y 91 % para el Grupo I y II respectivamente, durante las primeras 24 horas, siendo para los del grupo II de 100% a la cuarta y octava hora.

Conclusiones: Ropivacaína al 0.2% en infusor epidural, administrada inmediatamente después de realizar ATR, proporciona óptima analgesia postoperatoria en el 91% de pacientes.

Palabras Clave: Ropivacaína, Analgesia postoperatoria, Infusor Epidural, ATR, EVA.

SUMMARY:

ANALGESIC POSOPERATORY WITH ROPIVACAINE AT 0.2% IN 24 HOURS EPIDURAL INFUSOR FOR TOTAL KNEE ARTROPLASTY.

Objective: To evaluate the postoperative analgesic quality that ropivacaine at 0.2% in epidural infusor for 24 hours produces in patients that undercoursed total knee artroplasty (TKA).

Material and methods: 100 patients of both sexes undergone to this study, they were electively programmed for TKA, with ASA II and III, and ages ranging from 60 to 85 years. They were divided into two groups of 50 patients each: Group I was managed with intravenous conventional analgesia. Group II was managed with ropivacaine at 0.2 in epidural infusor, fulfilling first subaracnoid blockage with bupivacaine at 0.5% and then continuous epidural blockage. Once finished the surgery, it was initiated epidural infusion with ropivacaine at 0.2% for 24 hours evaluating the posoperatory analgesia by means of Analog Visual Scale (AVS) at 4,8,12 and 24 hours later, considering posoperatory analgesia as ideal in patients with AVS minor to 5. The stadistic method used was with central trend measurements expressed in percentages, media and standar deviation.

Results: 33 out the 100 patients were male, and 77 were female, 72 were ASA II and 28 ASA III, with a range age at 70.6 +/- 6.7. Patients with AVS minor to 5 represented 45.5 and 91% for groups I and II respectively, during first 24 hours, being for group II of 100% at fourth and eighth hours.

Conclusions: Ropivacaine at 0.2% in epidural infusor, appied immediately after undergoing TKA provides ideal posoperatory analgesy in 91 % of patients.

Key Words: Ropivacaine, Posoperatory Analgesia, Epidural Infusor, TKA, AVS.

ANALGESIA POSOPERATORIA CON ROPIVACAINA AL 0.2% EN INFUSOR EPIDURAL PARA 24 HORAS PARA ARTROPLASTIA TOTAL DE RODILLA.

*Dr. Juan Carlos Saavedra Mercado

**Dr. Ramón Flores Ordóñez

***Dr. Alejandro Mendoza González

****Dra. Ma. Del Pilar Guevara Ortozoa

INTRODUCCION:

El médico constantemente se dedica a encontrar nuevas alternativas terapéuticas con el objetivo de disminuir el dolor en el ser humano, la prevención y tratamiento del mismo es parte obligada del manejo integral de los enfermos que son sometidos a procedimientos invasivos de diagnóstico o de intervenciones quirúrgicas. Es fundamentado científicamente que el daño agudo provoca cambios autonómicos y psicológicos que contribuyen a elevar la morbilidad. Por ejemplo, al prolongar la estimulación simpática y adrenérgica se incrementa la morbilidad cardíaca, se reduce la función pulmonar y se puede producir ileo paralítico. La respuesta aumentada al estrés por dolor está asociada también con elevación en la coagulabilidad y depresión de la función inmune (1). Dentro del dolor agudo de tipo ortopédico se hallan las contusiones, esguinces, luxaciones, fracturas y el producido por intervenciones quirúrgicas; todas esas causas tienen la base de la terapia del dolor como cualquier patología, la cual está enfocada a eliminar la causa. Primero, inmovilizando la extremidad afectada, con lo que se inhiben los estímulos mecánicos a nociceptores, que por sí solos han desencadenado dolor; segundo, usando otros coadyuvantes del dolor no menos importantes que el primero, como la termoterapia, el láser, artrocentésis y los TENS, cada uno según sea la causa que origina el dolor y tercero, el empleo de fármacos para controlar el dolor ya desencadenado (2). Dentro de éste último grupo, los opioides son la pieza angular en el manejo del dolor; los

* Médico Residente de Tercer año de Anestesiología

**Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología del H.O.V.F.N.

***Médico Adscrito al Servicio de Anestesiología del H.O.V.F.N.

****Médico Jefe del Servicio de Anestesiología del H.O.V.F.N.

anestésicos locales tienen un papel preponderante en las técnicas actuales para evitar el dolor postoperatorio. Los métodos preventivos más comunes de este grupo de fármacos son la infiltración la cual se puede realizar en el sitio de la incisión previo al corte de la piel, y por vía epidural antes o después del inicio de la intervención.

Las técnicas de anestesia regional se han hecho más frecuentes en la práctica del anestesiólogo, ya que además de ser seguras, tienen muchas ventajas sobre la anestesia general, facilitan el manejo del dolor posquirúrgico y hacen más corta la estancia hospitalaria. El conocimiento del comportamiento farmacológico y farmacocinético de los anestésicos locales, al igual que la realización adecuada de las diversas técnicas de anestesia regional garantizan una evolución satisfactoria del paciente sometido a intervenciones quirúrgicas.

Después del descubrimiento de la cocaína en 1860 por Nieman, se han hecho avances importantes en el conocimiento farmacológico de otros anestésicos locales (3), propiciando la introducción de nuevos fármacos. La ropivacaína es un anestésico local con comprobada especificidad dosis/dependiente y con menor toxicidad sistémica que su análogo más cercano, la bupivacaína; lo que le permite el poder ser utilizado tanto para una anestesia quirúrgica mayor, una cirugía obstétrica o cesárea con protección del binomio materno-fetal, así como también para una terapéutica algológica postoperatoria.

La propilropivacaína (LEA-103 o ropivacaína), anestésico local tipo amida, es un enantiómero (isómero) de la sal clorhidrato de S-(-)-1-propil-2',6'-pipercolilidido. Es intermedio en estructura a la bupivacaína y mepivacaína. Ropivacaína es un enantiómero S-(-), que es menos tóxico y tiene una duración de acción más larga que su enantiómero de forma R (4). Su peso molecular es de 274 como base y 329 como clorhidrato monohidratado; tiene un pKa de 8.1 y exhibe una alta capacidad de adhesión a proteínas (90-95% en plasma), por lo tanto, tiene el potencial de una larga duración de acción. Sus características farmacocinéticas y farmacodinámicas han sido evaluadas extensamente en humanos después de la administración epidural (bolo o infusión), subaracnoidea y plexo braquial (5). Se metaboliza en hígado a través del sistema de citocromo P 450 1A y

3ª produciéndose 4 metabolitos principales: 3-OH-ropivacaína, 4-OH-ropivacaína, 2-OH-ropivacaína y el más importante 2',6'-pipecoloxilida (PPX). En la orina aparecen pequeñas cantidades de ropivacaína sin metabolizar. Posterior a la administración epidural tiene una vida media de eliminación plasmática de 5 a 7 horas. No se ha observado in vivo racemización metabólica de ropivacaína o sus principales metabolitos (6).

Sus dos diferentes concentraciones (0.2 y 0.75%) se han administrado en diversos estudios, observando que induce una dosis-respuesta similar en el bloqueo sensorial y motor después de una inyección epidural única. La infusión continua en dosis bajas da como resultado un bloqueo sensorial dosis-dependiente, con mínimo bloqueo motor no progresivo. Esto es particularmente adecuado para el alivio del dolor postoperatorio de cirugía ortopédica como para su uso durante el trabajo de parto, según Moller y cols (7). Así otros estudios realizados específicamente en cirugía ortopédica de cadera y rodilla con la administración epidural con opioides y espinal de ropivacaína, demuestran también que el grado de bloqueo sensorial resulta ser dosis-dependiente: tanto la difusión como la duración de dicho bloqueo se incrementan mientras es mayor la dosis utilizada de ropivacaína (8), (9).

Los escasos efectos motores de ropivacaína, comparados con los observados con bupivacaína (10), no aparecen hasta 2-3 horas después de comenzada la infusión. Además de que, una vez suspendida la infusión, el bloqueo motor mínimo producido por ropivacaína al 0.2% rápidamente desciende y desaparece, mientras que aquel inducido por bupivacaína persiste y conlleva mayor tiempo en desaparecer (11).

Por último, es importante señalar que no existe una prueba que precise la intensidad del dolor que un paciente experimenta después de ser sometido a una intervención quirúrgica, sin embargo, es utilizada la escala Visual Análoga (EVA), la cual consta de una línea horizontal numerada del 0 al 10, en la cual 0 equivale a No Dolor y 10 al máximo o peor dolor alguna vez experimentado por el paciente; así esta escala nos ayuda a proporcionar un valor al dolor al momento de realizarle la prueba al paciente.

En base a lo anterior nosotros nos planteamos el siguiente objetivo: Evaluar la calidad de la analgesia postoperatoria que produce la administración de ropivacaína al 0.2% en infusión epidural para 24 horas en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla.

MATERIAL Y METODOS:

Previa aceptación por el Comité Local de Investigación y Ética del Hospital de Ortopedia "Dr. Victorio de la Fuente Narváez" y autorización por escrito del paciente, se realizó un estudio observacional, prospectivo, transversal y comparativo de 100 pacientes que requerían de artroplastía total de rodilla y que reunían los siguientes criterios de inclusión: pacientes derechohabientes del IMSS, cirugía electiva, ambos sexos, con edad entre 60 y 85 años, estado físico según la American Society Anesthesiology (ASA) II y III, y con calificación de Goldman I y II. Se excluyeron aquellos pacientes que tuvieron bloqueo fallido, que requirieron anestesia general, presentaron falla en la colocación de catéter epidural y requirieron dosis de rescate con analgésicos intravenosos. Se realizó visita preanestésica 24 horas antes de la cirugía, recabándose datos generales e instruyéndose sobre la Escala Visual Análoga del Dolor (EVA). A su llegada a la sala de quirófano previamente canalizado con soluciones cristaloides se monitorizaron con presión arterial no invasiva, frecuencia cardíaca, electrocardiografía, oximetría de pulso y estetoscopio precordial. Previa colocación del paciente en decúbito dorsal se realizó asepsia y antisepsia de la región dorsolumbar con isodine espuma y alcohol, se localizó el interespacio vertebral L3-L4 infiltrándose con lidocaína al 1% piel y ligamentos vertebrales, posteriormente se realizó bloqueo Mixto, primero Bloqueo Subaracnoideo con aguja Whitacre número 22 con administración de bupivacaína al 0.5% a dosis habituales de acuerdo al estado físico del paciente. Instalada dicha técnica se realizó Bloqueo Epidural continuo en mismo espacio intervertebral. Se administró oxígeno suplementario a 3 litros por minuto por mascarilla facial y en los casos en que se requirió sedación ésta se realizó con midazolam a 1-2 mg intravenosos. Inmediatamente concluido el procedimiento quirúrgico se inició la administración de ropivacaína al 0.2% por vía epidural con infusor de 48 ml para 24 horas, el cual tiene un volumen de paso hacia el espacio epidural de 2 ml por hora. Finalmente se evaluó con la Escala Visual Análoga a las 4, 8, 12 y 24 horas posteriores al término de la cirugía.

RESULTADOS:

El estudio se llevó a cabo en 100 pacientes los cuales se dividieron aleatoriamente en dos grupos de 50 pacientes cada uno. El primero de ellos, grupo I, fue manejado con el esquema habitual de analgesia intravenosa utilizado en este hospital; el grupo II fue manejado con sistema de infusor epidural con ropivacaína al 0.2% para 24 horas. De los 50 pacientes del grupo I, 15 fueron del sexo masculino y 35 del sexo femenino, con edad promedio en años de 70.6 ± 6.7 ; el estado físico según la ASA de II en 37 pacientes y III en 13 pacientes. Para el grupo II 18 pacientes fueron del sexo masculino y 32 del sexo femenino, con edad promedio en años de 70.6 ± 6.7 ; con estado físico según la ASA de II en 37 pacientes y de III en 13 pacientes. (Tabla 1)

En la primera evaluación de la EVA a las 4 horas posteriores a la colocación del infusor epidural, el 76% de los pacientes del grupo I presentaron una EVA menor de 5 y el 100 % de los pacientes del grupo II presentó una EVA de 0 (Gráfica 1). A las 8 horas en el grupo I, un 68% de pacientes presentó una EVA menor de 5 y para el grupo II el 100 % presentó una EVA menor de 5, de los cuales el 84% tenía una EVA de 0 (Gráfica 2). Para la evaluación correspondiente a las 12 horas, en el grupo I sólo el 22% presentó una EVA menor de 5 y para el grupo II el 92 % de los pacientes presentó una EVA menor de 5 (Gráfica 3). Finalmente, a las 24 horas de iniciada la infusión epidural, sólo el 16 % de pacientes del grupo I presentó una EVA menor de 5 y del grupo II fue de 72 % para la misma calificación. Es importante mencionar que en este último período de evaluación un paciente de cada grupo presentó una EVA de 9, a los cuales se les administró dosis de rescate con analgésicos intravenosos utilizados habitualmente en este hospital (Gráfica 4).

No se presentaron efectos indeseables del fármaco administrado en la infusión epidural ni tampoco reacciones secundarias a la aplicación del mismo.

DISCUSION:

Actualmente es de todos conocido, la importancia que representa el no experimentar dolor después de un acto quirúrgico cualquier procedimiento de este tipo genera una sensación dolorosa con diferentes grados de intensidad que pueden ser desde mínimos hasta incapacitantes. En los últimos años ha crecido el interés por mejorar las técnicas analgésicas postoperatorias evitando el uso de analgésicos narcóticos, ya que en la administración por cualquier vía puede ocasionar efectos secundarios indeseables. Se han utilizado diferentes tipos de fármacos para el control del dolor posoperatorio obteniendo los mejores resultados con anestésicos locales, los cuales proporcionan en su mayoría excelentes resultados analgésicos, entre los que destacan lidocaína, bupivacaína, ropivacaína y levobupivacaína. (3)

Mc Namme y cols demostraron que los escasos efectos motores que ropivacaína, comparados con bupivacaína (6) no aparecen hasta 2-3 horas después de comenzada la infusión, pero al suspenderla el bloqueo mínimo producido por la ropivacaína al 0.2% rápidamente desciende y desaparece, mientras que aquel inducido por bupivacaína persiste y conlleva mayor tiempo en desaparecer; nosotros encontramos en nuestro estudio que al salir los pacientes de sala de quirófano se prolongó en promedio 90 minutos su estancia en la Unidad de cuidados Postanestésicos (UCPA) debido a que la anestesia quirúrgica fue proporcionada con bupivacaína y probablemente sinergizada con la acción de la ropivacaína al 0.2% en infusión epidural, demostrado esto por la analogía en estructura química que comparten ambos anestésicos locales. Asimismo encontramos que la ropivacaína al 0.2% no produjo efectos motores considerables capaces de interrumpir una deambulación temprana en los pacientes y cuando éstos aparecieron en escasa intensidad se suprimieron rápidamente tras suspender la infusión.

En pacientes Mexicanos, la experiencia clínica de Chimal y Cervantes ha demostrado que la ropivacaína al 0.2% administrada en bolos intermitentes de 6-10 ml/4-6 horas producen analgesia adecuada sin bloqueo motor en pacientes sometidos a cirugía de abdomen, pelvis o de extremidades inferiores (12); en nuestro estudio obtuvimos adecuados resultados de analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla al administrar ropivacaína al 0.2% con infusor epidural para 24 horas, dando un

volumen de paso al espacio epidural de 2 ml por hora; principalmente en las primeras 12 horas en las cuales el éxito analgésico obtenido fue de 0 en la EVA en la primera evaluación y de menor de 5 a las 8 hrs., en el 100% de los pacientes en ambos casos, sin encontrar datos de bloqueo motor que impidieran la deambulaci3n segura de todos pacientes.

Sites y cols. Administr3 75 mg de diclofenaco a 56 pacientes que se sometieron a artroscopia de rodilla, reduciendo significativamente el dolor posoperatorio y la necesidad de otro tipo de analgésicos (13), comparado con nuestro estudio, únicamente dos pacientes requirieron de la administraci3n de ketorolaco como analgésico de rescate, presentando el resto de los pacientes condiciones óptimas de analgesia postoperatoria. Después de realizar y obtener los resultados del presente estudio, esperamos convencer al anestesi3logo práctico de los reales beneficios de instaurar en forma terapéutica la analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a artroplastia total de rodilla.

CONCLUSIONES:

La ropivacaína al 0.2% en infusor epidural de 48 ml para 24 horas, administrada inmediatamente después de concluido el procedimiento quirúrgico de artroplastia total de rodilla, proporciona óptimas condiciones de analgesia postoperatoria en el 91% de los pacientes.

El uso de ropivacaína al 0.2% en infusión epidural inmediatamente después de artroplastia total de rodilla, reduce sustancialmente el uso de opioides y analgésicos intravenosos así como sus efectos indeseables, permitiendo una movilización temprana del paciente y disminuyendo la morbilidad y estancia hospitalaria postoperatoria.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

1. Merck. Clínica del dolor. 2001; vol. III: 12-14
2. Robert Owen. Fundamentos científicos en ortopedia y traumatología (1994) 46:23-26. El dolor: sus mecanismos y tratamiento.
3. Whizar-Lugo Víctor M, Susana Carrada Pérez. Ropivacaína: Una novedosa alternativa en Anestesia Regional. Revista Mexicana de Anestesiología 1999;22:122-152.
4. Astra-Zeneca, Astra Pain Control AB. Monografía: Naropin 1998.
5. McClellan, Karen J., Faulds, Diana; Ropivacaine: An Update of its Use in Regional Anaesthesia . Drugs 2000;60(5):1065 –1093.
6. McNamee, D. A., Scott, Westman; Spinal Anaesthesia: comparison of plain ropivacaine 5 mg ml – 1 whit bupivacaine 5 mg ml –1 for major orthopaedic surgery. British Journal of Anaesthesia. 2002;89(5):702'702.
7. Canto Sánchez Leonel, Wong Rosales Meylan ;Analgesia epidural Obstétrica con ropivacaína. Artículo presentado en el XXXII Congreso Mexicano de Anestesiología. Noviembre de 1998.
8. Milligan, K. R., Parks, L. Intrathecal ropivacaine for total hip arthroplasty:double-blind comparative study with isobaric 7.5 mg ml-1 and 10 mg ml-1 solutions. British Journal of Anaesthesia 2001;87(5):743-747.
9. Omais, Maruan MD; Lauretti, Gabriela R: MD, Paccola and Cleber A: J. Epidural Morphine and Neostigmine for Posoperative Analgesia After Orthopedic Surgery. Anaesthesia and Analgesia. 2002; 95(6):1698-1701.

10. Joshi GP, McCarroll SM, Cooney CM, Lawrence AJ. Intra-articular morphine for pain relief after knee arthroscopy. *J Bone Joint Surg* 1992; 74: 749-751.
11. Klasen, JA, Opitz, SA, Melzer C. Intra-articular, epidural, and intravenous analgesia after total knee arthroplasty. *Acta Anaesthesiologica Scandinavica* 1999;43(10):1021-1026.
12. Hilda Chimal Yolanda, Cervantes González Roberto. Nuevos Anestésicos Locales Isoméricos: Ropivacaína y Levobupivacaína. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 1998; 39: 134-139.
13. Sites, Brian D, Beach, Michael, Biggs Russell, Rohan Christopher. Intrathecal Clonidine Added to a Bupivacaine-Morphine Spinal Anaesthetic Improves Postoperative Analgesia for Total Knee Arthroplasty. *Anaesthesia and Analgesia* 2003;96(4):1083-1088.

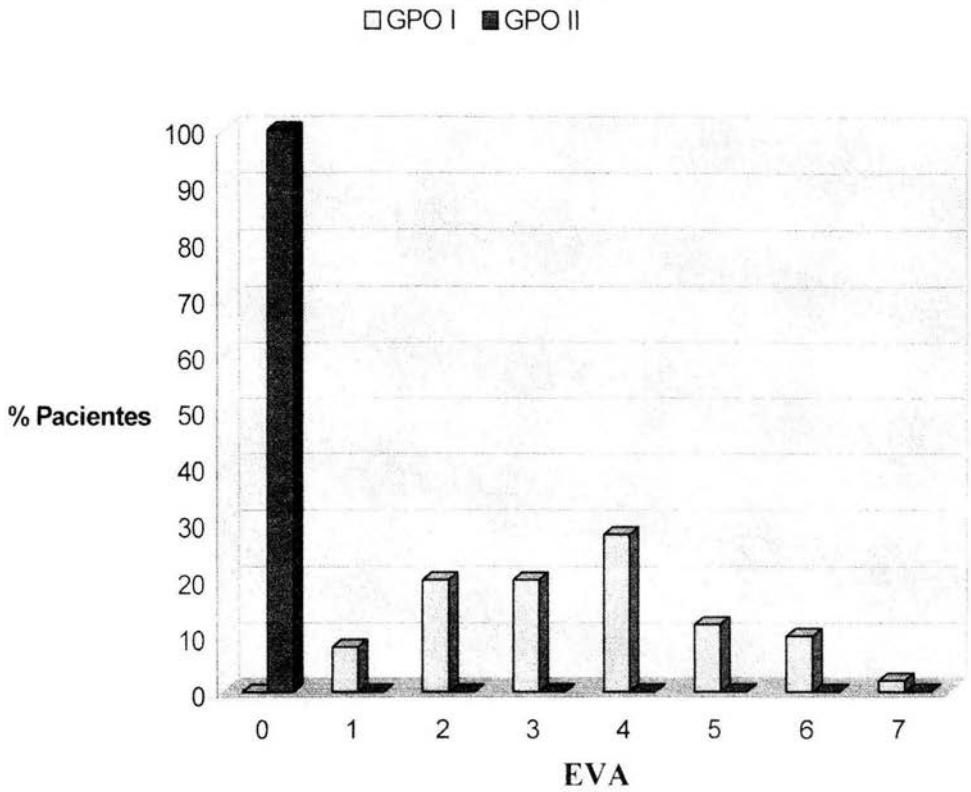
A N E X O S

TABLA NO.1
DATOS DEMOGRAFICOS

	GRUPO I	GRUPO II
EDAD	70.6 ± 6.7	70.6 ± 6.7
ASA II/III	37/13	35/15
SEXO M/F	18/32	15/35

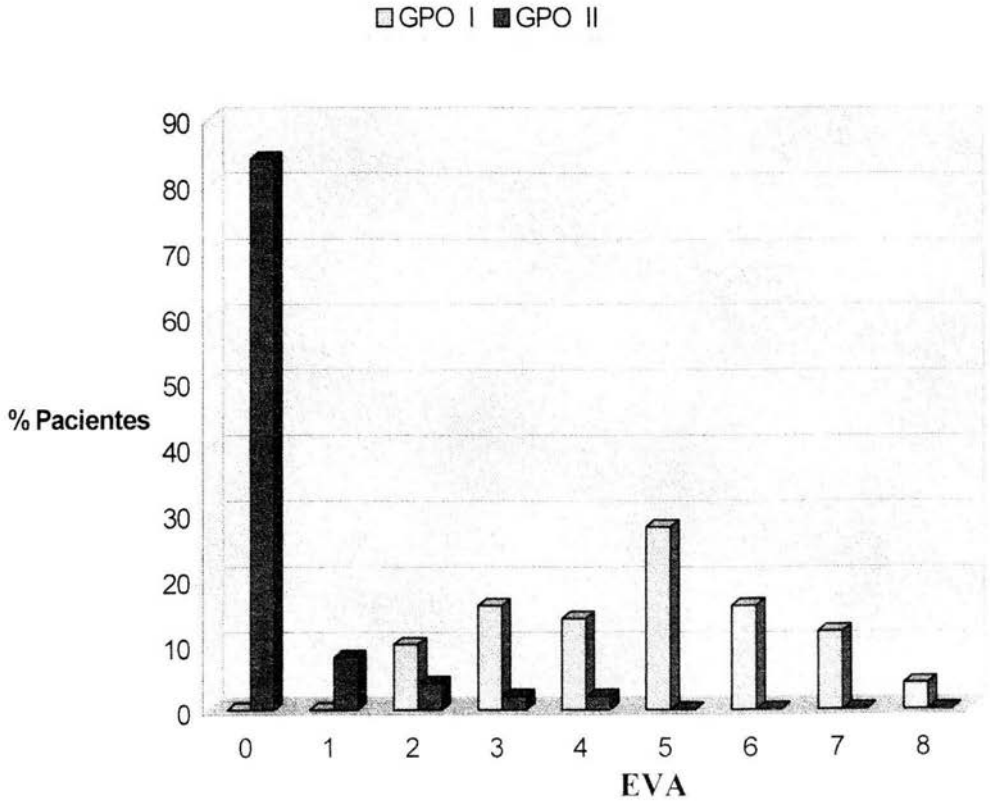
Fuente: Registros anestésicos del HOVFN de diciembre 2003 a enero 2004.

GRAFICA NO. 1
EVA A LAS 4 HORAS



Fuente: Registros anestésicos del HOVFN de diciembre 2003 a enero 2004.

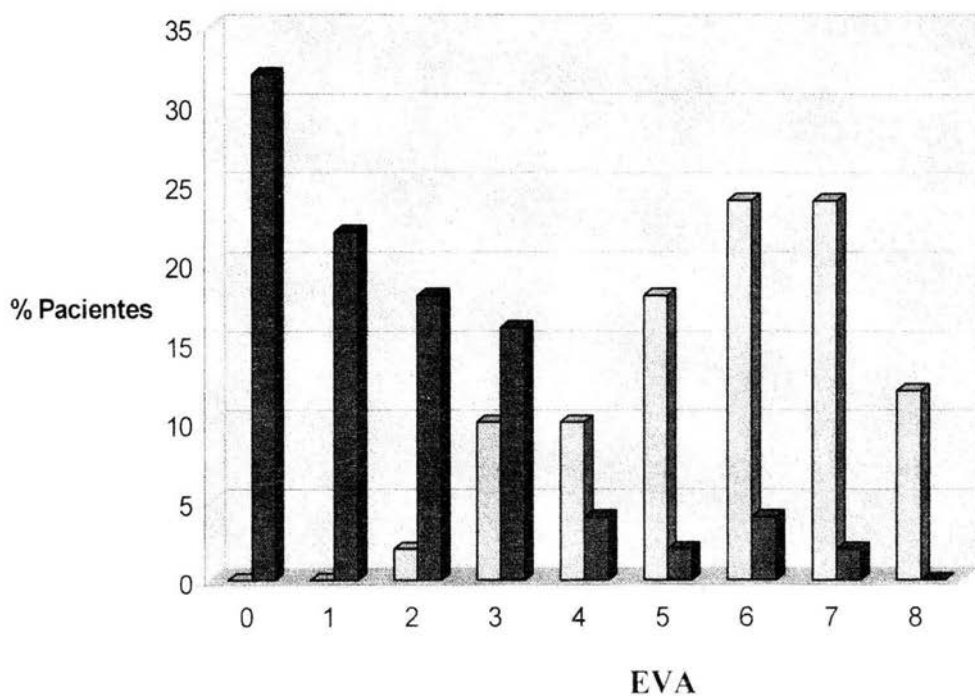
GRAFICA NO. 2
EVA A LAS 8 HORAS



Fuente: Registros anestésicos del HOVFN de diciembre 2003 a enero 2004.

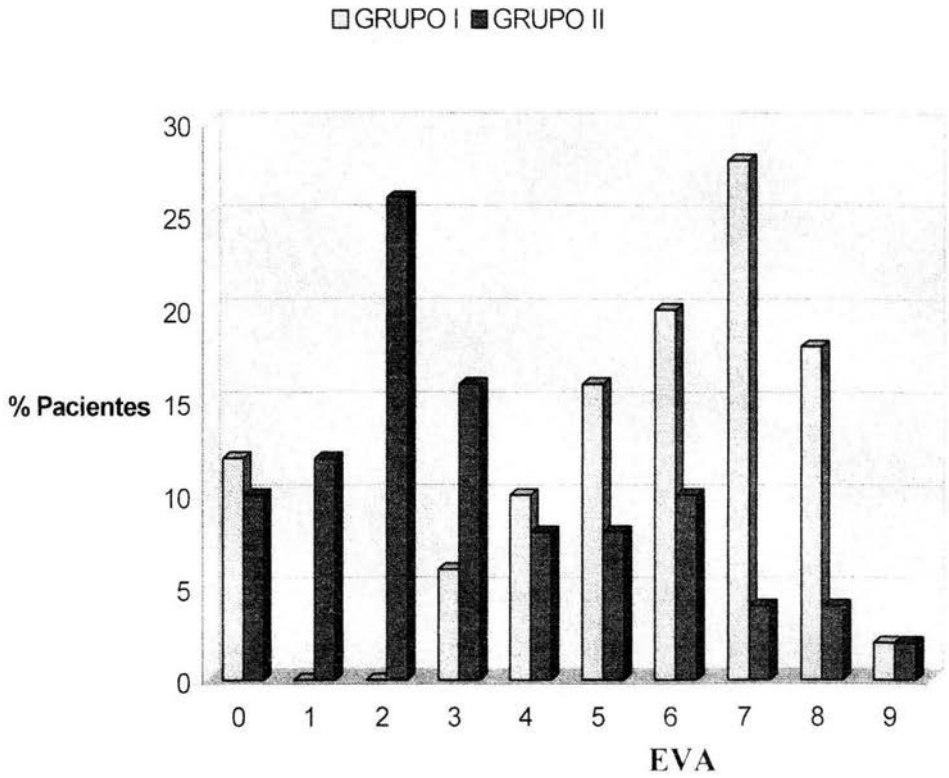
GRAFICA NO. 3
EVA A LAS 12 HORAS

□ GPO I ■ GPO II



Fuente: Registros anestésicos del HOVFN de diciembre 2003 a enero 2004.

GRAFICA NO. 4
EVA A LAS 24 HORAS



Fuente: Registros anestésicos del HOVFN de diciembre 2003 a enero 2004.