

UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e
Investigación

INSTITUTO DE SEGURIDAD DE SERVICIOS
SOCIALES PARA LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

**CALIDAD ANESTÉSICA DEL BLOQUEO PERIDURAL CON ROPIVACAINA MÁS CLONIDINA
EN PACIENTES PROGRAMADOS PARA PLASTIA INGUINAL**

Formato de investigación que presenta:

DRA. DAZA MORALES AZBEL ELIZABETH.

Para obtener el título de especialista en

ANESTESIOLOGIA

Asesor de Tesis

DRA. MA. CECILIA LOPEZ MARISCAL

**No de Registro de Tesis: 85.2006
Año 2006**



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.

INDICE.

- I. TITULO**
- II. RESUMEN**
- III. SUMARY**
- IV. INTRODUCCION**
- V. MATERIAL Y METODOS**
- VI. RESULTADOS**
- VII. DISCUSIÓN**
- VIII. CONCLUSIONES**
- IX. REFERENCIAS**
- X. TABLAS Y GRAFICAS.**

I. TITULO

**CALIDAD ANESTÉSICA DEL BLOQUEO PERIDURAL CON ROPIVACAINA MÁS CLONIDINA
EN PACIENTES PROGRAMADOS PARA PLASTIA INGUINAL**

II. INTRODUCCION

Antecedentes. La clonidina es un agonista alfa dos adrenérgico que, al ser administrado por vía peridural posee propiedades analgésicas por mecanismos diferentes a los anestésicos locales, y así, llegar a potenciar o complementar los efectos analgésicos de éstos y agregando su efecto sedativo.

Objetivo. El propósito de este estudio fue observar si la Clonidina asociada con la ropivacaina por vía peridural, en pacientes de herniorrafia inguinal, puede acortar el periodo de latencia de la Ropivacaina, mejorar la analgesia residual postoperatoria, y por lo tanto la calidad de la anestesia por vía epidural que cuando se utiliza solamente Ropivacaina.

Material y Métodos. Se estudiaron 40 pacientes ASA I y II programados para Plastia inguinal electiva, bajo anestesia regional con bloqueo peridural. Se dividieron en dos grupos: El Grupo GRC (n=20) recibió por vía peridural Ropivacaina 0.75% 15ml (112.5mg) mas Clonidina 75 mcg (0.5ml). El Grupo GR (n=20), fue el control y recibió por vía peridural Ropivacaina 0.75% 15 ml (112.5mg). Se evaluó el tiempo de latencia, instalación de bloqueo motor, duración de bloqueo analgésico y motor. Se observaron las variables hemodinámicas transoperatorias y se evaluó la analgesia residual postoperatoria, nivel de sedación, necesidad de analgesia y sedación complementaria, presentación de hipotensión arterial, intensidad de dolor postoperatorio, duración de analgesia.

Resultados. La clonidina asociada a Ropivacaina por vía peridural disminuye el periodo de latencia ($p<0.05$), prolonga la duración del bloqueo analgésico ($p<0.05$). Se observó una disminución de la presión arterial a partir de los 150min a expensas de la presión diastólica sin importancia clínica. La frecuencia cardiaca presento una disminución significativa sin reportarse algún caso de bradicardia (<60 lpm) que requiriera tratamiento farmacológico. La analgesia residual en el posquirúrgico fue mas prolongada ($p<0.05$).

Conclusiones. La Clonidina asociada con Ropivacaina en anestesia peridural, disminuye el tiempo de latencia, prolonga la analgesia postoperatoria, además de tener la ventaja de proporcionar un adecuado nivel de sedación en el paciente.

III. SUMMARY.

Antecedents. The clonidine is an agonist alpha 2 adrenergic that, to the being administered by peridural route has analgesic properties by mechanisms different from the anesthetic premises, and thus, to arrive to harness or to complement the analgesic effects of these and being added its sedative effect.

Objective. The proposit of this study it is to observe if the Clonidine associated with the ropivacaine by peridural route, in patients of herniorrafia inguinal, it can shorten the period of latency of the Ropivacaine, improve the postoperating residual analgesia, and by as much the quality of the anesthesia by epidural route that when only Ropivacaine is used.

Material and Methods. They studied 40 patient programmed HANDLE I and II for elective herniorrafia inguinal, under peridural regional anesthesia with blockade. They were divided in two groups: Group GRC (n=20) received by peridural route Ropivacaine 0.75% 15ml (112.5mg) but Clonidine 75 mcg (0.5ml). The Group GR. (n=20), was the control and received by peridural route Ropivacaine 0.75% 15 milliliters' (112.5mg). The time of latency was evaluated, motor installation of blockade, analgesic and motor duration of blockade. The hemodynamic variables were observed transanaesthetic and it evaluated the postoperating residual analgesia, level of sedation, necessity of analgesia and complementary sedation, presentation of arterial hypotension, intensity of postoperating pain, duration of analgesia.

Results. The associated clonidine to Ropivacaine by peridural route diminishes the period of latency ($p < 0.05$), $p = 0$ prolongs the duration of the blockade analgesic ($< .05$). A diminution of the arterial pressure from 150min was observed expenses of the diastolic pressure without clinical importance. The frequency cardiac I present/display a significant diminution without reporting some case of bradycardia (< 60 lpm) that required pharmacologic treatment. The residual analgesia in the post quirurgic but was prolonged ($p < 0.05$).

Conclusions. The Clonidina associated with Ropivacaina in peridural anesthesia, diminishes the time of latency, prolongs the postoperating analgesia, besides to have the advantage to provide a suitable level of sedation in the patient.

IV. INTRODUCCION

Cuando se aplica un bloqueo peridural, no se logra por lo general inhibir completamente los estímulos sensitivos, por lo que el paciente puede referirlo como una sensación desagradable¹. Esta característica del bloqueo peridural, en múltiples ocasiones, requiere de complemento de la analgesia o de sedación de ligera a profunda². Esto no quiere decir que la calidad analgésica del bloqueo peridural sea mala, por lo tanto, se han ensayado la combinación de anestésicos locales con otros suplementos como la Clonidina para evitar estas sensaciones aferentes desagradables. La clonidina cuando se administra por vía peridural, tiene efecto analgésico porque actúa sobre la modulación del dolor, tiene efecto sinérgico con el anestésico local, disminuye el periodo de latencia y ofrece Analgesia residual prolongada³. Lo anterior se logra, porque la clonidina es selectiva de los receptores alfa 2 agonistas. En la colecistectomía abierta, se ha utilizado asociada con Ropivacaina en el bloqueo peridural, y la analgesia residual se prolonga hasta por seis horas en el postoperatorio^{4,5}.

V. MATERIAL Y METODOS.

Con la aprobación por el comité de ética del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE. Estudiamos 40 pacientes de ambos sexos, con edades entre los 18 y 50 años. Clasificados según el ASA (Society of American Anesthesiologist) como grados I y II. Todos los pacientes fueron programados para Plastia inguinal electiva. Cada grupo estuvo integrado por 20 pacientes.

El Grupo GRC recibió por vía peridural Ropivacaina 0.75% 15ml (112.5mg) mas Clonidina 75 mcg (0.5ml). El grupo GR, fue el control y recibió por vía peridural Ropivacaina 0.75% 15 ml (112.5mg).

Preanestesia.

La noche previa al procedimiento quirúrgico se realizó la valoración preanestésica en la que se incluyo la revisión del historial clínico, exploración física y estudios de laboratorio, Se asigno la clasificación del estado físico según el ASA. Se propuso y explicó el procedimiento anestésico, obteniendo el consentimiento informado.

Para la anestesia se realizó monitoreo no invasivo con electrocardiograma continuo en derivación DII, presión arterial, oximetría de pulso y estetoscopio precordial (con monitor Datex Omeda).

Se administró una carga de solución Hartmann (10ml/kg) previo al bloqueo peridural, se colocaron cánulas nasales con paso de oxígeno al 33%. El bloqueo se realizo con el paciente en posición decúbito lateral izquierda bajo técnica aséptica de región lumbar con yodopovidona y colocación de campo estéril, se infiltró tejidos blandos con Lidocaína 1% 4-5 ml en espacio intervertebral L3-L4. Se introdujo una aguja epidural (Touhy 17G) hasta el ligamento interespinoso, retirando el fiador interno se colocó la jeringa con 2cc de aire, y se fue introduciendo con una presión sostenida sobre la jeringa, hasta que tras atravesar el ligamento amarillo se obtuvo pérdida de la resistencia (prueba de Pitkin)⁶ en el embolo de la jeringa, indicación de la entrada en el espacio peridural, se retiró la jeringa y se administró tras una aspiración negativa dosis de prueba con lidocaína 2%+epinefrina 2cc una vez comprobada la correcta colocación de la aguja se administró la medicación correspondiente de acuerdo al grupo

asignado administrado el medicamento se retiró la aguja epidural. Se recolocó al paciente a posición decúbito dorsal.

Se registraron **Signos Vitales:** Frecuencia cardiaca, saturación de oxígeno, presión arterial sistólica, diastólica y media a su ingreso, a los 5 minutos posterior al bloqueo, cada 15 minutos durante la primera hora y cada 30 min en la UCPA (unidad de cuidados postanestésicos) hasta su egreso.

Se evaluaron:

- **Bloqueo analgésico completo** (tiempo de latencia) como el intervalo de tiempo (min) entre el final de la administración del anestésico local en el espacio peridural a la pérdida de sensibilidad cutánea en T12, T10 y T8 a través de un pinchazo de aguja en la piel a nivel de la línea media clavicular de la metámera correspondiente de forma bilateral cada minuto.
- **Instalación de bloqueo motor**, a través de la escala de Bromage⁷: grado I. bloqueo nulo (0%), la flexión completa de las rodillas y los pies; grado II. bloqueo parcial (33%), la flexión de las rodillas es posible aunque dificultosa, la flexión de los pies es posible; grado III. bloqueo casi completo (66%) incapacidad para la flexión de las rodillas, aún es posible la flexión de los pies; grado IV. bloqueo completo (100%) imposibilidad de mover piernas y pies.
- **Duración de bloqueo sensitivo (min):** desaparición de la analgesia cutánea dos metámeras (T10) y 4 metámeras (T12) del nivel analgésico (T8).
- **Duración del bloqueo motor (min):** capacidad del paciente para movilizar los miembros inferiores de acuerdo a la escala de Bromage.
- **Duración de analgesia (min):** intervalo de tiempo entre la instalación analgésica y el momento en que se requirió administrar analgesia suplementaria.
- **Grado de sedación:** se valoró con la escala de Ramsay⁷: 1. Ansioso, agitado, incontrolable; 2. Ojos abiertos, colaborador, orientado, tranquilo; 3. Ojos cerrados, responde a ordenes y a mínimos estímulos; 4. Dormido, responde a ordenes y a mínimos estímulos; 5. Dormido, responde perezosamente a estímulos luminosos o auditivos; 6. Responde a estímulos importantes (aspiración traqueal); 7. No responde a estímulos.
- **Intensidad de dolor postoperatorio:** evaluada con la Escala Visual Análoga del dolor⁸, en la que el paciente asignó un número correspondiente al dolor percibido en ese momento,

correspondiendo a 0 a la ausencia de dolor y a 10 el máximo dolor imaginable, iniciando el registro a su ingreso a UCPA y cada 30 min hasta el momento en que el paciente requirió administración de analgésicos.

Una vez obtenidos los resultados se llevo a cabo el análisis estadístico, se realizó un análisis descriptivo. Los datos demográficos se evaluaron con la prueba de Chi cuadrada y se utilizo la prueba "t" de Student para comparación de medias de grupos independientes en las variables nominales.

VI. RESULTADOS.

POBLACION ESTUDIADA.

Datos demográficos.

El grupo GR de 20 pacientes, con edad promedio de 40 ± 9 años, de los cuales 11 fueron hombres y 9 mujeres con peso promedio de 77 ± 7 kg con talla de 161 ± 5 cm. El grupo GRC de 20 pacientes, con edad promedio de 38 ± 9 años, de los cuales 11 fueron hombres y 9 mujeres con peso promedio de 75 ± 9 kg con talla de 161 ± 6 cm. Los grupos fueron similares porque no se encontraron diferencias estadísticas significativas. (tabla.1) (gráfica. 1, 2, 3 y 4).

ESTADO FISICO ASA

El grupo GR tuvo 17 pacientes ASA I (85%) y 3 ASA II (15%); en el grupo GRC 14 fueron ASA I (70%) y 6 ASA II (30%), sin diferencia significativa. (tabla. 2) (gráfica. 5).

TIEMPO DE LATENCIA DEL BLOQUEO SENSITIVO

El bloqueo sensitivo se instaló en el grupo GR a T12 en 24 ± 3.5 minutos; a T10 en 18 ± 1.8 minutos y a T8 en 12 ± 1.7 minutos; en el grupo GRC se instaló a T12 en 18 ± 1.8 minutos, a T10 en 13.3 ± 1.9 minutos y a T8 en 8 ± 1.7 minutos. El periodo de latencia fue más corto en el grupo GRC con diferencia estadística significativa ($p < 0.05$) en los tres niveles. (tabla 3) (gráfica 6).

DURACION DEL BLOQUEO SENSITIVO

El bloqueo sensitivo fue significativamente más prolongado en los que recibieron Ropivacaina con clonidina, se encontraron diferencias entre los dos grupos siendo mayor la duración en el grupo GRC con presencia de bloqueo sensitivo a T10 a los 266 ± 31 minutos y a T12 a los 330 ± 77 minutos en relación al grupo GR con bloqueo sensitivo a T10 a los 180 ± 32 minutos y a T12 a los 219 ± 34 minutos. (tabla4) (gráfica 7).

TIEMPO DE INSTALACION DEL BLOQUEO MOTOR

La instalación del bloqueo motor fue más rápida en el grupo GRC que alcanzó Bromage II a los 10 ± 1.7 minutos, Bromage III a los 16 ± 1.7 minutos y Bromage IV 21.3 ± 1.8 minutos y en el grupo GR se alcanzó Bromage II a los 13 ± 2.1 minutos, Bromage III a los 21 ± 3.9 minutos y Bromage IV a los 28.4 ± 3.8 minutos con diferencia estadísticamente significativa. (tabla 5) (gráfica 8).

DURACION DEL BLOQUEO MOTOR

No se encontraron diferencias en la duración del bloqueo motor entre los grupos, (tabla 6) (gráfica 9) como se puede apreciar se obtuvo una regresión a un Bromage I (0%) a los 220 ± 38 minutos en el grupo GRC y a los 209 ± 24 minutos en el grupo GR.

SEDACION TRANS Y POSTOPERATORIA

A los 30 y 45 minutos de administrada la medicación peridural 11 pacientes (55%) obtuvieron Ramsay 3, en comparación con el grupo GR donde solo 3 pacientes (15%) a los 30 min y 1 (5%) a los 45 min. El 45% de los pacientes restantes del grupo GRC se evaluaron con Ramsay 2 durante el procedimiento quirúrgico sin requerir sedación complementaria. De los pacientes del grupo GR el 45% requirieron administración de sedación complementaria. (tabla 7) (gráfica 10)

FRECUENCIA CARDIACA

La disminución de la frecuencia cardiaca en el trans y postoperatorio fue significativamente mayor en el grupo GRC sin embargo no se evidenció ningún caso de bradicardia (Frecuencia Cardiaca menor de 60 latidos por minuto). (tabla 8) (gráfica 11)

PRESION ARTERIAL

No se presentó ningún caso de hipotensión arterial en el perioperatorio, solo se reportó disminución de la presión arterial media a expensas de la diastólica a partir de los 150 minutos de administrado el bloqueo peridural la cual fue significativamente mayor 64 ± 6 mmHg en el grupo GRC y en el grupo GR de 69 ± 6 mmHg, sin requerir administración de vasopresores. (tabla 8, 10 y 11) (gráfica 12, 13 y 14)

TIEMPO QUIRURGICO

Medimos el tiempo quirúrgico encontrando como resultado 79 ± 23 minutos para el grupo GR y 70 ± 22 minutos en el grupo GRC, sin encontrar diferencia estadística significativa. (Tabla 12) (Gráfica 15)

ANALGESIA RESIDUAL

A su ingreso a UCPA la valoración de EVA fue de 0 para todos los pacientes sin encontrar diferencia en la intensidad del dolor entre los grupos ;

La duración analgésica en el grupo GR fue de 6 hrs11 ± 45minutos y de 8hrs 28min ± 1hr 58minutos en el grupo GRC siendo mayor la analgesia residual en el grupo de ropivacaina-clonidina ($p<0.05$). De los 40 pacientes del estudio ninguno requirió analgesia complementaria transoperatoria. (tabla 13) (gráfica 16)

DEPRESION RESPIRATORIA.

Ningún paciente de los dos grupos presentó depresión respiratoria, manteniendo una Saturación de oxígeno por encima de 96%. (tabla 14) (gráfica 17)

VII. DISCUSION.

Los resultados obtenidos en este estudio corroboran lo encontrado por otros autores que utilizaron la asociación de clonidina con anestésicos locales en pacientes sometidos a anestesia peridural el tiempo de inicio de bloqueo motor y sensitivo disminuye significativamente^{3,4}. En este estudio encontramos que el tiempo de latencia disminuye el 66%. El bloqueo sensitivo con clonidina administrada por vía peridural prolonga la duración del bloqueo analgésico (65%) y el bloqueo motor (85%). En otros estudios realizados estos efectos también se han corroborado utilizando otro tipo de anestésicos locales como bupivacaina y lidocaína (R). La intensidad del dolor postoperatorio también fue significativamente menor en el grupo de clonidina-ropivacaina, en cuanto a la duración de la analgesia en el postoperatorio inmediato fue mayor en el grupo de clonidina como también ha sido verificado por otros autores^{3,4}.

Se ha sugerido que un mecanismo indirecto para explicar la prolongación el bloqueo neuronal de los anestésicos locales asociado con clonidina es que esta disminuye la absorción de los anestésicos locales, permite una mayor concentración de los fármacos permanezcan mayor tiempo cerca del tejido neuronal. El efecto vasoconstrictor de la clonidina por su acción sobre los receptores α_2 adrenérgicos postsinápticos del músculo liso de los vasos peridurales disminuyen la absorción de los anestésicos locales y por lo tanto prolongan su presencia en el espacio peridural, independientemente de la acción vasodilatadora de los anestésicos locales como en el caso de la ropivacaina⁹.

Una desventaja en el aumento de la duración de la intensidad del bloqueo motor de los anestésicos locales con la clonidina es la prolongación del alta en la unidad de cuidados postanestésicos.

Por otro lado, la clonidina bloquea la conducción del impulso nervioso de las fibras A δ y C aumentando la hiperpolarización de las neuronas, ambos mecanismos pueden tener una acción directa para potenciar los efectos de los anestésicos locales¹⁰.

Los efectos analgésicos de la clonidina administrada por vía peridural se debe a su acción en los sitios periféricos, supra-espinales y espinales, incluyendo la activación de los receptores α_2 -post sinápticos de las vías descendentes noradrenergicas y liberación de oxido nítrico⁹.

Se observó un efecto sedativo grado 3 de Ramsay en el 55% los pacientes del grupo de clonidina-ropivacaina en un promedio de tiempo de 30 minutos posterior a su administración peridural, esto se debe a que en los primeros 10 min alcanza su concentración pico en la sangre arterial y en 30-45min en la sangre venosa, donde por su alta liposolubilidad atraviesa la barrera hematoencefálica distribuyéndose ampliamente en el Sistema Nervioso Central donde interactúa con los receptores α_2 -adrenérgicos a nivel espinal y supraespinal lo que disminuye la secreción de noradrenalina lo que ocasiona su efecto sedativo¹¹. El locus ceruleus es la principal región del SNC involucrada en el efecto sedativo, el componente molecular que participan en este efecto es la proteína G inhibitoria acoplada a canales iónicos específicos¹¹.

No se observó una diferencia significativa en la presencia de hipotensión arterial, esto puede ser debido a que la incidencia de hipotensión arterial se relaciona con el nivel donde se administra siendo mayor en el plexo lumbar alto y torácico bajo^{1,10}.

Encontramos una diferencia significativamente mayor en la disminución de la frecuencia cardiaca en el grupo de ropivacaina-clonidina aunque en ninguno de los pacientes fue tan intensa que requiriera administración de Atropina., este efecto se debe a el efecto simpaticolítico de la clonidina en el SNC, que se relaciona con el nivel de administración y dosis administrada¹⁰.

VIII. CONCLUSIONES.

1. La Clonidina con la Ropivacaina en la anestesia peridural disminuye el periodo de latencia para instalarse en las metámeras deseadas.
2. La combinación de Ropivacaina con Clonidina aumenta la duración del bloqueo analgésico y motor.
3. La asociación de Ropivacaina con Clonidina ofrecen una Analgesia Residual Prolongada, lo que puede permitir una movilización temprana del paciente y contribuir así a una recuperación mas rápida.
4. La combinación de clonidina con ropivacaina debe de evitarse en pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, por la prolongación de bloqueo motor.
5. Una de las ventajas en la asociación de clonidina con la ropivacaina se debe a sus efectos sedativos lo que permite disminuir la ansiedad del paciente.

IX. REFERENCIAS.

1. Aguado B. Efectos analgésicos de la clonidina epidural en la cirugía de tórax. Rev. Cubana de Anestesiología y Reanimación, 2003; 2 (2): 6-11.
2. Pérez L. Comparación entre nubain sp vs nubain sp con clonidina en analgesia postoperatoria para pacientes sometidos a cirugía perianal. Rev. Fac Med UNAM Vol. 46 No 2 Marzo-Abril, 2003; 51-58.
3. Grice S C. Hemodynamic and spinal cord blood flow effects of epidural Clonidine in sleep. Anesthesiology, 1987;67: 219.
4. Vieira E. Epidural Clonidine or Dexmedetomidine for Post-Cholecystectomy Analgesia and Sedation. Rev Bras Anesthesiol 2004; 54:4; 473-478
5. Eisenach J. Alpha sub2-Adrenergic Agonist for Regional Anesthesia: A Clinical Review of Clonidine. Anesthesiology Vol 85 (3), Sept1996, pp 655-674.
6. Andrade MD. Anestesia Peridural. en: Aldrete JA: Anestesiología Teórico-Práctica. 1a. Ed. México DF Salvat Mexicana. 1986. Pág. 675-759.
7. LUNA P: Anestesia en el cardiópata. México McGraw Hill 2002:473
8. Buggedo G. Escala visual análoga: Comparación de seis escalas distintas. Rev. Chil Anestesia 1989; 18: 132.
9. Takahiko K. Clinical uses of α 2-Adrenergic Agonist. Anesthesiology 2000; 93:1345-9
10. Braz LG. Níveis de sedação determinados pela clonidina e midazolam na medicação pré-anestésica. Avaliação clínica e eletroencefalográfica bispectral. Rev. Bras Anesthesiol, 2002;52:9-1
11. Azevedo A. Clinical evaluation of Clonidine associated to Ropivacaine for epidural anesthesia. Rev. Bras. Anesthesiol. 2002; 52:4:410-419.

X. TABLAS Y GRAFICAS.

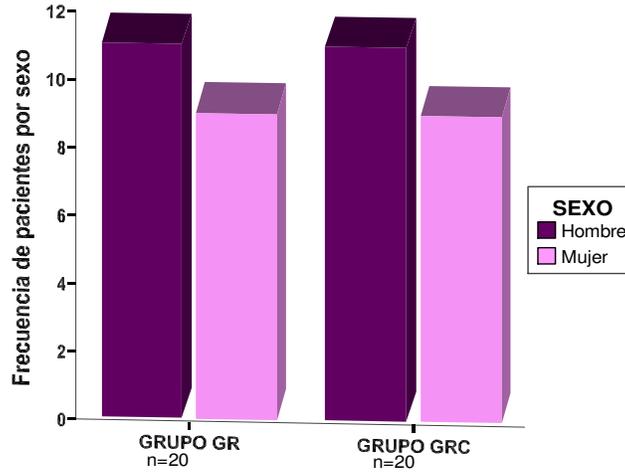
Tabla 1. Distribución de sexo y variables demográficas entre los dos grupos.

GRUPOS	SEXO (H:M)	EDAD (años)	PESO (kg)	TALLA (cm.)
GR (n=20)	11:09	40±9	77±7	161±5
GRC (n=20)	11:09	38±9	75±9	161±6

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *=p<0.05; NS: No significativo. GR Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE 2006.

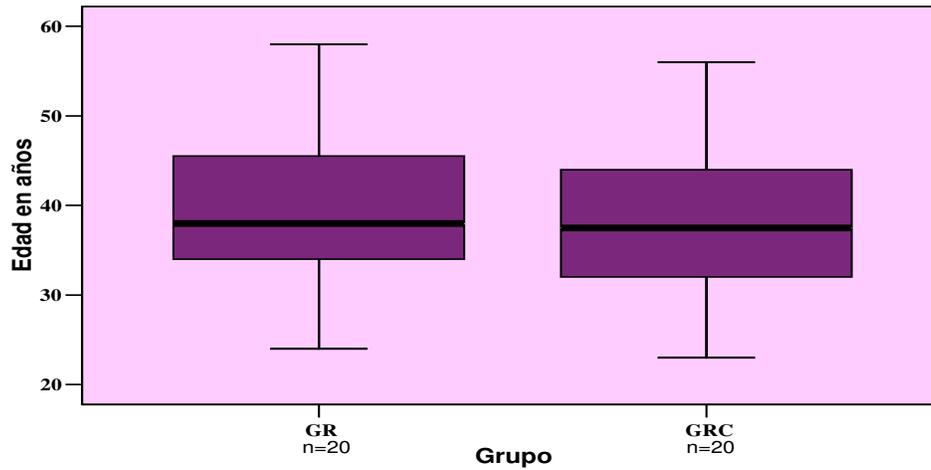
Gráfica 1. Distribución de sexo entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística $*=p<0.05$; GR: grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006.

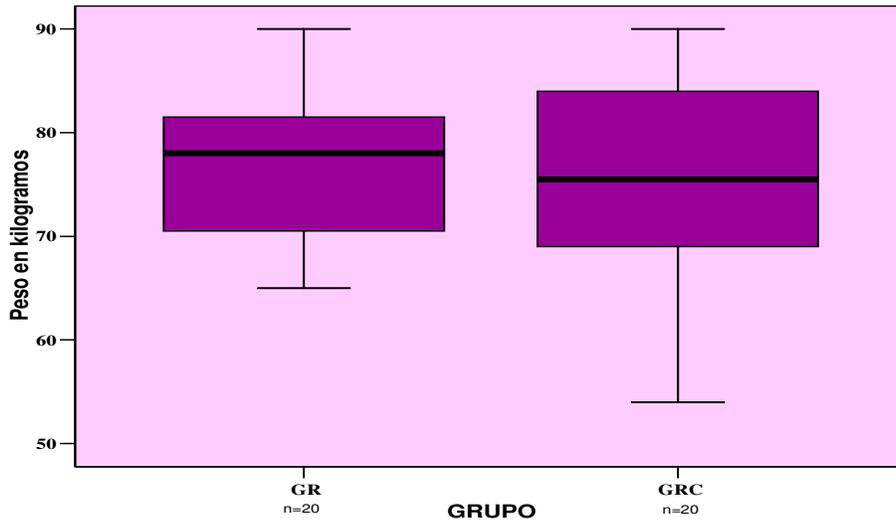
Gráfica 2. Distribución de edad entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significanci3n estadística $*=p<0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006.

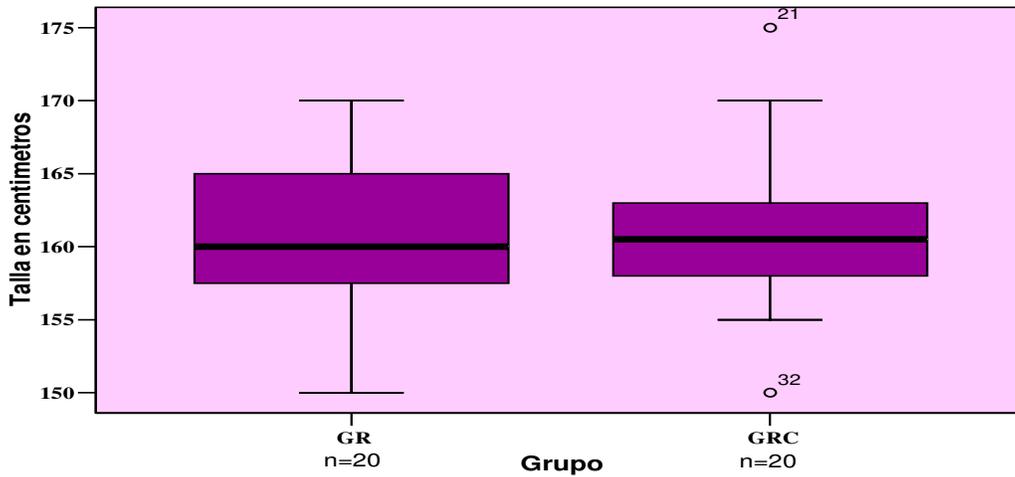
Grafica 3. Distribución de peso entre los dos grupos.



Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística * $p < 0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006.

Grafica 4. Comparación de la distribución de talla entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística * $p < 0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006.

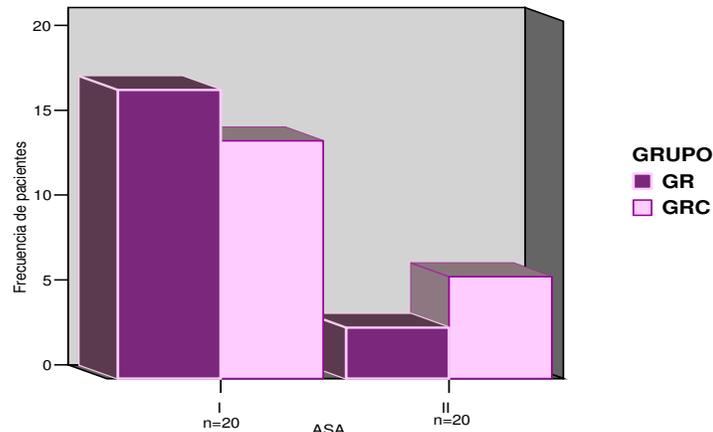
Tabla 2. Distribución del estado físico ASA entre los dos grupos.

Estado Físico ASA	GRUPO		TOTAL
	GR	GRC	
ASA I	17 85%	14 70%	31 77.5%
ASA II	3 15%	6 30%	9 22.5%
TOTAL (n)	20 100%	20 100%	40 100%

Valores en media aritmética y porcentaje. Significancia estadística $*=p<0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 5. Distribución del estado físico ASA entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística $*=p<0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006.

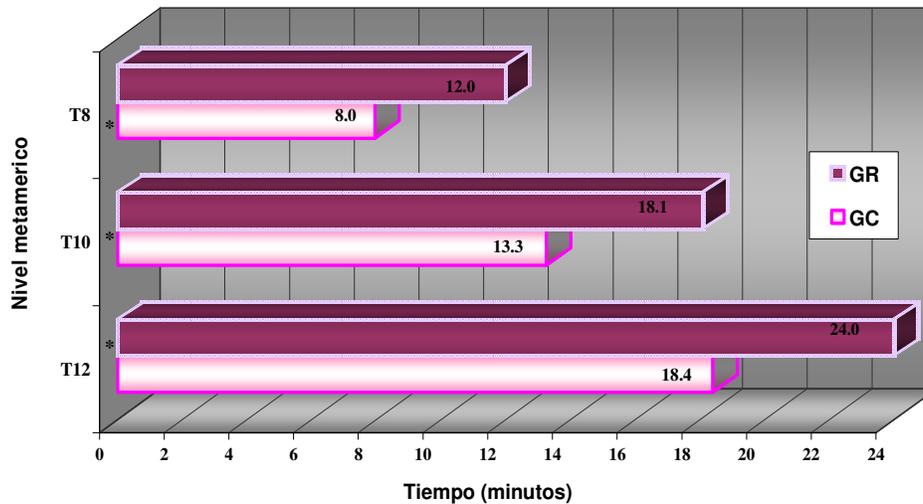
Tabla 3. Tiempo de latencia del bloqueo sensitivo valorado por el método de Pinprick de las diferentes metámeras entre los dos grupos.

GRUPO	T12	T10	T8
GR n=20	24±3.5	18.1±2.7	12±1.7
GRC n=20	18.4±1.8	13.3±1.9	8±1.7
Valor de p	0.001 *	0.001 *	0.001 *

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *=p<0.05; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 6. Tiempo de latencia del bloqueo sensitivo a diferentes metámeras entre los grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: *=p<0.05; GR:Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

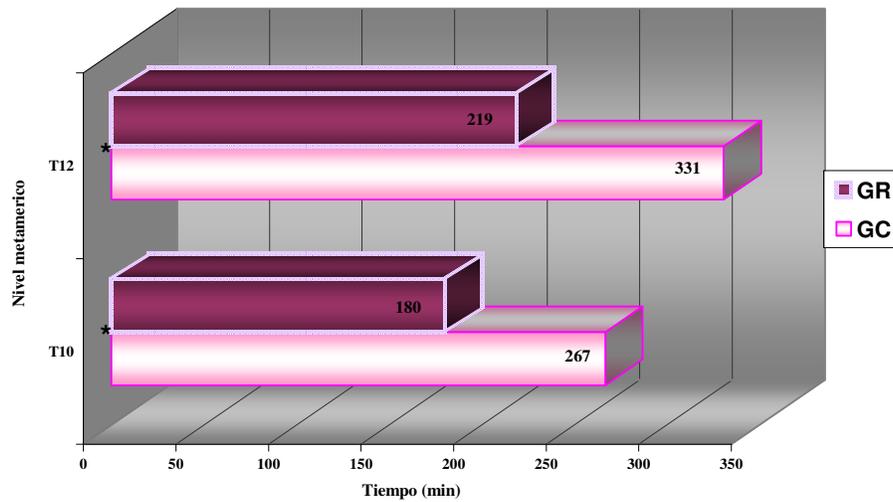
Tabla 5. Duración del Bloqueo sensitivo entre los dos grupos

GRUPO	T 10	T 12
GR n=20	180±32	267±31
GRC n=20	219±34	331±77

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística $*=p<0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 7. Duración del bloqueo sensitivo entre los dos grupos



Valores en media aritmética. Significancia estadística: $*=p<0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

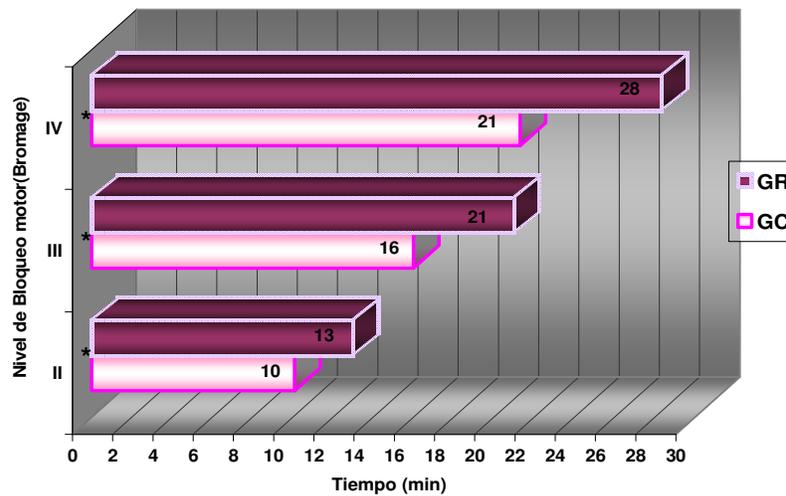
Tabla 5. Tiempo de instalación del bloqueo motor entre los dos grupos.

GRUPO	BROMAGE II (minutos)	BROMAGE III (minutos)	BROMAGE IV (minutos)
GR n=20	13.0±2.1	21.0±3.9	28.4±3.8
GRC n=20	10.1±1.7	16.0±1.7	21.3±1.8
Valor de p:	0.001 *	0.001 *	0.001 *

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística * $p < 0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 8. Tiempo de instalación del bloqueo motor entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

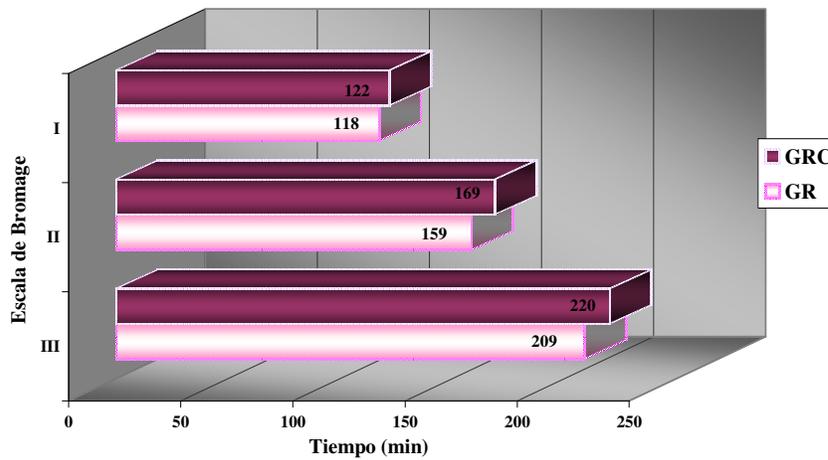
Tabla 6. Duración del bloqueo motor entre los dos grupos.

GRUPO	BROMAGE III minutos	BROMAGE II minutos	BROMAGE I minutos
GR n=20	209±24.1	158.5±28.3	117.5±16.3
GRC n=20	220.3±37.6	169±24.3	122±29.6
Valor de p:	0.267 NS	0.216 NS	0.555 NS

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *=p<0.05; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 9. Duración del bloqueo motor entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: *=p<0.05; GR:Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

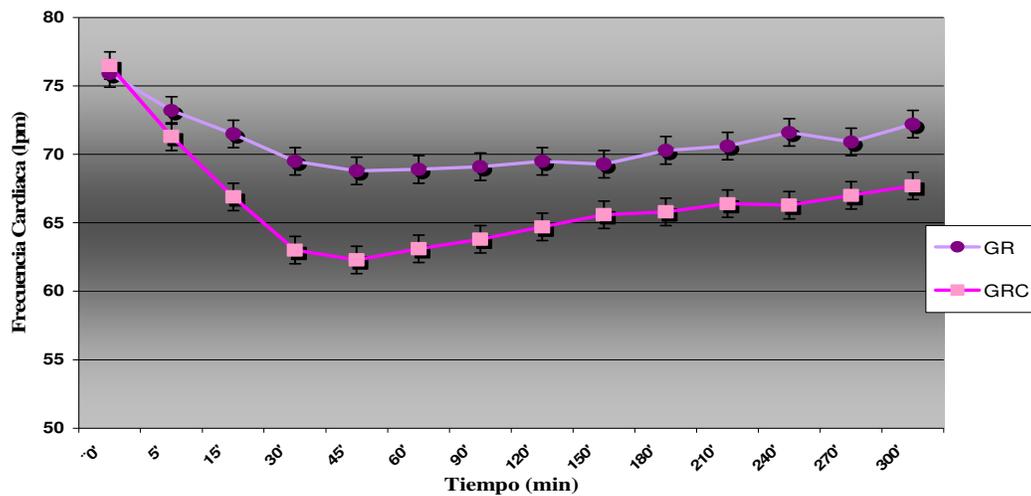
Tabla 8. Frecuencia cardiaca entre los dos grupos en diferentes tiempos.

GRUPO	0'	5'	15'	30'	45'	60'	90'	120'	150'	180'	210'	240'	270'	300'
GR n=20	75 ±9	73.2 ±9	71.5 ±9	69.5 ±8	68.8 ±8	68.9 ±8	69.0 ±7	69.5 ±7	69.3 ±6	70.3 ±6	70.6 ±7	71.6 ±7	70.9 ±7	72.2 ±7
GRC n=20	76.5 ±7	71.3 ±5	66.9 ±4	63.0 ±4	62. ±4	63.1 ±5	63.8 ±5	64.7 ±5	65.6 ±5	65.8 ±6	66.4 ±5	66.3 ±5	67.0 ±5	67.7 ±5
Valor de P:	0.74 NS	0.41 NS	0.05 *	0.01 *	0.01 *	0.01 *	0.01 *	0.02 *	0.05 *	0.02 *	0.04 *	0.01 *	0.05 *	0.03 *

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística * $p < 0.05$; NS: No significativo. GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina; NS: No significativos.

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Grafica 11. Frecuencia cardiaca entre los dos grupos en diferentes tiempos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: grupo ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos I.S.S.S.T.E. 2006

Tabla 9. Presión arterial diastólica entre los dos grupos en diferentes tiempos.

GRUPO	0'	5'	15'	30'	45'	60'	90'	120'	150'	180'	210'	240'	270'	300'
GR n=20	74±8	72±9	68±8	67±7	65±8	66±7	66±7	66±7	68±7	68±7	70±6	70±7	70±7	71±6
GRC n=20	74.4	72±6	68±6	64±6	62±6	62±6	63±6	63±6	63±6	64±6	64±6	64±6	65±6	65±6
Valor de P	0.854	0.965	0.821	0.144	0.148	0.06	0.085	0.082	0.023	0.036	0.011	0.011	0.008	0.005
	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	NS	*	*	*	*	*	*

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *= $p < 0.05$; NS: No significativo. GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Tabla 10. Presión arterial media entre los dos grupos en diferentes tiempos.

GRUPO	0'	5'	15'	30'	45'	60'	90'	120'	150'	180'	210'	240'	270'	300'
GR n=20	90.1 ±9.1	87.8 ±9.2	83.4 ±8.7	81.8 ±8.2	80 ±8.7	80.6 ±8.3	81 ±8.2	81.4 ±8.4	82.5 ±8.5	83.4 ±8.8	84.2 ±8.0	84.5 ±8.1	85.3 ±7.7	85.7 ±7.8
GRC n=20	90.1 ±8.0	87.8 ±6.5	82.4 ±7.0	78.2 ±6.7	76.9 ±6.5	76.5 ±7.5	77.2 ±7.8	77.2 ±7.8	77.2 ±7.5	78.1 ±8.0	79.2 ±8.1	79.3 ±8.2	80.1 ±8.3	80.9 ±8.0
Valor de p:	0.985	0.984	0.69	0.136	0.201	0.113	0.142	0.114	0.043	0.042	0.042	0.043	0.045	0.05
	NS	*	*	*	*	*	*							

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *= $p < 0.05$; NS: No significativo. GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

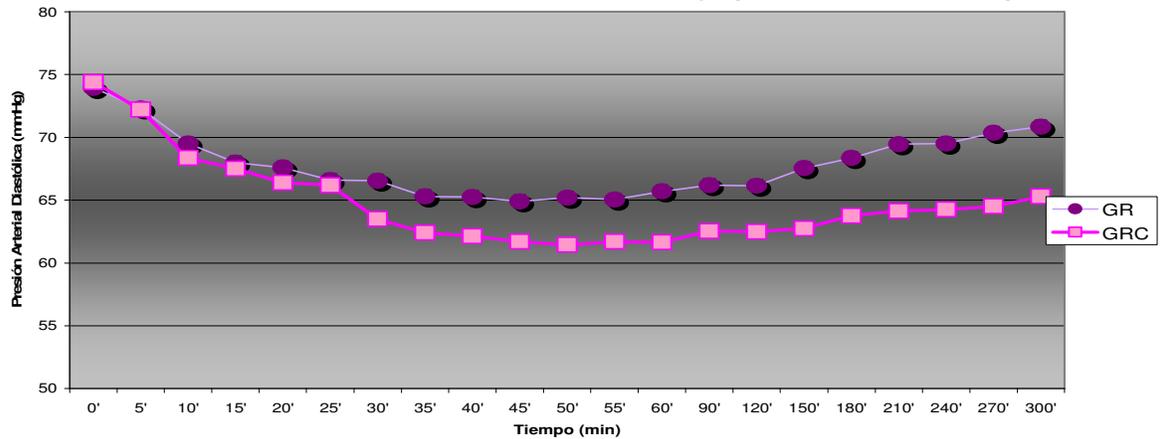
Tabla 11. Presión arterial sistólica entre los dos grupos en diferentes tiempos.

GRUPO	0	5'	15'	30'	45'	60'	90'	120'	150'	180'	210'	240'	270'	300'
GR n=20	123.4 ±13.5	119.8 ±12.8	115.1 ±12.9	112.8 ±12.7	110.8 ±13.1	111.6 ±12.9	111.6 ±13.4	112.4 ±13.6	113.2 ±13.3	114.4 ±13.7	114.9 ±13.0	115.5 ±13.2	115.9 ±11.9	116.2 ±13.9
GRC n=20	122.6 ±10.9	118.9 ±10.8	112.7 ±12.4	108 ±11.3	107.4 ±10.9	106.4 ±12.5	106.8 ±12.5	107.4 ±12.3	108.4 ±12.6	109.5 ±13.8	110.9 ±13.8	112.1 ±13.7	112 ±13.1	112.6 ±13.5
Valor de p:	0.848	0.811	0.569	0.218	0.378	0.203	0.243	0.23	0.254	0.262	0.351	0.429	0.326	0.412
	NS													

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística *= $p < 0.05$; NS: No significativo. GR: Grupo Ropivacaina; GRC Grupo Ropivacaina-Clonidina;

Fuente: Archivo del Hospital "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

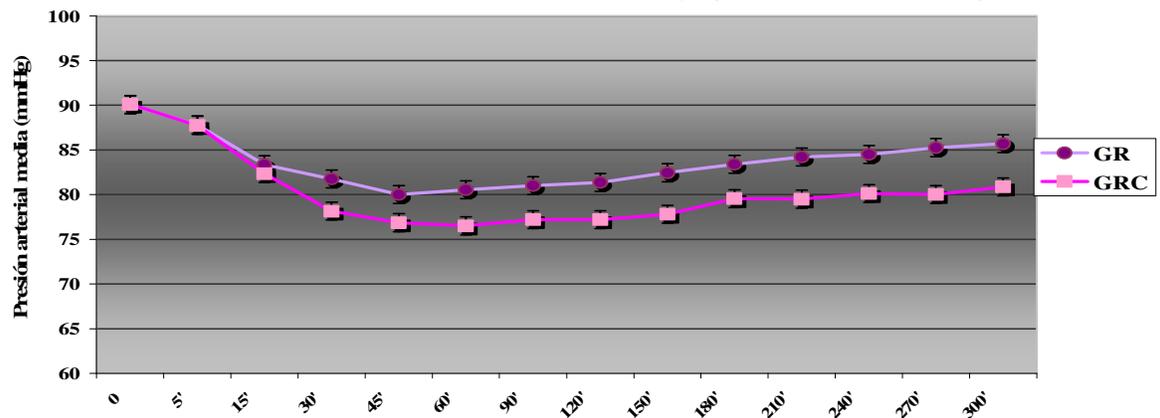
Gráfica 12. Presión arterial diastólica entre los dos grupos en diferentes tiempos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

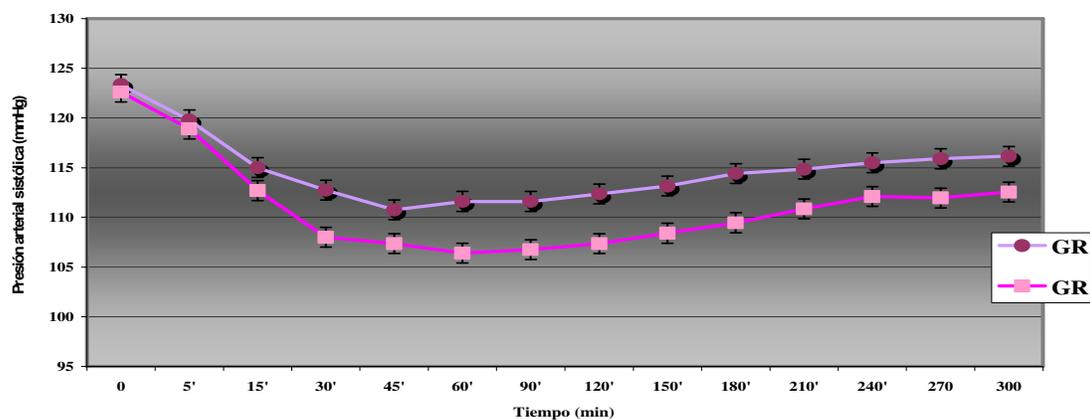
Gráfica 13. Presión arterial media entre los dos grupos en diferentes tiempos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: grupo ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

Gráfica 14. Presión arterial sistólica entre los dos grupos en diferentes tiempos



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: grupo ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

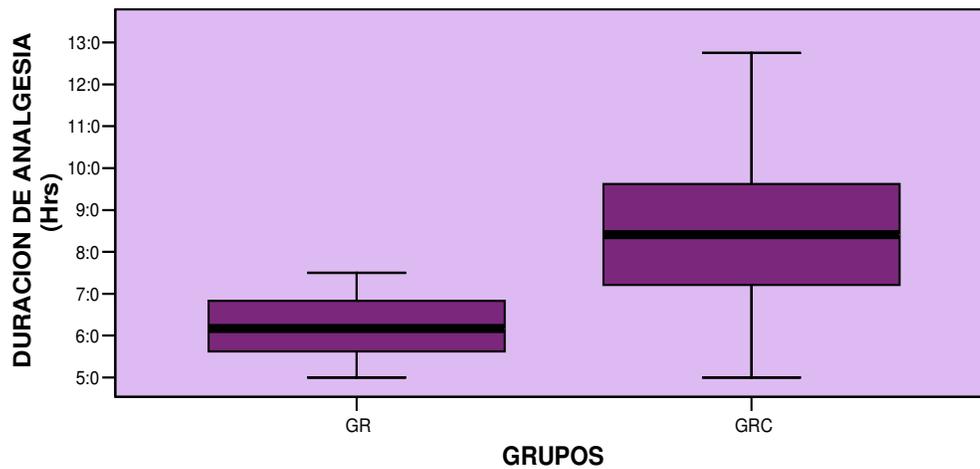
Tabla 12. Duración del procedimiento quirúrgico entre los dos grupos.

GRUPO	Tiempo (minutos)
GR	79±23
GRC	70±22
Valor de p	.211 (NS)

Valores en media aritmética y desviación estándar; Significancia estadística *p<0.05; GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E 2006

Gráfica 16. Analgesia residual entre los dos grupos.



Valores en media aritmética. Significancia estadística: *p<0.05; GR:Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina Clonidina

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.S.T.E. 2006

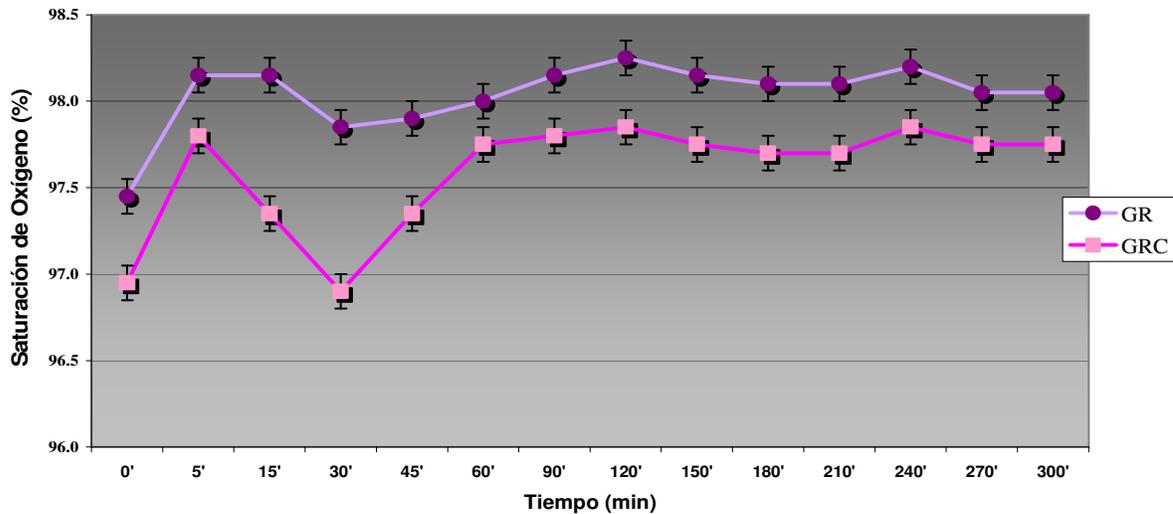
Tabla 14. Saturación de oxígeno entre los dos grupos en diferentes tiempos.

GRUPO	0'	5'	15'	30'	45'	60'	90'	120'	150'	180'	210'	240'	270'	300'
GR n=20	98.1 ±1.3	98.0 ±0.9	98.2 ±0.8	97.9 ±1.1	97.9 ±0.9	98 ±0.9	98.2 ±0.9	98.3 ±0.8	98.2 ±0.7	98.1 ±0.8	98.1 ±0.9	98.2 ±0.6	98.1 ±0.6	98.1 ±0.6
GRC n=20	97.3 ±1.6	98.0 ±0.7	97.9 ±1.3	96.9 ±1.6	97.4 ±1.2	97.8 ±1.1	97.8 ±0.5	97.9 ±0.6	97.8 ±0.8	97.7 ±0.9	97.7 ±0.9	97.9 ±0.9	97.8 ±0.9	97.8 ±0.9
Valor de P	0.282	0.187	0.123	0.138	0.116	0.433	0.152	0.076	0.107	0.134	0.149	0.152	0.206	0.206
	NS													

Valores en media aritmética y desviación estándar. Significancia estadística * $p < 0.05$; NS: No significativo. GR: Grupo Ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-Clonidina.

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" ISSSTE 2006.

Gráfica 17. Saturación de oxígeno entre los dos grupos en diferentes tiempos



Valores en media aritmética. Significancia estadística: * $p < 0.05$; GR: grupo ropivacaina; GRC: Grupo Ropivacaina-

Fuente: Archivo del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" I.S.S.T.E. 2006.

