



**UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTONOMA DE MÉXICO**

FACULTAD DE MEDICINA

División de Estudios de Postgrado e Investigación

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

**EFFECTO DE LA DEXMEDETOMIDINA
SOBRE EL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES
SOMETIDOS CIRUGIA LAPAROSCOPICA**

Trabajo de Investigación que Presenta la:

DRA. MARIBEL JUAREZ SANTIAGO

Para Obtener el diplomado de la Especialidad

ANESTESIOLOGIA

Asesor de Tesis:

DRA. CLAUDIA CALDERON HERNANEZ

**No de Registro:
260.2008**



ISSSTE

MEXICO, DF.

2008



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.

**DR. FELIX OCTAVIO MARTINEZ ALCALA
COORDINADOR DE CAPADESI**

**DR. GUILIBALDO PATINO CARRANZA
JEFE DE ENSEÑANZA.**

**DRA. MARTHA EUNICE RODRIGUEZ
ARELLANO. JEFE DE INVESTIGACION.**

DR. EDUARDO MARTIN ROJAS PEREZ
PROFESOR TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO EN
ANESTESIOLOGIA



DRA. CLAUDIA CALDERON HERNANDEZ
ASESOR DE TESIS.



DR. ARTURO VAZQUEZ GARCIA
VOCAL DEL COMITÉ DE
INVESTIGACION

DEDICATORIAS

AGRADECIMIENTO A:

DIOS por permitirme ser instrumento de su amor.

MI MADRE por su amor incondicional en todo momento.

A MI PADRE por su amor e impulso para lograr este sueño.

MIS HERMANOS Gris y Jaret por estar siempre a mi lado.

A MIS TIAS Y PRIMOS por el gran amor y apoyo dado en los momentos mas dificiles de esta carrera.

MIS ADSCRITOS por su paciencia, experiencias y conocimientos transmitidos.

Dra. Claudia Calderón: por su gran apoyo a la realización de éste proyecto.

A MIS AMIGAS: Alejandra y Susana por su amistad sincera.

INDICE

1. RESUMEN	6
2. ABSTRACT	7
3. INTRODUCCION	8
4. MATERIALES Y METODOS	9
5. RESULTADOS	10
6. DISCUSION	11
7. CONCLUSION	12
8. BIBLIOGRAFIA	13
9. APENDICE	15

RESUMEN

Introducción: Los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica provoca el inicio de la respuesta metabólica al trauma, para controlar dicha respuesta es habitual balancear la anestesia con opiáceos y diferentes medicamentos utilizados como coadyuvante para el control del dolor transanestésico y que a su vez favorecerán el control del dolor postanestésico como es el uso de la dexmedetomidina un alfa 2 agonista que proporciona analgesia transoperatoria y postoperatoria que nos lleva a reducir la estancia en la unidad de cuidados postanestésicos así como los días de estancia hospitalaria.

Objetivo de estudio:

Medir el dolor post-anestésico posterior a la administración de AINES vs dexmedetomidina-AINES transoperatoria en cirugía laparoscópica.

Diseño de estudio: fue un análisis transversal, prospectivo, comparativo aleatorizado, abierto, básico.

Ubicación: Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, México, D.F.

Pacientes: 60 pacientes sometidas a colesistectomía laparoscópica bajo Anestesia General Balanceada, entre 30 a 60 años de edad, ASA I-II.

Método de estudio: Se seleccionaron de forma aleatoria en dos grupos el total de pacientes, grupo A (n=30) recibió dexmedetomidina 0.5 mcg/kg de peso ideal en infusión por 30 min más clonixinato de lisina 200 mg, Grupo B (n=30) recibió 200 mg de clonixinato de lisina.

Medidas: se registró frecuencia cardíaca (FC), tensión arterial sistólica (TAS), tensión arterial diastólica (TAD) y saturación parcial de oxígeno (SPO2) basales, toma de los mismos parámetros así como la escala visual análoga (EVA) y consumo de AINES a su llegada a la unidad de cuidados postanestésicos (UCPA) y a los 30, 1,2, 4, 8, 12 y 24 hrs posteriores a la llegada de la misma.

Resultados: los valores se expresaron como medidas de desviación estándar. Se presentaron diferencias significativas estadísticamente entre los dos grupos.

Grupo A (Dexmedetomidina) presentó reducción en la frecuencia cardíaca durante el postanestésico ($p > 0.05$) en comparación con Grupo B.

En lo que respecta a la TAS y TAD presentó reducción durante el transoperatorio en el Grupo A en comparación con el Grupo B sin embargo no presentaron diferencia estadística significativa ($p < 0.0001$) en ambos grupos. (t Student)

El requerimiento de AINES en el grupo A fue menor ($1.58 \pm 0.61 \text{ mcg/kg/hr}$) y en el grupo B fue mayor ($3.99 \pm 0.70 \text{ mcg/kg/hr}$) con $p < 0.0001$. Así como el consumo de halogenado fue menor en el grupo A en comparación con el grupo B con $p < 0.0001$.

Conclusiones: El uso de Dexmedetomidina en Anestesia General Balanceada en cirugía laparoscópica condicionó a un mejor control del dolor en la UCPA así como menor consumo de AINES, lo que sugiere un efecto beneficio para el control del dolor postoperatorio.

SUMMARY

Introduction: Patients undergoing laparoscopic surgery causes the onset of the metabolic response to trauma to control that response is usual balance anaesthesia opiates with different medicines used as an adjunct to pain control and transanestésico which in turn foster pain control postanestésica as is the use of dexmedetomidina alpha 2 agonist that provides postoperative analgesia transoperatory and that brings us to reduce the stay in care unit postanestésica well as the days of hospital stay.

Objects of study: Measuring pain post-anesthetic after the administration of - non-steroidal antiinflammatory vs dexmedetomidine.
Non-steroidal anti-inflammatory transoperatory in laparoscopic surgery.

Study design: it was a cross-sectional analysis, prospective, comparative aliatorizado, open, basic.

Location: Regional Hospital Lic. Adolfo López Mateos, ISSSTE, Mexico City

Patients: 60 patients undergoing colesistectomía laparoscopica under general anesthesia Balanced, between 30 to 60 years of age, ASA I-II.

Method of study were selected at random into two groups total patients, group A (n = 30) received dexmedetomidine 0.5 mcg / kg ideal infuse for 30 minutes more clonixinato lysine 200 mg, Group B (n = 30) received 200 mg clonixinato lysine.

Action: recorded heart rate (HR), systolic blood pressure (TAS), diastolic blood pressure (TAD) and partial oxygen saturation (SpO2) baseline, making the same parameters as well as the visual analogue scale (VAS) and consumption Non-steroidal anti-inflammatory on arrival at the care unit postanestésica (UCPA) and 30, 1.2, 4 8 12 and 24 hours after the arrival of the same.

Results: values were expressed as standard deviation measures. There were statistically significant differences between the two groups. Group A (Dexmedetomidine) presented reduction in heart rate during the postanestésica ($p > 0.05$) compared to Group B. With regard to the TAS and TAD presented during the reduction in transoperative compared with Group A Group B but did not show significant statistical difference ($p < 0.0001$) in both groups. The solicitation of opioids in Group A was lower ($1.58 \pm 0.61 \text{mcg/kg/hr}$) and in group B was higher ($3.99 \pm 0.70 \text{mcg/kg/hr}$) with $p < 0.0001$. Just as halogenated consumption was lower in group A compared with group B with $p < 0.0001$.

Conclusions: The use of general anesthesia in Dexmedetomidine Balanced in laparoscopic surgery conditional on better control of pain in the UCPA well as lower consumption of Non-steroidal anti-inflammatory which suggests a beneficial effect for the control of postoperative pain.

INTRODUCCIÓN

El la actualidad existe un arsenal de drogas analgésicas y técnicas para el control del dolor post-operatorio sin embargo, el tratamiento eficaz para el dolor todavía plantea desafíos únicos para los profesionales.

La expansión de la población requiere de un régimen analgésico peri operatorio que sea muy eficaz, con efectos secundarios mínimos, seguridad intrínseca y que se pueda manejar fácilmente lejos del hospital o centro quirúrgico.

El anestesiólogo convierten cada vez más a los no opioides como técnicas analgésicas adyuvantes para tratar el dolor durante el periodo peri operatorio y reducir al mínimo los efectos adversos de los opioides. Técnicas que impliquen el uso de pequeñas dosis de opioides en combinación con fármacos tales como los anestésicos locales, la ketamina, agonistas alfa2 adrenérgicos, acetaminofeno y AINES ha sido una alternativa. Para ello existen una serie de fármacos de uso más o menos extendido que tratan de cubrir ese papel, como la dexmedetomidina que ha sido y es estudiada para su empleo en estos pacientes con el fin de proporcionarles sedación y analgesia.

La clonidina y la dexmetomidina poseen efectos ansiolíticos, sedantes y propiedades analgésicas, ya sean administrados por vía parenteral o por vía epidural o espinal³; además, estos fármacos pueden ser revertidos con atipamezol.

La dexmetomidina, a sido introducido en la clínica, apreciándose una reducción importante en las dosis necesarias de opiáceos, propofol y midazolam. Cuando se comparó con el propofol, no aparecieron reacciones adversas y tras la suspensión de su administración la recuperación de la consciencia fue rápida, placentera y sin efectos adversos: sueño o agitación.

Desde el punto de vista respiratorio no produce apnea, aportando la ventaja que tras la extubación puede ser administrada de una manera segura. Por sus efectos centrales simpaticolíticos, puede aparecer vasodilatación y bradicardia, éste efecto puede ser considerado como "protector" de la isquemia miocárdica en determinados pacientes en especial durante la ventilación mecánica. Se recomienda evitar su administración en bolo, ya que entonces si pueden aparecer efectos adversos desde el punto de vista hemodinámico.

MATERIALES Y METODOS

Previo aprobación del comité de ética e investigación del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos", I.S.S.S.T.E de la ciudad de México se realizo estudio transversal, prospectivo, comparativo aleatorizado, abierto, básico, en el periodo comprendido de Marzo a Julio del 2008.

Se incluyeron pacientes derechohabientes de ambos sexos, de 30 a 60 años de edad, sometidos a colecistectomía laparoscopica ASA I-II , se excluyeron a pacientes menores de 30 y mayores de 60 años, ASA mayor de II , uso crónico de benzodicepinas u opiáceos, historia de abuso crónico o agudo al alcohol y quienes tuvieran contraindicación a uso de cualquiera de los anestésicos a utilizar, se realizo valoración preanestesica , se explica procedimiento y se obtuvo hoja de consentimiento informado.

Se realiza selección aleatoria de pacientes formando 2 grupos de 30 paciente cada uno agrupándolos de la siguiente manera : GRUPO A : AINES + DEXMETETOMIDINA y GRUPO B AINES. Todos los pacientes se monitorizaron con electrocardiógrafo en DII continuo, baumanometro con toma de la Presion Arterial No Invasiva (PANI) saturación parcial de oxigeno (SpO₂) y capnografía (ETCO₂).Se anotaron signos vitales basales.

Se tomaron dos accesos venosos con solución Hartmann 1000 c.c. y solución fisiológica 100 cc para el grupo A y uno para el grupo B con solución Hartman 1000 c.c.. Las pacientes fueron sometidas a anestesia general balanceada.

Se aplicó Midazolam a 30 mcg / kg mas Fentanil a 2 mcg / kg. I.V. como preinducción. Posteriormente, previa oxigenación durante 5 min. Se realizó inducción endovenosa con Propofol a razón de 2 mg/kg de peso ideal y relajante muscular para facilitar intubación orotraqueal con rocuronio a dosis de 300 mcg/Kg. El mantenimiento fue con Sevoflurano a CAM 1.7 -2.0, a una fracción inspirada de oxígeno (FiO₂) de 100% a un volumen corriente de 10 ml / kg o aquel necesario para mantener un ETCO₂ entre 30 a 32 mmHg. Se administro para el grupo A dexmedetomidina 0.5 mcg/Kg a peso ideal aforados a 60 c.c. de solución fisiológica en los primeros 20 minutos posterior a la intubación mas clonixinato de lisina 200 mg en la solución Hartmann 500 cc, posterior a la infusión de dexmedetomidina y en el grupo B se administró en 200 mg de clonixinato de lisina en 500 cc de solución Hartman en infusión posterior a la intubación.

Se administrará Fentanil, a dosis demanda, se registraron el consumo del fentanil en mcg/kg/hra y el CAM del sevofluorane transanestesico.

Al llegar a Unidad de Cuidados Postoperatorios (UCPA) así como a los 30 min 1 ,2 4 8 12 y 24 hrs,se valoró EVA y los signos vitales. Lo cual se llevó a cabo por personal ajeno al estudio.

Metodo estadístico : Desviación estándar, ANOVA de medidas repetidas, Corrección G-G

Significativa: p < 0.05

No significativa p > 0.05

RESULTADOS

Un total de 60 pacientes se incluyeron en el análisis final de las cuales no se excluyó ninguna paciente. Fueron distribuidas en forma aleatoria en dos grupos, 30 en el grupo de A :dexmedetomidina mas AINES y 30 en el grupo B AINES (clonixinato de lisina) .

Los datos demográficos se muestran en la tabla 1. No se encontraron diferencias significativas en la edad, el peso, la talla, tiempo quirúrgico y tiempo anestésico entre los dos grupos.

La dexmedetomidina produce una disminución significativa del dolor en los pacientes, de acuerdo con la escala visual análoga (EVA) respecto del grupo control ($P = 0.019$, $F_{(1,58)} = 5.75$). El tiempo post-operatorio influye de manera significativa en la sensación de dolor (P de acuerdo con la corrección de G-G < 0.0000 , $F_{(7,406)} = 18.187$). Además existe una interacción significativa entre la dexmedetomidina y el tiempo post-operatorio (P de acuerdo con la corrección de G-G < 0.038 , $F_{(7,406)} = 2.506$), que se observa en una curva más suavizada respecto al comportamiento del dolor en los pacientes sin esta sustancia.

Con respecto a la frecuencia cardíaca (FC) la dexmedetomidina la disminuye de manera significativa respecto del grupo control ($P = 0.000002$, $F_{(1,58)} = 27.38$). La FC disminuye significativamente a lo largo del tiempo de recuperación (P de acuerdo con la corrección de G-G $=0.000843$, $F_{(8,464)} = 5.413$). Se encontró que existen diferencias en la forma en que comporta la frecuencia cardíaca en el tiempo entre los tratamientos, al encontrarse una interacción significativa entre éstos (P de acuerdo con la corrección de G-G $= 0.0086$, $F_{(8,464)} = 3.794$) se muestra en la tabla 2.

En cuanto a la frecuencia respiratoria (FR) el tiempo de recuperación post-operatorio tiene un efecto significativo (P de acuerdo con la corrección de G-G < 0.00000 , $F_{(8,464)} = 19.32$). A pesar de que la dexmedetomidina no tiene un efecto principal significativo ($P > 0.05$), esta sustancia sí modifica la forma en la cual la FR se recupera en el tiempo, ya que existe un interacción significativa entre el tiempo y ésta (P de acuerdo con la corrección de G-G $= 0.003239$, $F_{(8,464)} = 3.78$) tabla 3

El comportamiento de la Tensión Arterial Sistólica (TAS) durante el transoperatorio en el Grupo A fue menor en comparación en con el Grupo B, se encontraron diferencias estadísticamente significativas, se observó mayor diferencia en el minuto 70 Grupo A (102 ± 6.2) y en el Grupo B (115 ± 7.1) donde se obtiene ($p < 0.0001$) y se muestra en la tabla 4.

El comportamiento de la Tensión Arterial Diastólica (TAD) durante el transoperatorio en el Grupo A fue menor en comparación con el Grupo B donde se encontraron diferencias significativas estadísticamente observándose que al minuto 10 fue mas evidente la disminución de la TAD, en el Grupo A (64 ± 9.4) y en el Grupo B (73 ± 12.9) donde se obtiene ($p < 0.0001$) y se muestra en la tabla 5.

DISCUSION

Cualquier tipo de intervención quirúrgica nos produce dolor con una respuesta simpática e incremento de los niveles de catecolaminas con sus repercusiones hemodinámicas sistémicas perjudiciales.

Los resultados del presente estudio, demuestran los beneficios de la administración transanestésica de la dexmedetomidina intravenosa como coadyuvante analgésico postoperatorio reflejado en los signos vitales y menor dolor en este periodo.

La dexmedetomidina es un fármaco agonista alfa 2 adrenergico, y por lo tanto su mecanismo de acción general será mediante la unión al receptor alfa 2 adrenergico. El receptor alfa 2 adrenergico mediante sus efectos activa la de proteínas G (proteínas reguladoras fijadoras de nucleótidos de guanina) que se traduce en una serie de acontecimientos que modulan la actividad celular, como es la inhibición del AMPc (3'-5'-adenosin monofosfato cíclico). Aunque la inhibición de la adenilciclase sería un efecto casi universal de la estimulación de los receptores alfa 2, el descenso de la concentración de AMPc no puede explicar, algunos de los efectos fisiológicos observados, por lo que se han propuesto mecanismos alternativos para explicarlos. Se han realizado numerosos trabajos para dilucidar los mecanismos que explicaría de forma particular acciones farmacológicas de la dexmedetomidina sin que se llegue hasta el momento a una conclusión ⁵.

CONTROL DEL DOLOR

La administración de la dexmedetomidina en infusión sistémica como adyuvante de los analgésicos no opioides en el periodo perioperatorio ha demostrado ser eficaz, ^{8,13,14,15,16,17}

La dexmedetomidina posee acciones antinociceptivas, hipnótico-sedantes y anestésicas que favorecen al control del dolor.

El mecanismo de acción de las dos primeras acciones mencionadas es ejercida a nivel del *locus ceruleus*. El efecto anestésico al parecer estar relacionado y podría ser explicado por el efecto inhibitorio sobre la transmisión central de tipo noradrenergico propia de los alfa 2 agonistas, aunque se ha sugerido que existe un lugar adicional de acción de los alfa 2 agonistas, diferentes del receptor presináptico autoinhibitorio de las vías noradrenergicas, que mediarían la acción reductora de la concentración alveolar mínima (CAM) de los anestésicos volátiles, provocada por los alfa 2 agonistas ⁵.

En cuanto nuestro estudio se demostró la eficacia del control del dolor en el periodo postoperatorio a través de la medición de EVA

Lo que favoreció a una respuesta adrenérgica menor, disminución de la FC, TA diastólica y sistólica, con valores en la EVA menores con respecto al grupo B.

FRECUENCIA CARDIACA

En cuanto a la frecuencia cardiaca Briones G.¹⁵ en su estudio realizado en 40 pacientes sometidos a cirugía cardiaca con derivación cardiopulmonar y administración de dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg/hra no se observaron cambios significativos en la frecuencia cardiaca.

García R.¹⁶ en un estudio realizado en 60 pacientes postoperados de hernioplastia inguinal con administración de dexmedetomidina 25 mcg IV en infusión presentaron dos pacientes frecuencia cardiaca menor de 60 lpm transitoria siendo controlados con atropina.

La dexmedetomidina en infusión es bien tolerable según Aho M.¹¹ pero causa decremento de la frecuencia cardiaca dosis dependiente.

En nuestro estudio la dexmedetomidina disminuyo de manera significativa la FC con respecto a la basal en el grupo A sobre todo en el momento de su llegada a la UCPA sin embargo no se requirió de inotropico.

Este efecto sobre la frecuencia cardiaca se debe a que actúa a nivel periférico sobre los receptores alfa 2 agonista de forma inicial, un efecto central se pone de manifiesto de forma gradual, incluida la sedación, disminución de la respuesta simpática y de los niveles circulantes de catecolaminas. Dexmedetomidina también puede disminuir la frecuencia cardiaca a través de un efecto mimético vagales¹³. Lo que favorece al menor consumo de oxígeno por el miocardio.

FRECUENCIA RESPIRATORIA

Un estudio de Belleville realizado en voluntarios sanos sugiere que los receptores alfa 2 adrenergicos tendrían una escasa implicación en el control central de la respiración, los efectos sobre la respiración que fueron objetivados en este estudio son explicados por sus autores por el estado de sueño inducido por dexmedetomidina al actuar sobre el *locus ceruleus* 5.

En un estudio realizado en 70 mujeres a la cuales se le ministro infusión de dexmedetomidina 0.2-0.6 mcg/kg/hra se observo no tener cambios con respecto a la FR basal⁶.

En cuanto a este parámetro en nuestro estudios se señala la disminución de la frecuencia respiratoria con respecto al tiempo aunque no tiene un efecto principal significativo ($p > 0.05$).

TENSION ARTERIAL

En nuestro estudio se observaron disminucion de la tensión arterial sistémica distolica y sistólica.

La hipotensión seguida de la hipertensión es atribuida por algunos autores a su acción vascular periférica incluyendo la estimulación de receptores alfa 2 presinapticos mientras también se explicaría una supresión de la descarga de los nervios simpaticos⁵.

En caso de la dexmedetomidina no se conoce ni la localización, ni el receptor responsable de la acción hipotensora a nivel central⁵.

En nuestro estudio se inicio la infusión de dexmedetomidina a 0.5 mcg/kg posterior a la intubación durante 20 minutos junto con la administración de un AINE y que a su llegada a la UCPA así como a los 30 min, 1,2,4,8, 12 y 24 hrs posteriores a la misma se encontró con un EVA menor que disminuyeron los requerimientos de analgésico no opioíde durante su recuperación esto es debido a los efectos agonista alfa 2 adrenérgico, agente altamente lipofílico con una afinidad selectiva de los adrenorreceptores alfa 2 lo que hace que su acción sea selectiva sobre el sistema nervioso central. Sin embargo se menciona en otros artículos la mayor eficacia de este efecto previo a la intubación por lo que se recomendaría realizar dicha comparación en un estudio posterior.

CONCLUSION:

En este estudio llegamos a la conclusión que la administración de dexmedetomidina a dosis de 0.5 mcg/kg en infusión después de la intubación es eficaz y segura reflejada en la EVA siendo en promedio de 0- 2 después de la llegada a la UCPA, así como en el consumo de analgésico no opioides durante las 24 hrs posteriores a la misma comparado con el grupo de analgésicos no opioides, brindando una estabilidad hemodinámica, sin presencia de efectos colaterales o adversos durante el postanestésico. y al cumplir con los criterios de alta hospitalaria egresaron sin complicaciones anestésicas.

BIBLIOGRAFIA

1. Joris LJ, Noirot DP, Legrand MJ, Jacquet JN, Lamy LM, Hemodynamic Changes During Laparoscopic Cholecystectomy. *Anesth Analg* 1993;76:1067-71
2. Yoshiyuki, Naito, Sunao, Koh, Kazuo, Teruo, Segawa, Yoshikatsu, Kenjiro Responses of Plasma Adrenocorticotrophic Hormone, Cortisol, and Cytokines during and after Upper Abdominal Surgery. *Anesthesiology* septiembre 1992. 77(3):426-431
3. White FP. The Changing Role of Non- Opioid Analgesic Techniques in the Management of Postoperative Pain *Anesth Analg* 2005;101:S5-S22.
4. Takahiko K, Mervyn M, Uses of [alpha]₂-Adrenergic Agonists. *Anesthesiology* november 2000 93(5)pp 1345-1349..
5. Mato M, Pérez A, Otero J., Torres LM Dexmedetomidina, un fármaco prometido. *Rev. Esp. Anesthesiol. Reanim.* 2002;49:407-420.
6. Hall J, Uhrich T, Barney J, Arain S, Sedative, Amnestic, and Analgesic Properties of Small-Dosis Dexmedetomidine Infusions. *Anesth Analg* 2000;90:699-705.
7. Gertler R, Brown C, Donald H, Erin S. Dexmedetomidine: a novel sedative-analgesic agent. *Baylor Medical Center* 2001;14:13-21.
8. Gurbet A, Basagan ME, Turker G, Ugun F, Kaya NF, Ozcan B Intraoperative infusion of dexmedetomidine reduces perioperative analgesic requirements. *Canadian Journal of Anesthesia* 53:646-652 (2006).
9. Ebert JT, Hall EJ, Jill AB, Uhrich DT, Colinco D, The Effects of Increasing Plasma Concentrations of Dexmedetomidine in Humans. *Anesthesiology* August 2000 Volumen 93(2) pp 382-394.
10. Yuen MV, Fanzca F, Double-Blind, Crossover Assessment of the Sedative and Analgesic Effects of Intranasal Dexmedetomidine. *Anesthesia and Analgesia* August 2007 Volumen 105(2) pp 374-380.
11. Aho M, Erkola O, Kallio, Scheinin H, Dexmedetomidine Infusion for Maintenance of Anesthesia in Patients Undergoing Abdominal Hysterectomy. *Anesth Analg* 1992;75:940-6.
12. Aho M, Erkola O, Kallio, Scheinin H, Effect of Intravenously Administered Dexmedetomidine on Pain After Laparoscopic Tubal Ligation. *Anesth Analg* 1991;73:112-8.
13. Arain SR, Ruehlow RM, Uhrich DT, Ebert JT. The Efficacy of Dexmedetomidine Versus Morphine for Postoperative Analgesia After Major Inpatient Surgery. *Anesth Analg* 2004;98:153-8.
14. Briones G, Moreno M, Lozano R. Dexmedetomidina para disminuir requerimientos anestésicos en pacientes sometidos a cirugía cardíaca con derivación cardiopulmonar. *Revista Mexicana de Anestesiología*. Enero-Marzo 2006 Vol. 29. pp 20-25.
15. García A Analgesia preventiva postoperatoria con dexmedetomidina en hernioplastia inguinal *Gaceta médica de México*. Enero 2006 142(1) 9-12.
16. Hofer R, Sprung J, Sarr G, Wedel JD Anesthesia for a patient with morbid obesity using dexmedetomidine without Narcotics *CAN J ANESTH* 2005 / 52: 2 / pp 176-180.

17. White FP, Dexmedetomidine Infusion During Laparoscopic Bariatric Surgery: The Effect on Recovery Outcome Variables. *Anesth-Analg.* June 2008 Volume 106(6) pp 1741-1748.
18. Lee YS, Wong and Hung CT, Dexmedetomidine infusion as a supplement to isoflurane anaesthesia for vitreoretinal surgery. *Br J Anaesth* 2007; 98: 477–83.
19. Mukhtar MA, Obayah ME, Hassona M The Use of Dexmedetomidine in Pediatric Cardiac Surgery. *Anesth Analg* July 2006 Vol. 103,52.
20. Bekker YA, Kaufman B, Samir H, Doyle W, The Use of Dexmedetomidine Infusion for Awake Craniotomy *Anesth Analg.* 2001;92:1251–3

TABLA 1. VARIABLES DEMOGRAFICAS ENTRE LOS DOS GRUPOS.

GRUPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
EDAD (años)	49.2 +- 3.5	47.6 +- 2.1	P > 0.05
PESO (Kg)	63.6+-2.1	69.5	P > 0.05
TALLA (metros)	1.55+- 1	1.58 +- 1	P > 0.05
TIEMPO QUIRURGICO (min)	1.12 +-0.5	0.98+- 4.4	P > 0.05
TIEMPO ANESTESICO (min)	1.43+-0.7	2+-1.4	P > 0.05

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE. D.F.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

* = p>0.05 no significativo .

*= p< 0.05 significativo

APENDICES

TABLA 2 COMPORTAMIENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA (LPM) EN EL POSTANESTESICO.

TIEMPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
0'	60.2 ± 8.9	75.3 ± 11.5	P < 0.0001**
30'	62.2 ± 8.7	74.8 ± 9.1	P < 0.0001**
1 hora	69 ± 9.8	74.4 ± 9.7	P < 0.0001**
2 hrs	62 ± 10	73.2 ± 7.9	P < 0.001**
4 hrs	63.2 ± 9.5	72.3 ± 8.5	P < 0.001**
8 hrs	62.8 ± 8.7	70.6 ± 7.7	P < 0.001**
12 hrs	63.2 ± 8.6	70.8 ± 7.3	P < 0.0001**
24 hrs	63.4 ± 8	71.2 ± 7.5	P < 0.0001**

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE. D.F.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

* = p>0.05 no significativo .

** = p< 0.05 significativo

TABLA 3. COMPORTAMIENTO DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA (POR MINUTO) EN EL POSTANESTESICO.

TIEMPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
0'	15.5 ± 2.1	18.2 ± 3	P < 0.0001**
30'	17.5 ± 2.4	19 ± 2.5	P < 0.0001**
1 hra	17.6 ± 2	17.9 ± 2.9	P < 0.0001**
2 hrs	17.6 ± 2.4	18.1 ± 2.3	P < 0.001**
4 hrs	18.4 ± 1.8	18.3 ± 1.8	P < 0.001**
8 hrs	18.4 ± 1.4	18.6 ± 1.4	P < 0.001**
12 hrs	18.3 ± 1.4	18.5 ± 1.3	P < 0.0001**
24 hrs	18.2 ± 1.4	18.4 ± 1.1	P < 0.0001**

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE. D.F.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

* = p > 0.05 no significativo .

** = p < 0.05 significativo

TABLA 4. COMPORTAMIENTO DE LA TENSION ARTERIAL SISTOLICA (TAS) MMHG EN EL POSTANESTESICO

TIEMPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
0'	113± 11.7	128.3 ± 18.2	P < 0.0001*
30'	120.9± 11.5	128.3 ± 18.7	P < 0.0001*
1 hrs	118.9 ± 10.7	123.6 ± 14.5	P < 0.0001*
2 hrs	119.5 ± 11.1	124.1 ± 13	P < 0.0001*
4 hrs	113 ± 19.2	120.5 ± 12.1	P < 0.0001*
8 hrs	115 ± 12.8	120± 13.1	P < 0.0001*
12 hrs	115.3 ± 10.7	118.2 ± 13	P < 0.001*
24 hrs	11.6 ± 9.5	119 ± 13.2	P < 0.0001*

FUENTE: HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS, ISSSTE. D.F 2008.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

* = p>0.05 no significativo .

*= p< 0.05 significativo

TABLA 5. COMPORTAMIENTO DE LA TENSION ARTERIAL DIASTOLICA (TAS) MMHG EN EL POSTANESTESICO

TIEMPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
0'	66 ± 10.5	72.8 ± 12.2	P < 0.0001*
30'	67.7 ± 10.6	74.2 ± 11.3	P < 0.0001*
1 hrs	66.8 ± 9.8	72 ± 12.1	P < 0.0001*
2 hrs	67.6 ± 7.5	71.5 ± 9.6	P < 0.0001*
4 hrs	64.8 ± 7.1	70 ± 10	P < 0.0001*
8 hrs	66 ± 7.2	69 ± 8.8	P < 0.0001*
12 hrs	65 ± 6.8	67.6 ± 8.9	P < 0.001*
24 hrs	65.3 ± 6.8	67.6 ± 8.1	P < 0.0001*

FUENTE:ISSSTE HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

* = p>0.05 no significativo .

*= p< 0.05 significativo

TABLA 6. COMPORTAMIENTO DEL EVA EN EL POSTANESTESICO

TIEMPOS	GRUPO A (n = 30)	GRUPO B (n = 30)	VALOR DE p:
0'	0.7 ± 1.9	1.6 ± 2.9	P < 0.05*
30'	2.7 ± 2.4	4.8 ± 2.9	P < 0.05*
1 hora	3 ± 1.9	3.9 ± 2	P < 0.05**
2 hrs	2.9 ± 1.6	3 ± 1.1	P < 0.05**
4 hrs	2.5 ± 0.9	2.5 ± 0.9	P < 0.05**
8 hrs	2.2 ± 1.5	2.7 ± 1.2	P < 0.05**
12 hrs	1.6 ± 1.5	1.2 ± 0.2	P < 0.05**
24 hrs	1 ± 0.9	1.09 ± 0.2	P < 0.05*

FUENTE: ISSTE HOSPITAL REGIONAL LIC ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

Grupo B: AINES

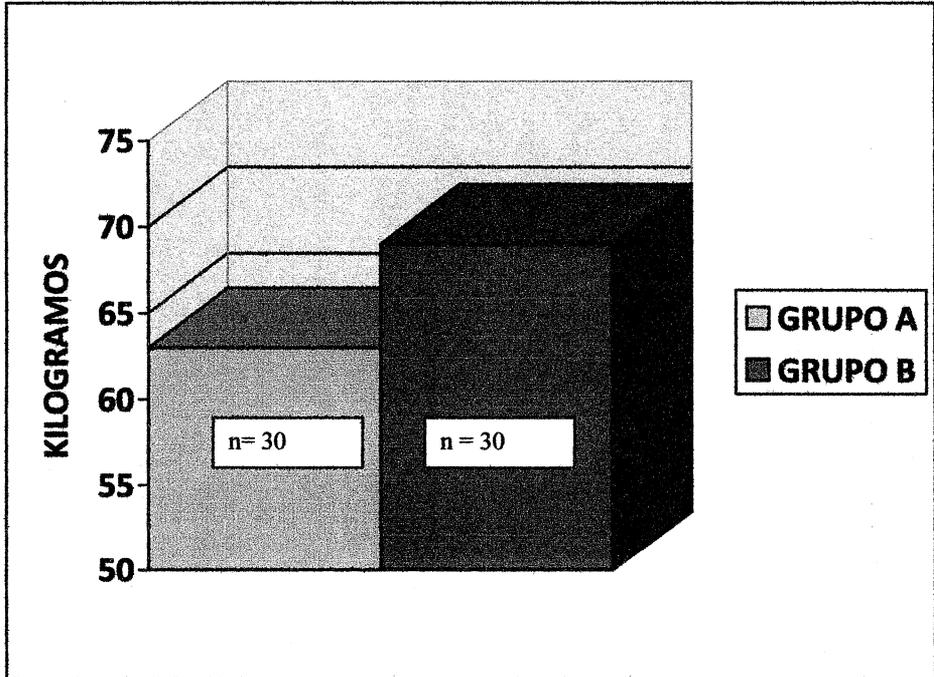
Signos vitales en el tiempo 0,30 min, 1,2,4,8,12 y 24 hrs a la llegada a la UCPA.

Valores presentados en medias ± DS.

*** = p > 0.05 no significativo .**

*** = p < 0.05 significativo**

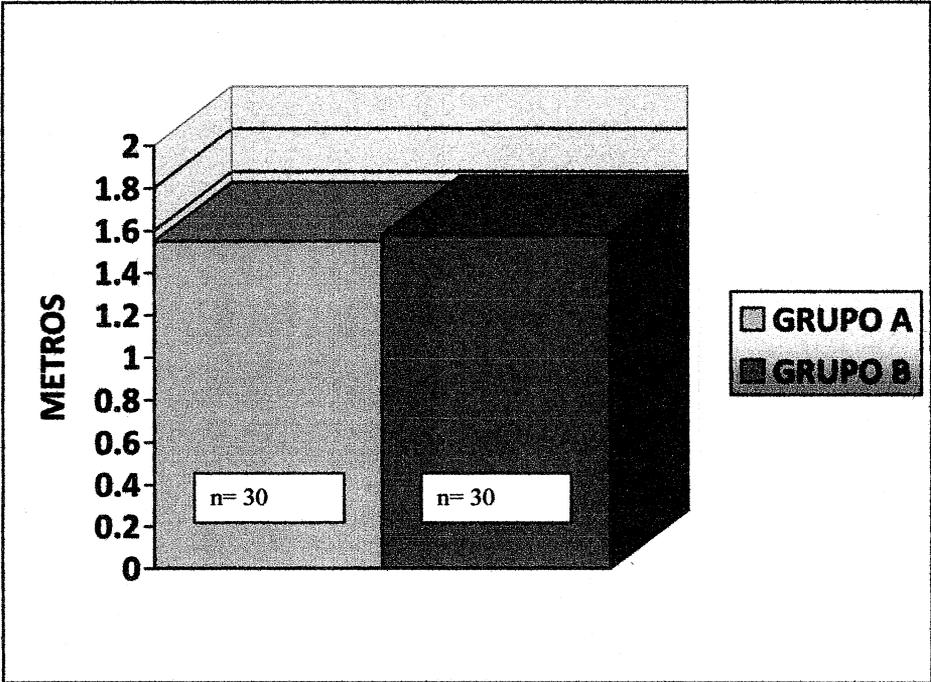
GRAFICA 1. DIFERENCIAS EN EL PESO (EN KG) ENTRE AMBOS GRUPOS



FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

Grupo A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
Grupo B: AINES

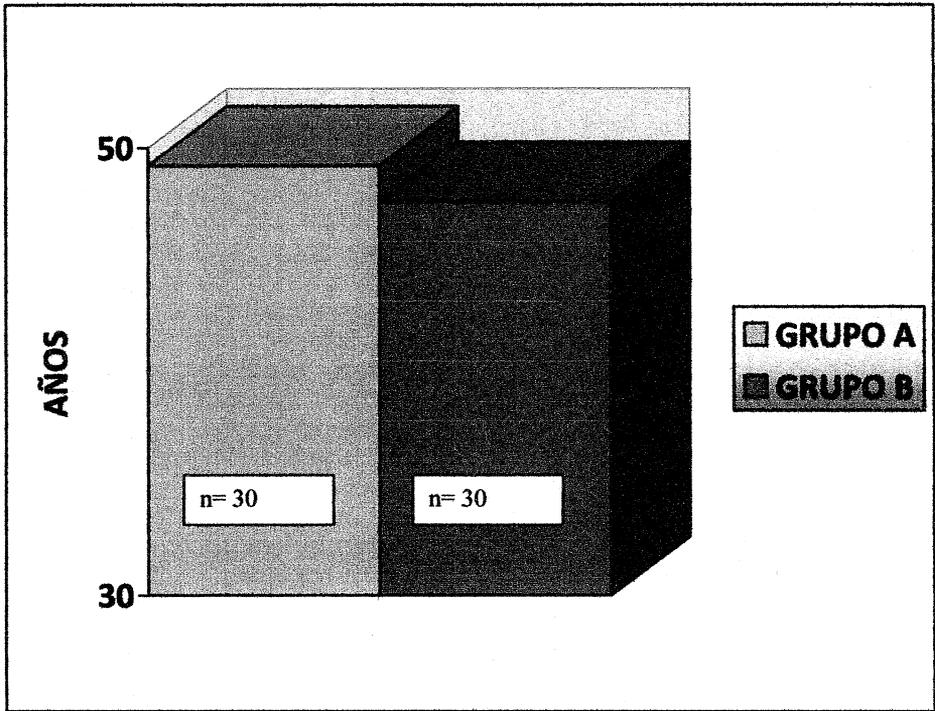
GRAFICA 2. DIFERENCIAS EN EL TALLA (EN METROS) ENTRE AMBOS GRUPOS.



FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES

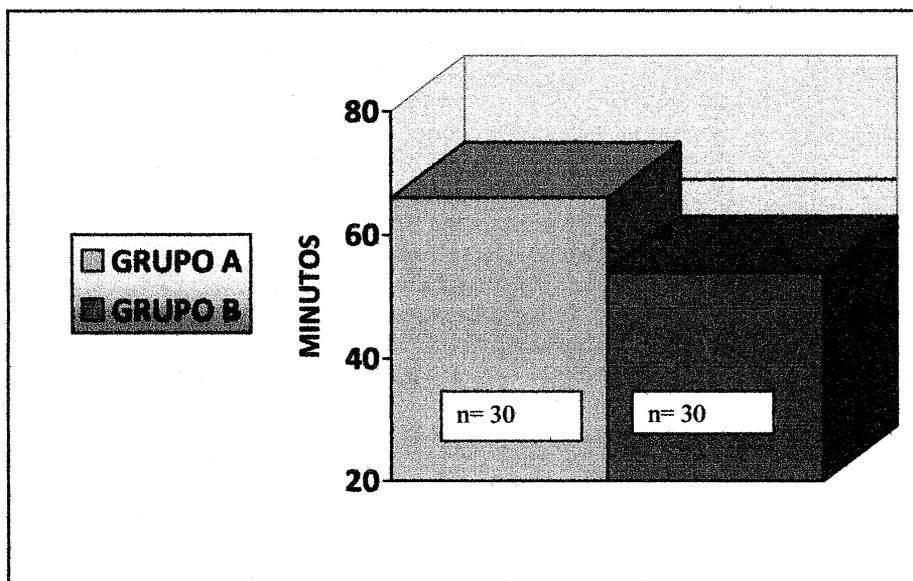
GRAFICA 3. DIFERENCIAS EN LA EDAD (AÑOS) ENTRE AMBOS GRUPOS



FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

**GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES**

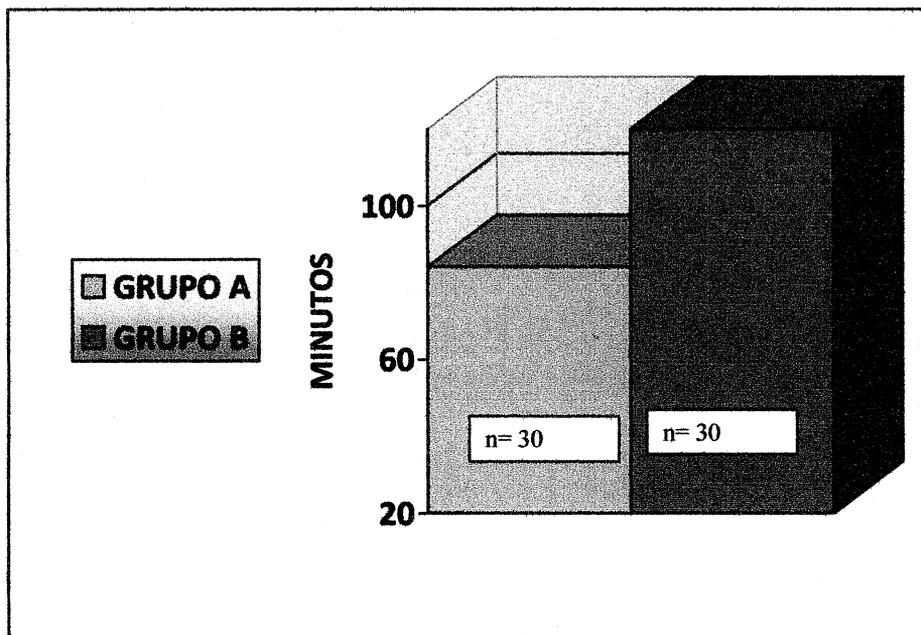
**GRAFICA 4. COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO QUIRURGICO (MINUTOS)
ENTRE AMBOS GRUPOS.**



FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

**GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES**

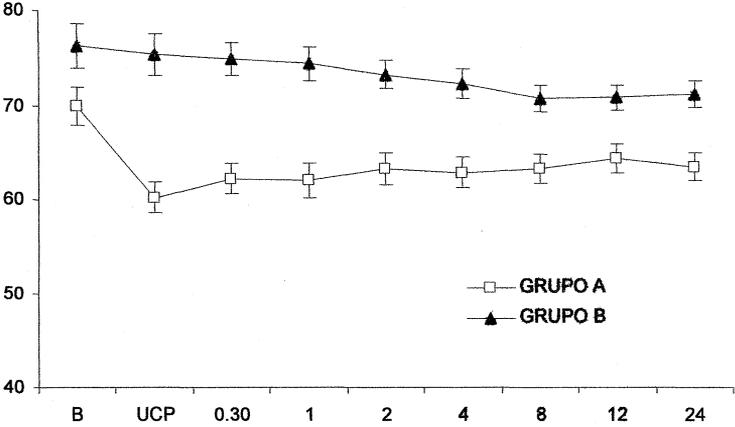
**GRAFICA 5. COMPORTAMIENTO DEL TIEMPO ANESTESICO(MINUTOS)
AMBOS GRUPOS.**



FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

**GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES**

GRAFICA 6. COMPORTAMIENTO DE LA FRECUENCIA CARDIACA(POR MINUTO) ENTRE AMBOS GRUPOS.



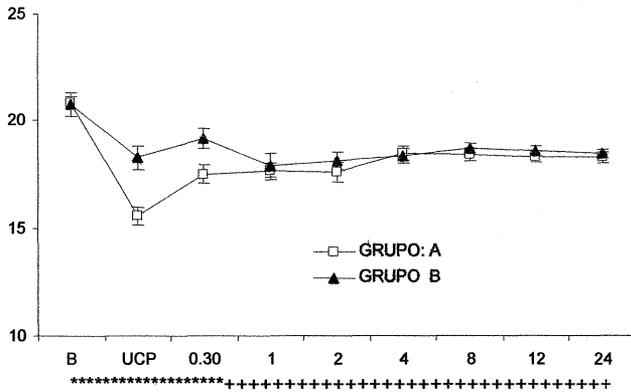
*****+*****

* Tiempo (minutos) + Tiempo (horas)

FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008.

**GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES**

GRAFICA 7. COMPORTAMIENTO DE LA FRECUENCIA RESPIRATORIA (POR MINUTO) ENTRE AMBOS GRUPOS.

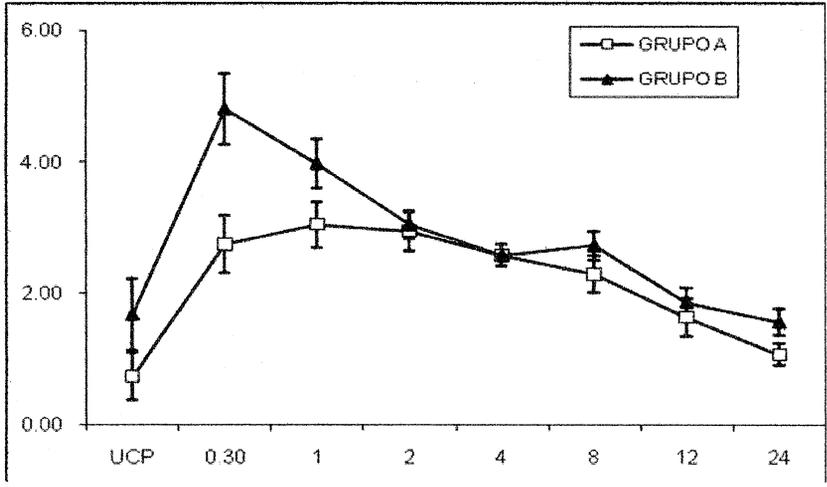


* Tiempo (minutos) + Tiempo (horas)

FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008 .

**GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES
GRUPO B: AINES**

GRAFICA 8. COMPORTAMIENTO DE LA EVA (ESCALA VISUAL ANALOGA) ENTRE AMBOS GRUPOS.



*****+*****

* Tiempo (minutos) + Tiempo (horas)

FUENTE: ISSSTE HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS 2008 .

GRUPO A: DEXMEDETOMIDINA + AINES

GRUPO B: AINES