

11202
41

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADOS
HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEIOS
I.S.S.S.T.E

ANESTESIA GENERAL SUPLEMENTADA CON
DEXMETOMIDINA EN CIRUGIA DE
OTORRINOLARINGOLOGIA

TESIS DE POSGRADO
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGIA

PRESENTA LA:
DRA. MARIA DEL PILAR DOMINGUEZ CASTRO

ASESORES DE TESIS:
DR. EDUARDO ROJAS PEREZ
DRA. LUCY PRIETO SANDOVAL



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

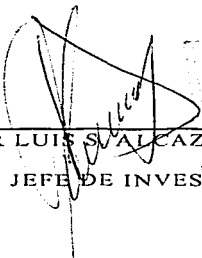
Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

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

DR. JULIO CESAR DIAZ BECERRA

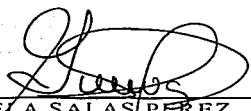
COORDINADOR DE CAPACITACIÓN, DESARROLLO E
INVESTIGACION

ESTADO LIBRE ASOCIADO DE P.R.
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
DICIEMBRE 2002



DR. LUIS SALCAZAR ALVAREZ
JEFE DE INVESTIGACION

DIC. 19 2002



DRA GABRIELA SALAS PEREZ
JEFA DE ENSEÑANZA

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



DR EDUARDO ROJAS PÉREZ
PROFESOR TITULAR Y ASESOR DE TESIS



DRA LUCY PRIETO SANDOVAL
ASESORA DE TESIS



DR. J. GUADALUPE SEVILLA F.

VOCAL DE INVESTIGACION



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Agradecimientos:

Gracias Dios por hacer posible lo imposible, tu eres mi torre fuerte y mi refugio.

A Rogelio por su amor, paciencia y por su invaluable apoyo.

A Isaac y Berenice por ese tiempo que me han prestado para culminar con este anhelo.

A mi madre por esas horas de desvelo que me impulsaron a seguir adelante

A mis hermanos porque forman parte de mi.

A mi profesor el Dr. Eduardo Rojas Pérez, por su profesionalismo y dedicación a la enseñanza y su apoyo para la realización del presente protocolo.

A la Dra. Lucy Prieto por su valiosa colaboración en la asesoría de este trabajo.

A todos mis profesores por la paciencia y entrega a la enseñanza.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

3-A

INDICE

RESUMEN	5
SUMMARY	7
INTRODUCCIÓN.....	10
MATERIAL Y METODOS	11
RESULTADOS.....	15
DISCUSION.....	20
CONCLUSIONES.....	26
ANEXOS.....	28
REFERENCIAS.....	32

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESUMEN

Los pacientes sometidos a cirugía de ORL tienen comprometida la vía aérea durante la extubación. El objetivo de estas cirugías es proteger la vía aérea, asegurar una buena ventilación, reducir las secreciones, reestablecer los reflejos protectores de la vía respiratoria, despertar rápido y tranquilo para evitar la ansiedad y stress. En base a las propiedades farmacológicas y farmacocinéticas de la Dexmedetomidina se pretende lograr en nuestros pacientes un mejor efecto sedativo con menor incidencia de depresión respiratoria, efectos cardiovasculares secundarios y sin depresión respiratoria al momento de la extubación.

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron 30 pacientes asignados al grupo I a quienes se administró 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en bolo 20 minutos antes de pasar a quirófano, y se valoró el grado de sedación mediante la escala de Ramsay. En el trans-anestésico se manejaron dosis de 0.1 a 0.4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en infusión hasta obtener el efecto deseado.

Los pacientes asignados al grupo II ($n = 30$) o grupo control, no se administró Dexmedetomidina pre y trans-anestésico. Se llevo a cabo monitoreo tipo I, se valoró la estabilidad hemodinámica

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

trans-anestésica, el grado de sedación mediante la escala de Ramsay y tiempo de extubación posterior al cierre del halogenado para ambos grupos.

RESULTADOS

No hubo diferencias demográficas significativas, tipo y duración de las cirugías en ambos grupos. Para el grupo I se obtuvo un Ramsay pre-anestésico de 2 en 28 pacientes, de 1 en 1 y en el otro de 3 a los 5, 10 y 15 minutos. Para el grupo II el Ramsay fue de 1 en 13 y de 2 en 17 pacientes a los 5, 10 y 15 minutos. Durante el trans-anestésico a dosis de $0.1 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en tres pacientes no se observaron cambios hemodinámicos en relación al grupo control y en el post-anestésico presentaron Ramsay de 1. A dosis de $0.2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en tres pacientes tampoco se observaron cambios hemodinámicos en tras-anestésico en relación al grupo control y en el post-anestésico presentaron un Ramsay de 2. A dosis de $0.3 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en 23 pacientes se observó una disminución de las cifras tensionales y frecuencia cardiaca en 27% en relación grupo control y en el post-anestésico presentaron Ramsay de 2. Al incrementar la dosis a $0.4 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en un paciente se observaron los mismos cambios hemodinámicos en relación a la dosis de $0.3 \mu\text{g}/\text{kg}$, pero en

el post-anestésico se observó un Ramsay de 6 logrando la extubación hasta 25 minutos después del cierre del halogenado.

CONCLUSION

La dexmedetomidina a 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en bolo como medicación pre-anestésica produce un grado de sedación adecuado y a dosis de 0.3 μg s/kg/hr en infusión durante el trans-anestésico se consigue un control hemodinámico óptimo reflejado en una disminución del 27% de las cifras tensionales y de la frecuencia cardiaca y un grado adecuado de sedación sin depresión respiratoria a la extubación.

SUMMARY

The patients who undergo ORL surgery have the airway compromising. The goal of these surgeries is to protect the airway, to assure lung's ventilation, reduce the secretions, to restore the protector reflexes of the airway and a fast and calm awakening to avoid anxiety and stress. Because of the pharmacologic and pharmacokinetic properties of the Dexmedetomidine, we pretend to achieve in our patients a better sedative effect with

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

less respiratory depression , secondary cardiovascular effects and no respiratory depression after endotracheal extubation.

MATERIALS AND METHODS.

We studied 60 patients, in the group I (n = 30) to who administrated 0.1 µg/kg in bolus 20 minutes before they were taken to the operations room. We assessed the sedative whit Ramsay scale during the anaesthetic procedure was administrated 0.1 µg/kg/hr to 0.4 µgs/kg/hr of Dexemedetomidine in infusion to obtain the desire effect. The patients asigned in the group II, (n = 30) was the control group, we didn't administrated Dexemedetomidine before o during the anaesthetic procedure. The haemodynamic stability, the degree of sedation whit the Ramsay scales and the endotracheal extubation after the halogenated was assessed in the both groups.

RESULTS

No were demographics, type and duration of the surgery differences between in both groups. For the group I the Ramsay pre-anaesthetic were of two in 28 patients, of one in one and three in another at the five, ten and 15 minutes. During anaesthetic procedure to doses of 0.1 µg/kg/hr in three patients no

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

observed haemodynamics changes in relation at group control y after anaesthetic procedure the Ramsay were of one. To doses of 0.2 $\mu\text{gs/kg/hr}$ in three patients no were haemodynamics changes during anaesthetic procedure in relation at group control and after of the anaesthetic procedure it's observed Ramsay of two. To doses 0.3 $\mu\text{gs/kg/hr}$ in 23 patients we observed decrease of the arterial pressure and cardiac frequency in 27% in relation at control group and in the post-anaesthetic with Ramsay of two. To increase doses to 0.4 $\mu\text{g/kg/hr}$ in one patient we observed same changes in relation to doses 0.3 $\mu\text{g/kg/hr}$, but after of the anaesthetic procedure the Ramsay were to six, we did the extubation 25 minutes after of closure the halogenated.

CONCLUSION

The Dexemedetomidine to doses 0.1 $\mu\text{g/kg}$ in bolus how pre-anaesthetic medication produce a sedation degree adequate and doses of 0.3 $\mu\text{gs/kg/hr}$ in infusion during anaesthetic procedure its obtain haemodynamic control optimum, reflexed in at decrease 27% in the arterial pressure and cardiac frequency and sedation degree adequate without respiratory depression at endotracheal extubation.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

INTRODUCCION

Los pacientes operados de rinoseptumplastia, septumplastia, Cadwell Loock, timpanoplastia y amigdalectomia, son jóvenes y por lo general sanos. En estas cirugías la vía aérea se compromete como en la rinoseptumplastia y el paciente despierta con un tapón nasal que lo inquieta y excita durante la extubación (13). Dosis altas de opióides pueden evitar que el paciente despierte intranquilo, pero tienen el peligro de depresión respiratoria y una vía aérea comprometida (5). El objetivo en ésta cirugías es proteger la vía aérea, asegurar una buena ventilación, reducir las secreciones, reestablecer los reflejos protectores de la vía respiratoria despertar rápido y tranquilo para evitar la ansiedad y estrés, que provoca el taponamiento nasal. En cirugía de oído medio, se necesita de un campo quirúrgico seco, por lo que se requiere de presiones arteriales bajas y en amigdalectomias, el despertar tranquilo es indispensable para evitar la tos y un sangrado postoperatorio (13). La premedicación y el despertar anestésico son puntos muy importantes en estas cirugías, y por ello es deseable proporcionar una buena sedación para disminuir la respuesta metabólica al estrés, (condición caracterizada por una

respuesta adrenérgica incrementada, catabolismo y por lo general balance nitrogenado negativo). La depresión ventilatoria es una complicación con el uso de analgésicos opioides y anestésicos inhalados, que deprimen la función respiratoria y cardiovascular (5). Es justificable en base a las propiedades farmacodinámicas y farmacocinéticas de la Dexmedetomidina, lograr en nuestros pacientes un mejor efecto sedativo, con una menor incidencia de depresión respiratoria, efectos cardiovasculares secundarios como hipertensión y taquicardia entre otras, disminuir el sangrado transoperatorio y un campo quirúrgico seco, además la emersión de la anestesia con un menor grado de excitación, mayor grado de sedación, analgesia y la extubación sin tos.

MATERIAL Y METODOS.

El presente estudio longitudinal, prospectivo y comparativo, fue autorizado por el comité de ética del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" del ISSSTE. Los pacientes fueron seleccionados en forma secuencial de cuota. Una vez seleccionado el paciente, y aceptado por el comité de bioética del hospital previa autorización de consentimiento informado.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

Se incluyeron pacientes con estado físico ASA I y II edad entre 18 y 40 años, de ambos sexos, y programados para cirugía electiva de rinoseptoplastía, septoplastía, timpanoplastía, Cadwell Loock y amigdalectomía. La valoración preanestésica se realizó un día antes de la cirugía y los pacientes contaban con exámenes de laboratorio dentro de parámetros normales. Se excluyeron los pacientes alérgicos a los anestésicos, a la dexmedetomidina, con enfermedades pulmonares como asma, bronquitis crónica, fumadores crónicos con alteraciones en la espirometría, con enfermedades neurológicas, psiquiátricas, hepáticas, cardiopatas, hipertensos, medicación previa con agonistas α -2, ASA mayor de III, con alteraciones anatómicas de la vía aérea, alteraciones hidroelectrolíticas y desequilibrio ácido-base. Se eliminaron aquellos pacientes quienes no aceptaron ser manejados en el presente estudio, que presentaron "rash" o alguna otra reacción de hipersensibilidad a la Dexmedetomidina o a los anestésicos utilizados y con complicaciones transoperatorias inherentes al procedimiento quirúrgico.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

El análisis estadístico se hizo con medidas tendencia central, media aritmética, desviación estándar, Chi cuadrada y una $P = 0 < 0.05$ siendo estadísticamente significativo.

Se estudiaron 60 pacientes, divididos en dos grupos. El grupo I $n = 30$ recibió dexmedetomidina, y el grupo II $n = 30$ sin dexmedetomidina como grupo control, en un periodo de seis meses.

El grupo I $n = 30$ se evaluará la dosis de premedicación de Dexmedetomidina $0.1 \mu\text{g}/\text{Kg}$., 20 minutos antes de su ingreso a la sala de quirófano previa valoración de la escala de sedación Ramsay cada 5, 10 y 15 minutos después de iniciada la dexmedetomidina. Una vez en la sala de quirófano se realizó monitoreo tipo I presión arterial cada 5 minutos, frecuencia cardiaca, frecuencia respiratoria, electrocardiograma en D-II continuo, saturación de oxígeno. Pre-oxigenación con oxígeno al 100%, se realizó la inducción anestésica con propofol a $2 \text{mg}/\text{Kg}$., fentanyl a $1 \mu\text{g}/\text{Kg}$., relajación con vecuronio $100 \mu\text{gs}/\text{Kg}$., intubación orotraqueal y ventilación corroborada con parámetros pre-establecido. El mantenimiento anestésico con sevoflurano en oxígeno al 100% a volúmenes % requeridos por el paciente. La

infusión de mantenimiento de Dexmedetomidina a 0.1 $\mu\text{g}/\text{Kg}$ y se incrementará progresivamente hasta encontrar una dosis con efectos clínicos adecuados, máximo 0.4 $\mu\text{g}/\text{Kg}$. /hr., hasta el cierre del anestésico inhalado. Se administrará con una bomba tipo Medex volumétrica /hr., diluyendo 2 ml (200 μg s) en 18 ml de solución fisiológica para una concentración final de 10 $\mu\text{g}/\text{ml}$ y será suspendida cerrar el sevoflurano. Conectada a una llave de tres vías a el catéter de venoclisis para evitar diluciones en el sistema. Se valorará durante el procedimiento quirúrgico, presión arterial, frecuencia cardiaca, saturación, de oxígeno, cada 5 minutos, el tiempo de emersión anestésica con automatismo ventilatorio, tos, deglución y la sedación con la escala de Ramsay. El cierre anestésico se hará hasta que el cirujano haya colocado el vendaje en cirugías de nariz o colocar el último punto en las otras cirugías.

Para el grupo II (control) se registraran las mismas constantes que del grupo de Dexmedetomidina. La inducción y manejo trans-anestésico se realizara igual que el grupo I.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

RESULTADOS

Datos demográficos.

La edad y peso no tuvieron diferencias significativas (tabla 1). La edad promedio del grupo I 28.7+-7.4 años, y del grupo II 29.8+-6.53 años. El peso en el grupo I 68.27+-7.4 Kg., y del grupo II 65.1+-6.9. Las cirugías más frecuentes fueron la rinoseptumplastía, septumplastía, Cadwell Loock, timpanoplastía, amigalectomia y resección de pólipo nasal (tabla 2).

Sedación pre-anestésica.

En el grupo I (n = 30) 28 pacientes (93.3%) que se le administró Dexmedetomidina en el pre-anestésico, presentaron un Ramsay de 2 a los 5 minutos, un paciente (3.3%) Ramsay de 3 y otro (3.3%) Ramsay de 1, con media de $2 \pm .26$, $P = <.05$. No hubo modificaciones a los 10 y 15 minutos. La frecuencia cardiaca basal fue de 67.9 ± 3 , $P = 0.03$, la presión arterial sistólica 117.2 ± 8.1 , $P = .002$, diastólica de 70.7 ± 5.7 , con $P = .013$ y PAM 86.2 ± 7.6 .

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

La saturación de oxígeno basal fue de 97.13 ± 0.83 , la P no fue estadísticamente significativa por ser > 0.05 y FR de 19.1 ± 1.6 y $P = .05$.

El grupo control (II n = 30) no hubo medicación pre-anestésica con dexmedetomidina u otro sedante. 17 pacientes (56.6%) presentaron Ramsay de 2 y 13 (43.3%) Ramsay de 1, la frecuencia cardiaca basal fue de 70.9 ± 2.3 , con $P = .007$, la presión arterial sistólica de 116.9 ± 7 y $P = 0.006$, diastólica de 70.1 ± 6.2 , $P = 0.02$ y PAM de 85.7 ± 6.6 , la SpO2 fue de 97 ± 0.75 , la P para este rubro no fue estadísticamente significativa por ser > 0.05 y la FR de 19.53 ± 1.54 y $P = 0.05$.

Transoperatorio y sedación postoperatoria.

Grupo I (n = 30). A dosis de $0.1 \mu\text{g}/\text{Kg.}/\text{hr.}$, en tres pacientes (10%) no mostraron cambios significativos en el transanestésico las cifras de presión arterial sistólica 115.2 ± 4.2 , diastólica de 70 ± 5.1 y una PAM de 85.06 ± 4.8 y presentaron tos, deglución y ventilación espontánea con Ramsay de 1, después de extubados con una SpO2 96.2 ± 2.9 . A dosis de $0.2 \mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ en tres

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

pacientes (10%) se observaron cifras similares al anterior sin mostrar cambios significativos durante el trans-anestésico y de igual manera durante la extubación, obteniendo un Ramsay de 2. A dosis de 0.3 $\mu\text{gs/kg/hr}$ en cuatro pacientes (13.3%) se observaron cambios en el transoperatorio como disminución de presión arterial y frecuencia cardiaca, en un 27%, presentando cifras sistólicas de 82.1 ± 3.1 , $P = 0.01$, diastólica 48.4 ± 2.5 , $P = 0.003$, PAM de 59.3 ± 2.1 . En el post-anestésico no hubo modificaciones en la saturación de oxígeno (96.2 ± 2.9), la FR fue de 18.2 ± 1.3 , $P = 0.01$, presión arterial sistólica de 105.8 ± 4.3 , $P = 0.01$, presión diastólica de 62.1 ± 2.6 , $P = 0.001$, PAM 76.6 ± 3.4 , FC 68.6 ± 4.4 , $P = .004$ y en la extubación escala de Ramsay de 2. A dosis de $0.4\mu\text{gs/kg/hr}$, un paciente (3.3%) presentó disminución de la TA y FC en un 27%, se observaron cambios en la SpO2 (86%) de una basal de 96%, es decir una disminución del 10%, FR 10, pero la extubación fue posible 25 minutos después ya que presentaba un Ramsay de 6. Los pacientes restantes ($n = 19$) fueron manejados con dosis de infusión a $0.3 \mu\text{gs/kg/hr}$ observando los mismos resultados que los pacientes previamente manejados a esta dosis.

El grupo II (n = 30) presentó una FC 67.7 ± 1.6 , P = 0.05, presión arterial sistólica de 95.3 ± 5.3 , P = 0.01, presión arterial diastólica 61.3 ± 2 , P = 0.01 y PAM 72.6 ± 3.6 . En el post-operatorio fueron extubados al presentar deglución, ventilación espontánea y tos con Ramsay de 1, FC 83.4 ± 5.3 , P = .01, FR de 18.4 ± 1.2 , P = 0.04, presión arterial sistólica 124.3 ± 8 , P = 0.001, diastólica 91.5 ± 4.8 , P = 0.001, PAM de 102.4 ± 6.4 y SpO2 de 97.06 ± 0.79 .

TABLA 1. Características demográficas.

	GRUPO I	GRUPO II
EDAD	28.7 ± 7.4	29.8 ± 6.53
PESO	68.27 ± 7.48	65.17 ± 6.99
SEXO(M/F)	18/12	15/15

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

TABLA 2. Tipo de Cirugias

CIRUGIA	GRUPO I	GRUPO II
RINOSEPTUMPLASTIAS	20	20
CADWELL LOOK	06	04
TIMPANOPLASTIAS	03	04
AMIGDALECTOMIA	01	00
RESEC. POLIPO NASAL	00	02
DURACION CIRUGIA(MINS)	47.5±24 $\chi^2 = 30.1$ gl = 10 P = .001	49.8±23.1 $\chi^2 = 24.1$ gl = 13 P = .03

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DISCUSIÓN.

La Dexmedetomidina es un nuevo derivado lipofílico del imidazol con una elevada afinidad para los receptores adrenérgicos α -2, produciendo un potente efecto sedante, analgésico y simpaticolítico. disminuyendo considerablemente los efectos cardiovasculares como la hipertensión y taquicardia así como el grado de depresión respiratoria (6).

En otras épocas, la sedación no solía asociarse con calma y relajación, sino con estado de estupor, e incluso de anestesia. Pero, administrada en forma adecuada, la sedación debe brindar a los pacientes agitados o excitados una sensación de sosiego, beneficio de especial importancia para quienes se encuentran en un ámbito quirúrgico, donde los pacientes pueden estar propensos a la agitación por diversas causas psíquicas o físicas. El estado de relajación que ofrece la sedación también puede aliviar en algo las sensaciones dolorosas, pero el tratamiento del dolor, se realiza principalmente mediante el uso de analgésicos (4). Los pacientes post-quirúrgicos pueden tener disminuidas sus reacciones inmunitarias a causa de los altos niveles de catecolaminas y otras hormonas del stress que el dolor y la ansiedad liberan. Resulta

evidente entonces la gran importancia que tiene que los anestesiólogos administren a estos pacientes adecuada sedación y analgesia desde el mismo momento de la cirugía (2). Este tipo de medidas terapéuticas puede aumentar en mucho el confort del paciente y ayudarlo a acelerar su recuperación de las intervenciones quirúrgicas en ORL.

La Dexmedetomidina es un nuevo derivado lipofílico del imidazol con una elevada afinidad para los receptores adrenérgicos α -2 comparado con el fármaco prototipo, clonidina. Es una solución estéril, libre de pirógenos que se diluye para ser infundida por vía intravenosa. El nombre químico del clorhidrato de Dexmedetomidina es (+) -4-(S)-[1-(2,3-dimetilfenil) etil]-1H-imidazol monoclóhidrato. Su peso molecular es de 236.7 y su fórmula empírica es $C_{13}H_{16}N_2 \cdot HCl$. El principio activo de la Dexmedetomidina, d-isómero farmacológicamente activo de la medetomidina, agente altamente lipófilo con gran afinidad por los adrenerreceptores α -2 (6). Al ser estimulados, los adrenerreceptores α -2 disminuyen la liberación de noradrenalina, inhiben la actividad simpática, disminuyen la tensión arterial y la frecuencia cardiaca y producen sedación, ansiólisis y analgesia

(6). Los receptores adrenérgicos controlan la actividad de la noradrenalina, de la adrenalina y de varios agonistas adrenérgicos de síntesis (5). Hay receptores adrenérgicos α -1 y α -2. Los adrenerreceptores α -2 están distribuidos en todo el organismo: sistema nervioso central, órganos efectores como el músculo liso de los vasos, y tejidos inervados por el simpático (7). Específicamente las acciones sedantes de la Dexmedetomidina parecen estar mediadas por la activación de los adrenerreceptores α -2 presinápticos en el locus ceruleus, el núcleo cerebral predominantemente noradrenérgico que es clave para la modulación del estado de alerta en el sistema nervioso central. La respuesta analgésica a la administración de Dexmedetomidina parece producirse a nivel de la neurona de la raíz dorsal, donde los agonistas α -2 bloquean la liberación de la sustancia P en la vía nociceptiva. Se considera que estos efectos sedantes y analgésicos aparecen gracias al mecanismo de acción de Dexmedetomidina sobre la proteína G inhibitoria sensible a la toxina del pertussis, que incrementa la conductancia a través de los canales del K (6). Después de su infusión la Dexmedetomidina tiene una fase rápida de distribución, con una vida media de 6

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

minutos. El volumen de distribución en estado estable de la Dexmedetomidina es aproximadamente de 118 litros. La ligadura promedio a proteínas es del 93.7%. El sexo y la insuficiencia renal no inciden sobre la ligadura proteica. En cambio, los pacientes con insuficiencia hepática pueden presentar alteraciones en la ligadura proteica que se traducen en valores de depuración más bajos. La presencia de varios fármacos como fentanyl, ketorolaco, teofilina, digoxina y lidocaina, prácticamente no inciden sobre la ligadura de Dexmedetomidina a las proteínas plasmáticas. La coadministración de Dexmedetomidina tampoco altera significativamente la ligadura proteica de otros fármacos, por ejemplo, fentoina, ibuprofeno, warfarina, propanolol, teofilina y digoxina. La Dexmedetomidina sufre una amplia biotransformación en el hígado, el 95% se excreta por orina y el 4% por materia fecal. La vida media de eliminación terminal ($t_{1/2}$) es de aproximadamente 2 hrs. La depuración total en el organismo se calcula en 39 litros / hora (0.54 l/h/Kg.). El peso corporal con el se calculó esta depuración es de 72 Kgs. No se conocen metabolitos activos de Dexmedetomidina (9).

Hay estudios clínicos que involucraron aprox. A 174 voluntarios sanos y a más de 2000 pacientes también han demostrado su eficacia y seguridad, especialmente en su uso perioperatorio y como un ayudante anestésico. En dichos estudios, la dexmedetomidina redujo tanto los requerimientos volátiles como intravenosos de los anestésicos (8). Los efectos simpaticolíticos de la dexmedetomidina también están asociados con una disminución en las concentraciones de noradrenalina asociada con la intubación endotraqueal y el stress quirúrgico, así como con las disminuciones dependientes de la dosis en la presión sanguínea arterial y la frecuencia cardíaca que lleva a la estabilidad hemodinámica perioperatoria. Los estudios clínicos también sugieren que la dexmedetomidina puede disminuir el riesgo de los efectos cardíacos adversos, incluyendo la isquemia miocárdica (7).

Uno de los propósitos de la utilización de la Dexmedetomidina es la inducción deliberada de la hipotensión para disminuir la pérdida de sangre mejorando así las condiciones operatorias o disminuyendo la necesidad de transfusiones. La mayoría de los estudios definen la hipotensión deliberada como la reducción de la

FIN CON
FALLA DE ORIGEN

presión arterial sistólica hasta 80-90 Mm. Hg. o la presión arterial media (PAM) de 50 a 65 Mm. Hg. en pacientes normotensos (5).

La dexmedetomidina puede ser un agente útil para sedar a los pacientes ventilados en la UTI en virtud de sus efectos sedantes, ansiolíticos y posiblemente analgésicos cuando se administra vía intravenosa a dosis de 1 $\mu\text{g}/\text{Kg}$. por 10 minutos y mantenimiento de 0.1 a 0.7 $\mu\text{gs}/\text{kg}/\text{hr}$ llegando a una infusión máxima de 0.7 $\mu\text{gs}/\text{Kg}/\text{hr}$ disminuyendo los requerimientos de midazolam y morfina (9). También se ha utilizado infusión para craneotomía bajo sedación consciente a dosis inicial de 1 $\mu\text{g}/\text{Kg}$. i. v. durante 30 minutos, seguido por una infusión de 0.4 $\mu\text{gs}/\text{Kg}/\text{hr}$ i. v. y sevoflurano para mantener un índice bispectral entre 50 y 60 en donde se observó un decremento de la frecuencia cardíaca hasta 50 latidos por minuto, disminución de presión arterial sistólica con basales de 95-110/55-65 a 90-100/52-60 mm de Hg. y respiración espontánea durante el procedimiento y sedación consciente. La dexmedetomidina a dosis de 0.6 $\mu\text{gs}/\text{kg}$ 10 minutos antes de la inducción anestésica reduce los requerimientos de tiopental y atenúa la respuesta cardiovascular y noradrenérgica (1).

En contraste con los opioides, la dexmedetomidina parece proporcionar sus efectos de sedación y analgesia sin producir depresión ventilatoria significativa; más aún, los diversos estudios han indicado que la administración concomitante de dexmedetomidina reduce los requerimientos de analgésicos opioides, aunque el grado con el cual se reduce los requerimientos permanece para ser posteriormente estudiado (7).

CONCLUSION

En el presente estudio observamos que la sedación pre anestésica con Dexmedetomidina a 0.1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ en bolo, se observó una puntuación de Ramsay de 2 en la mayoría de los pacientes, disminuye el stress quirúrgico pre-operatorio, obteniendo como resultado una $P = < 0.05$. En el trans anestésico a dosis de 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ no se observaron cambios hemodinámicos significativos y a 0.4 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ las constantes hemodinámicas fueron las esperadas sin embargo se logró la extubación hasta después de los 25 minutos al cierre del halogenado y presentar Ramsay de 6 por lo que los resultados obtenidos no fueron los esperados y estadísticamente no significativos, a dosis de 0.3 $\mu\text{g}/\text{kg}/\text{hr}$ se

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

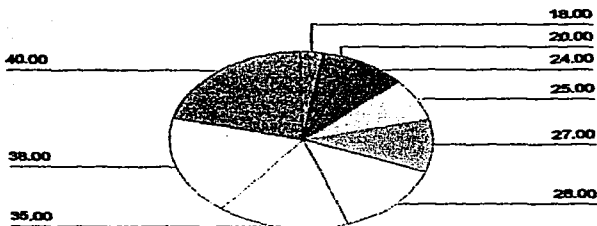
consigue un manejo óptimo del sistema cardiovascular clínicamente reflejado en una disminución del 27% en las cifras tensionales y frecuencia cardiaca, además de que no presenta alteraciones en sistema respiratorio ya que las cifras de SpO₂, y frecuencia respiratoria no presentaron cambios en relación al grupo control, pre y post-anestésicos presentando Ramsay de 2 en 28 pacientes, la extubación se logró a los 10 minutos posteriores al cierre del halogenado, además de ser estadísticamente significativa presentando una $P = < 0.05$ en todos los parámetros medidos. También se observó que hubo una disminución significativa de los requerimientos de Sevoflurano.

Finalmente concluimos que la Dexmedetomidina a dosis de 0.3 µgs/kg/hr. durante el trans-anestésico es un fármaco seguro y eficaz para el manejo de pacientes sometidos a anestesia general en ORL reflejado en una estabilidad cardiovascular, respiratoria, obteniendo un adecuado grado de sedación sin depresión respiratoria al momento de la extubación.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

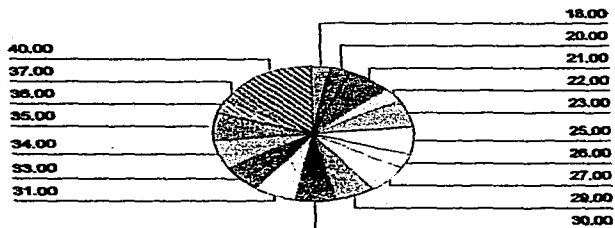
**GRUPO I
(EIDADES)**

GRAFICA 1



Fuente: H.R. Lic. Adolfo López Mateos

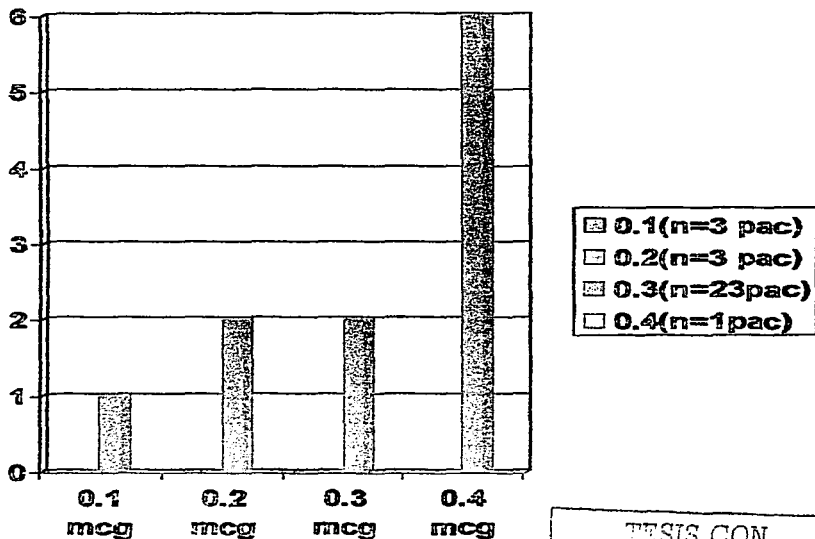
**GRUPO II
(EIDADES)**



Fuente: H:R: Lic. Adolfo López Mateos

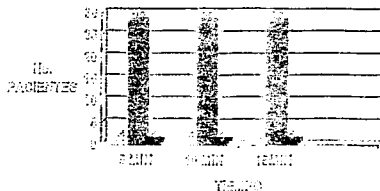
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 2. Ramsay Post-Anestésico Grupo I



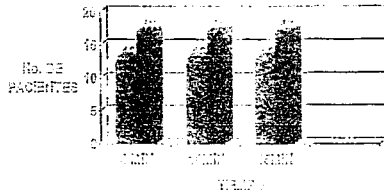
TESIS CON
FALTA DE ORIGEN

SEDACION PRE-ANESTESICA GRUPO I



RAMSAY I RAMSAY II RAMSAY III

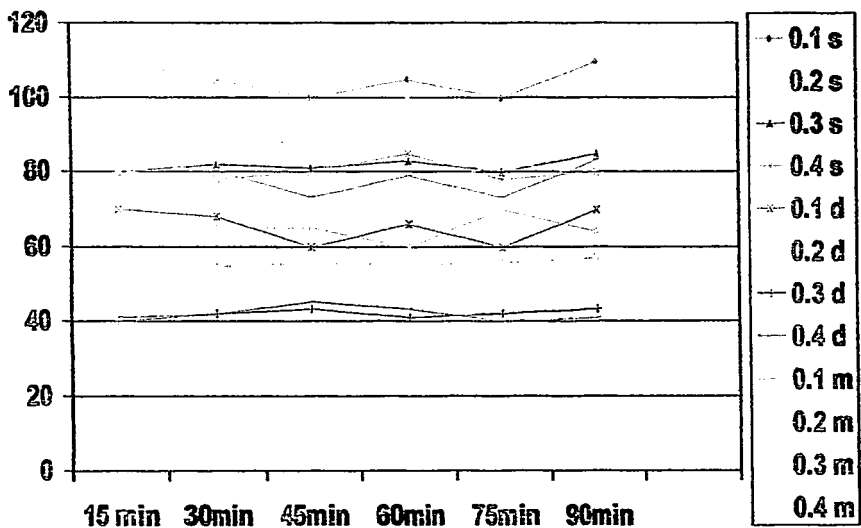
SEDACION PRE-ANESTESICA GRUPO II



RAMSAY I RAMSAY II

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

GRAFICA 5. Presión arterial Trans-Anestésico Grupo I



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Alex, Bekker Y. Uso de Dexmedetomidina en infusión para craneotomía en paciente despierto. *Anestesia y Analgesia* 92:1251-3. 2001
- 2.- Thomas, Ebert J. Efectos del incremento de las concentraciones plasmáticas de Dexmedetomidina en humanos. *Anestesiología* 93(2): 382-93. 2000
- 3.- Judith, Hall E. Propiedades sedativas, amnésicas y analgésicas de pequeñas dosis de infusión de Dexmedetomidina. *Anestesia y Analgesia* 90: 699-705. 1999
- 4.- Etropolsky Mila. Dexmedetomidina. Estudio multicéntrico, abierto, aleatorizado fase IIIb para evaluar su eficacia y seguridad en pacientes post-operados. Laboratorios Abbott. 2000
5. - Ronald Miller, D. *Anestesia*. ED. Hartcourt Brace. Ed. 4a. II. España, 1998

6. - Precedex. Monografía Clínica. Laboratorios Abbott

7.- Edith Schmid, R. Dexmedetomidina. Estudio multicéntrico, abierto, aleatorizado Fase III, para evaluar la eficacia y seguridad en pacientes post-operados de Bypass coronario. Programa internacional de Investigación, Universidad de Zurich, Suiza. Diciembre 1999 a Mayo 2000

8.- Shapiro, BA Warren. Parámetros para la analgesia y sedación en adultos en la UCI. Medicina de cuidados críticos. 23: 1596-600. 1995

9.- Venn, R: M: Experiencia preliminar de Dexmedetomidina en el Reino Unido. Un agente novel para la sedación postoperatoria en la UCI. Anestesia 54: 1136-42. 1999.

10.- Hernández Sampieri Roberto. Metodología de la investigación Ed. Mc. Graw-Hill. 1ª ed. México 1991

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

11.- Montesano Delfin Jesús Rafael. Manual del Protocolo de investigación.

Ed. Auroch. 1ª ed. México 1999

12.- Dawson Beth. Bioestadística Médica

Ed. Manual Moderno. 3ª ed. México 2002-12-15

13.- Clínicas de Anestesiología de Norteamérica

Ed. Interamericana-Mc Graw-Hill. México, 1993

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN