

11202
119
29.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**HOSPITAL REGIONAL LIC. ADOLFO LOPEZ MATEOS
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO**

ANESTESIA Y ANALGESIA POSTBLOQUEO RETROBULBAR EN CIRUGIA PARA EXTRACCION DE CATARATA Y COLOCACION DE LENTE INTRAOCULAR

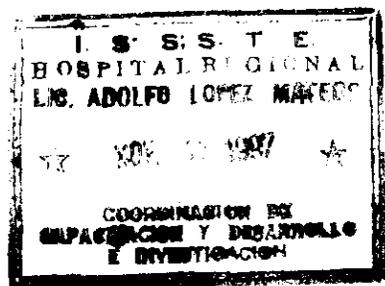
**ESTUDIO COMPARATIVO CON LIDOCAINA-BUPIVACAINA
vs
LIDOCAINA-BUPIVACAINA-FENTANILO**

**TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA
DRA. CLARA VILLAFANA NARVAEZ
PARA OBTENER DIPLOMA EN LA ESPECIALIDAD DE ANESTESIOLOGIA**

**Dr. Benjamín Manzano Soza.
Coordinador de Capacitación
Desarrollo e Investigación.**

**Dra. Irma Romero Castelazo.
Profesor Titular del curso.**

10



**Dr. Amado Gómez Angeles.
Coordinador de Cirugía General.**

277278

1998

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

**ANESTESIA Y ANALGESIA POSTBLOQUEO
RETROBULBAR EN CIRUGIA PARA
EXTRACCION DE CATARATA Y COLOCACION
DE LENTE INTRAOCULAR**



Dra. Clara Villafaña Narváez.



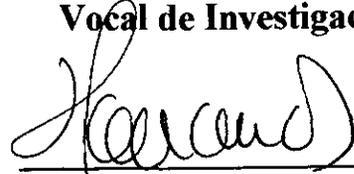
**Dr. Sergio Tenopala Villegas.
Asesor de Tesis.**



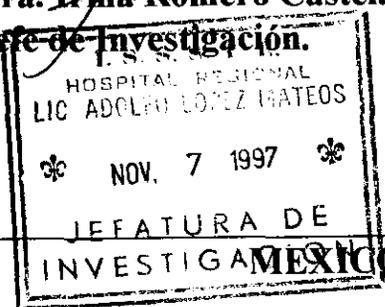
**Dr. Arturo Vazquez García.
Vocal de Investigación.**



**Dra. Irma Romero Castelazo.
Jefe de Investigación.**



**Dr. Andrés Hernández Ramírez.
Jefe de Capacitación y Desarrollo.**



MEXICO D.F., OCTUBRE DE 1997

AGRADECIMIENTOS:

“EL Señor es mi poderoso protector, en El confío plenamente y El me ayudó”

A RI Y A RE: Por su esfuerzo para impulsarme con su ejemplo de tenacidad y amor. Gracias, Padres.

A MIS HERMANOS Y SOBRINOS: Por el amor que me brindan para superarme y lograr mi meta.

A LA DRA. LOPEZ MARISCAL: Por su apoyo y enseñanza. Gracias, Doctora.

A MIS MENTORES: Los cuales, con su experiencia y enseñanza guiaron mis pasos para lograr mi cometido.

ANESTESIA Y ANALGESIA POSTBLOQUEO RETROBULBAR EN CIRUGIA PARA EXTRACCION DE CATARATA Y COLOCACION DE LENTE INTRAOCULAR

RESUMEN:

La utilización de anestésicos locales de acción prolongada en bloqueo retrobulbar durante cirugía oftalmológica es muy útil cuando se desea analgesia postoperatoria. Si la combinación de anestésicos locales tiene efectos prolongados, la adición de un narcótico sintético (fentanilo) prolonga el efecto analgésico postoperatorio.

El propósito de este estudio fue determinar el grado de analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a extracción de catarata y colocación de lente intraocular bajo bloqueo retrobulbar utilizando anestésicos locales con y sin narcótico.

Estudiamos 30 pacientes, con estado físico ASA I,II y III, de ambos sexos, son edades entre 60 y 90 años de edad, para extracción de catarata y colocación de lente intraocular. Los pacientes fueron seleccionados y divididos en dos grupos. En el GRUPO 1 se utilizó lidocaína-bupivacaína, en el GRUPO 2 lidocaína-bupivacaína-fentanilo. Se excluyeron a los pacientes que presentaron complicaciones después del bloqueo retrobulbar.

La analgesia fue medida con la Escala Visual Análoga (EVA) de 0 a 10 puntos en tres diferentes momentos: al llegar a la unidad de cuidados postoperatorios (tiempo 1, fig. 1), en el momento que el paciente egresaba de la unidad de cuidados postoperatorios (tiempo 2, fig. 1) y a las 12 horas después de aplicado el bloqueo (tiempo 3, fig. 1).

En el GRUPO 1 se obtuvo un promedio de la EVA de 1.2 +/- 0.4 en el tiempo 1, de 1.6 +/- 0.15 en el tiempo 2 y de 3.26 +/- 0.24 en el tiempo 3. En el GRUPO 2 encontramos un promedio de 1.6 +/- 0.24 en el tiempo 1, 1.2 +/- 0.4 en el tiempo 2 y 1.66 +/- 0.59 en el tiempo 3. No hubo diferencia estadísticamente comprobable entre ambos grupos durante el tiempo 1 ($p > 0.200$), para el tiempo 2 ($p < 0.001$) y el tiempo 3 ($p < 0.001$), si se encontraron diferencias significativas.

Concluimos que es útil el agregar fentanilo a la mezcla de anestésicos locales para proporcionar una adecuada analgesia postoperatoria después de extracción de catarata y colocación de lente intraocular bajo bloqueo retrobulbar.

Palabras clave: Bloqueo retrobulbar, narcótico, analgesia postoperatoria.

ANESTHESIA AND ANALGESIA PRODUCED AFTER ETROBULBAR BLOCKADE IN CATARACT EXTRACTION AND INTRAOCULAR LENS PLACEMENT

SUMMARY:

The use of local anesthetics in blockades during ophthalmologic surgery is very useful when we want postoperative analgesia. The addition of fentanyl (a synthetic narcotic), will extend the analgesia in the postoperative period.

The purpose of this study was to determine the degree of postoperative analgesia in patients undergoing cataract extraction with intraocular lens under retrobulbar blockade when using local anesthetics with and without narcotic.

We studied 30 patients physical status ASA I, II and III, male and female, with ages between 60 to 90 years old. The patients were randomly selected and divided into 2 groups and underwent into cataract extraction under retrobulbar blockade. GROUP 1 (15 patients) were anesthetized with lidocaine-bupivacaine, and GROUP 2 with lidocaine-bupivacaine-fentanyl.

The analgesia was measured with a visual analog scale (VAS) from 0 to 10 in 3 different moments: at the arrival into the postanesthetic care unit (PACU) was considered time # 1, at the moment the patient was discharged from the PACU, time # 2 and 12 hours after the blockade was installed, time # 3.

GROUP 1 was found to have an average in the VAS of 1.2 +/- 0.4 at time 1 (fig. 1), 1.6 +/- 0.15 at time 2 (fig.1) and 3.26 +/- 0.24 at time 3 (fig 1). The GROUP 2 was found to have 1.06 +/- 0.24 at time 1, 1.2 +/- 0.4 at time 2 and 1.66 +/- 0.59 at time 3. There were no differences between both groups when analyzing time 1. ($p > 0.200$). There were significant differences between them in times 2 ($p < 0.0019$) and 3 ($P < 0.001$).

We concluded that the addition of fentanyl to the mixture of local anaesthetics provides an adequate postoperative analgesia for patients who undergo cataract extraction and intraocular lens placement under retrobulbar blockade.

KEY WORDS: Retrobulbar blockade, narcotics, postoperative analgesia.

ANESTESIA Y ANALGESIA POSTBLOQUEO RETROBULBAR EN CIRUGIA PARA EXTRACCION DE CATARATA Y COLOCACION LENTE INTRAOCULAR

La utilización de anestésicos locales de acción prolongada en bloqueos nerviosos durante la cirugía oftalmológica, es útil en intervenciones prolongadas o cuando se desea analgesia postoperatoria. Si a los anestésicos locales se les acompaña de un derivado opiáceo como el fentanilo, se aumentará el tiempo de analgesia postoperatoria.

Muchas intervenciones oftalmológicas pueden efectuarse mediante bloqueo retrobulbar con anestésicos locales, específicamente, las extracciones de cataratas, sobretodo en pacientes ancianos que presentan riesgos añadidos a patologías concomitantes. Las ventajas de la anestesia regional conlleva mínimos cambios fisiológicos y el alivio del dolor postoperatorio. Si la combinación de anestésicos locales tiene mayores efectos en el bloqueo retrobulbar; la incorporación de un narcótico (fentanilo), prolongará el efecto analgésico postoperatorio en cirugía oftalmológica.

La anestesia regional tiene sus orígenes en el campo de la Oftalmología en 1884 cuando la cocaína fue introducida para anestesia tópica de la conjuntiva. En el mismo año, Knapp utilizó la cocaína por primera vez para el bloqueo retrobulbar, pero la técnica decayó y se volvió a utilizar hasta el año de 1930, después del descubrimiento de la procaina (1). Mas tarde, la lignocaína fue utilizada extensamente (2), hasta que la bupivacaína llegó a ser disponible a mediados de los años "70". Un bloqueo retrobulbar convencional no causa paresia del párpado y la historia en el desarrollo de la acinesia, llega con la técnica de Van Lint en 1914 (3).

La anestesia para cirugía oftalmológica presenta cambios únicos (seguridad, acinesia, analgesia profunda, sangrado mínimo, abolición del reflejo oculo cardíaco, control apropiado de la presión intraocular (PIO), emergencia suave y conocimiento de la interacción de las drogas. Al poseer experiencia en la técnica, los anestesiólogos deben tener conocimiento detallado de la anatomía ocular, fisiología, y farmacología.

Esto es esencial para apreciar que las drogas oftálmicas que pueden alterar significativamente la reacción de la anestesia y que concomitantemente, las drogas anestésicas y maniobras pueden influenciar dramáticamente la dinámica intraocular. Los pacientes bajo cirugía oftalmológica representan edades extremas y enfermedades coexistentes (diabetes mellitus, coronariopatías, hipertensión arterial esencial y enfermedad pulmonar crónica). El bloqueo retrobulbar es una técnica que intenta la acinesia del globo ocular. Este bloqueo involucra la inyección de anestesia local por detrás del ojo en el cono muscular (4).

Alrededor del globo ocular se encuentran estructuras que permiten el insertar agujas. Los anestésicos locales pueden ser depositados en sitios donde el bloqueo se puede extender hacia las fibras sensitivas y motoras para proporcionar anestesia y acinesia, sin producir ningún daño al globo, vasos sanguíneos, aparato lagrimal, músculos, nervio óptico o las vainas que los cubren. Estos tejidos permiten la movilidad y también dividen a la órbita en compartimientos adiposos funcionales, permitiendo la distribución de anestésicos locales inyectados que ganan acceso a tejidos neurales. La dimensión del globo ocular varía; el eje longitudinal es la dimensión de la superficie corneal externa a la retina; éste eje de 26mm o mas, denota lo largo del ojo y deberá tenerse precaución para evitar la punción del globo. Cada órbita es una pirámide irregular con la base formando la apertura orbital. Este eje es dirigido posteromedialmente hacia el ápice. El techo triangular está compuesto de una lámina orbital del hueso frontal y una pequeña porción del ala menor del esfenoides. La parte posterior termina en el agujero óptico, que es la apertura orbital del canal óptico. La cara lateral

de la órbita está formada por el hueso cigomático y por el ala mayor del esfenoides.

La pared medial es cuadrangular y está compuesta centralmente por el etmoides, rodeada por el frontal en su parte superior, el hueso lagrimal por su parte anterior e inferior y por el esfenoides en su parte posterior. Es de importancia particular el punto de observación de la inyección en el compartimiento medial, sobretodo en las posiciones anterior y posterior de la cresta lagrimal donde descansa la fosa que contiene el saco lagrimal. El adulto promedio tiene una medida orbitaria de entrada de 35mm y una anchura de 40mm. La profundidad desde la superficie posterior hasta el ápice es de aproximadamente 25mm (un rango de 12mm-35mm). El ángulo entre la pared lateral de ambas órbitas es de aproximadamente 90°, y el ángulo entre las paredes lateral y medial de un lado es de aproximadamente 45°. Esto indica que la pared medial de la órbita es perpendicular al plano frontal. La posición del globo en relación a la apertura orbital varía en individuos normales y con patología (tumores u otras patologías). La córnea tiene un radio de curvatura aproximadamente de 8mm, y la porción principal del globo tiene un radio de curvatura entre 10mm y 15mm. La esclera es un estrato fibroso del globo ocular y está presente en todas partes, excepto en la córnea. En el adulto es de aproximadamente 1mm de espesor posterior, de 0.6mm en el ecuador y finalmente, de 0.3mm adyacente a las inserciones de los músculos rectos(5). Existen septums dentro del cono ocular que soportan las estructuras vasculares. Koorneef demostró completas barreras septales en los músculos extraoculares, separando el espacio dentro del cono con lo de afuera. Esta tiene alto significado cuando se considera la colocación de soluciones anestésicas locales. De igual importancia es la división de la órbita dentro de compartimientos libres de grasa. Bajo circunstancias normales, la actividad no se modifica; es raro, pero la función individual de los músculos llega a ser necesaria después del bloqueo neural para identificar el nervio no bloqueado cuando la acinesia es incompleta.

Las estructuras anatómicas de la órbita permiten el paso de agujas dentro de compartimientos fibroadiposos en medio de las órbitas, evitando contacto cercano con el globo, vasos sanguíneos mayores, músculos extraoculares o el aparato lagrimal.

De estos compartimientos, las soluciones anestésicas locales generalmente proporcionan bloqueo de nervios sensitivos a todas las estructuras dentro de la órbita, párpados, nervios motores de músculos extraoculares, orbiculares y elevador del párpado superior.

Dada la situación económica, la cirugía ambulatoria o de corta estancia, es muy popular actualmente, ya que disminuye costos y tiempos, por esto, la mayoría de los procedimientos quirúrgicos oftalmológicos pueden realizarse mediante anestesia locoregional con o sin sedación, sin embargo, los medicamentos y la técnica no están exentos de complicaciones, de ahí, la gran utilidad del uso del bloqueo retrobulbar en cirugía oftalmológica (6).

Los anestésicos locales clínicamente útiles se clasifican en ésteres y amidas. Los ésteres son metabolizados por las colinesterasas plasmáticas y son los que mas causan reacciones de hipersensibilidad; las amidas son metabolizados en el hígado y el 10% de sus metabolitos son excretados por el riñón y no producen tantas reacciones de hipersensibilidad. Su mecanismo de acción es el de producir un bloqueo reversible de la conducción de impulso a lo largo de la fibra nerviosa, observándose ondas de despolarización y repolarización por intercambio de iones sodio y potasio.

Los anestésicos locales son estabilizadores de membrana, estos tienen una afinidad por los canales de sodio y potasio impidiendo, así, el intercambio en la bomba sodio-potasio. Una característica importante en el uso clínico de los anestésicos locales es su pK que determina el grado de ionización de cualquier solución anestésica y se define como el pH en el cual el 50% de la

solución está ionizado y el 50% se presenta como base libre. El pH de los anestésicos locales tiende a la alcalinidad, pero para ser conservados se envasan en un pH ácido que va desde 3 hasta 6.3, dependiendo de su concentración y de la adición de vasoconstrictores.

Por sus propiedades fisicoquímicas, su potencia se clasifica en "BAJA", "MODERADA" y "ALTA", variando también de acuerdo a su concentración, su pK, su duración, su solubilidad a lípidos y su unión a proteínas(7).

Para la cirugía oftalmológica, los anestésicos locales que mas se utilizan son la lidocaína y la bupivacaína, y su uso se puede acompañar de sedación (8).

Los opioides actúan como agonistas en receptores estereoespecíficos en sitios pre y postsinápticos del sistema nervioso central (SNC), principalmente en el encéfalo, médula espinal, y también en otros tejidos. Estos receptores opioides normalmente son activados por sustancias endógenas conocidas como endorfinas. La unión de agonistas opioides y endorfinas a los receptores resultan en activación del sistema de modulación al dolor. La existencia de un opioide en estado ionizado parece ser necesario para una fuerte unión en el sitio aniónico del receptor opioide (9).

Este trabajo se realiza para evaluar el grado de analgesia postoperatoria en pacientes sometidos a extracción de catarata bajo bloqueo retrobulbar con anestésicos locales con y sin narcótico.

El dolor puede verse influenciado por una gran cantidad de factores como la personalidad del enfermo, diversidad del umbral al dolor, experiencias previas, un mal manejo del dolor en previas cirugías, ansiedad, depresión, sexo, raza (los orientales tienden a ser mas estoicos), etc. También existen factores quirúrgicos que alteran la percepción del dolor, como la urgencia de la intervención, la movilidad y tensión de la herida, las líneas de monitoreo,

venoclisis infiltradas, líneas arteriales, tubos de drenaje, etc. Cerca de un 70% de los pacientes sometidos a cirugía cursan con analgesia inadecuada (10).

Estudios de laboratorio revelan la activación de receptores opioides en la médula espinal, causando analgesia sin sedación, depresión respiratoria o náusea. Por esta razón se ha considerado posible el producir mayor intensidad analgésica con la administración de narcótico retrobulbar que con administración sistémica (11); sin agregar fármacos adyuvantes como epinefrina, que prolonga la acción del anestésico local con corta duración y con acción intermedia, reduce la incidencia de hemorragia y de pérdida del vítreo; hialuronidasa, que es altamente efectiva para la difusión del anestésico local y prevención de pérdida del vítreo (12-13).

Estos grandes adelantos clínicos y tecnológicos en cirugía oftalmológica, así como la organización y realización de las normas de seguridad para los pacientes ambulatorios han permitido actualmente, casi en forma universal, que el paciente oftalmológico se maneje en la base ambulatoria. Tal es el caso del paciente de edad avanzada que pocas veces desea hospitalizarse, alejarse de su medio ambiente y modificar su rutina. (14).

MATERIAL Y METODO:

Se realizó un estudio longitudinal, prospectivo, comparativo a ciegas donde, se estudiaron 30 pacientes al azar, de ambos sexos, programados para extracción de catarata y colocación de lente intraocular; entre 60 y 90 años de edad, con un estado físico ASA I, II, y III, bajo bloqueo retrobulbar; se dividieron en dos grupos al azar, de 15 pacientes cada uno, uno en donde se utilizó 100mgs de lidocaína al 2% y 20mgs de bupivacaína al 0.5% (GRUPO 1) y otro donde se utilizó 100mgs de lidocaína al 2%, 20 mgs de bupivacaína al 0.5% y 50mcgs de fentanilo (GRUPO 2); se eliminaron todos aquellos pacientes cuyo bloqueo se complicó con hemorragia retrobulbar, lesión del nervio óptico, inyección intraocular, reacciones de absorción sanguínea, presencia de arritmias cardíacas o con bloqueo fallido.

Al llegar a la sala de operaciones se les administró oxígeno con puntas nasales a 3lts por min, se monitorizaron con técnica no invasiva, y continua con baumanómetro automático, oxímetro de pulso, pletismógrafo, cardioscopio continuo en DH y estetoscopio precordial, durante los periodos pre, trans y post operatorios. Se registró el grado de dolor en base a la escala visual análoga al dolor (de 0 al 10); a la llegada a la unidad de cuidados postoperatorios, en el momento de alta de la unidad de cuidados postoperatorios y a las 12 horas posteriores de haber aplicado el bloqueo retrobulbar. Se compararon los efectos analgésicos de ambos grupos, analizándose estadísticamente para determinar que tipo de asociación de medicamentos produce una mejor analgesia postoperatoria. Se buscaron variaciones en la tensión arterial, la frecuencia cardíaca y la saturación de oxígeno en el pulso en tres tiempos diferentes, al aplicar el bloqueo retrobulbar, 20 minutos posteriores al inicio de la operación, 10 minutos después de haber llegado a la unidad de cuidados postoperatorios.

RESULTADOS:

Se estudiaron prospectivamente dos grupos de 15 pacientes cada uno; en el GRUPO 1 hubo 6 pacientes del sexo masculino y 9 del sexo femenino, con edades de entre 61 años y 74 años de edad, con un promedio de 69.3 +/- 1.04, uno calificado con ASA I, 11 con ASA II y 3 con ASA III; en el GRUPO 2 se estudiaron 5 pacientes del sexo masculino y 10 del sexo femenino, con edades de 60 años a 79 años, un promedio de 71.13 +/- 7.51 años; un paciente calificado con ASA I, 11 pacientes con ASA II y 3 con ASA III. Los promedios de las edades de ambos grupos se compararon matemáticamente con una prueba "t" de Student, obteniéndose una semejanza estadísticamente comprobable ($p > 0.400$), (TABLA 1).

TABLA 1.

Promedio de edades encontrados en los dos grupos.

GRUPOS	EDADES
GRUPO # 1	69.3 +/- 1.04 años.
GRUPO # 2	71.13 +/- 7.51 años.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

A ambos grupos se les aplicó un bloqueo retrobulbar para cirugía de extracción de catarata y colocación de lente intraocular unilateral, al GRUPO 1 se les aplicó 96mgs +/- 88.8mgs de lidocaína al 2% aunado a 22mgs +/-3.52mgs de bupivacaína al 0.5%. Al GRUPO 2 se le administraron 88mgs +/- 23.84mgs de lidocaína al 2% y 50mcgs de fentanilo.

Se midió la analgesia mediante una escala visual análoga al dolor (EVA) de 0 al 10, en tres momentos diferentes: al llegar a la unidad de cuidados postoperatorios (tiempo 1, FIG.1), en el momento de darlos de alta de la unidad de cuidados de postoperatorios (tiempo 2, FIG. 1), y a las 12 horas después de terminada la intervención (tiempo 3, FIG.1).

En el GRUPO 1 se encontró un promedio en la medición de la analgesia de 1.2 +/- 0.4 durante el tiempo 1, de 1.6 +/- 0.15 en el tiempo 2 y de 3.26 +/- 0.43 en el momento 3. En el GRUPO 2, se obtuvo un resultado de : 1.06 +/- 0.24 en el tiempo 1, 1.2 +/- 0.4 en el tiempo 2 y 1.66 +/- 0.59 en el tiempo 3.

Al analizar estos resultados matemáticamente no se encontró diferencia entre los dos grupos estadísticamente significativa en el tiempo 1, con una $p > 0.200$; para los tiempos 2 y 3, sí se encontró diferencia significativa, en el tiempo 2 una $p < 0.001$ y en el tiempo 3 (12 horas después de la intervención), una $p < 0.001$.

FIGURA 1

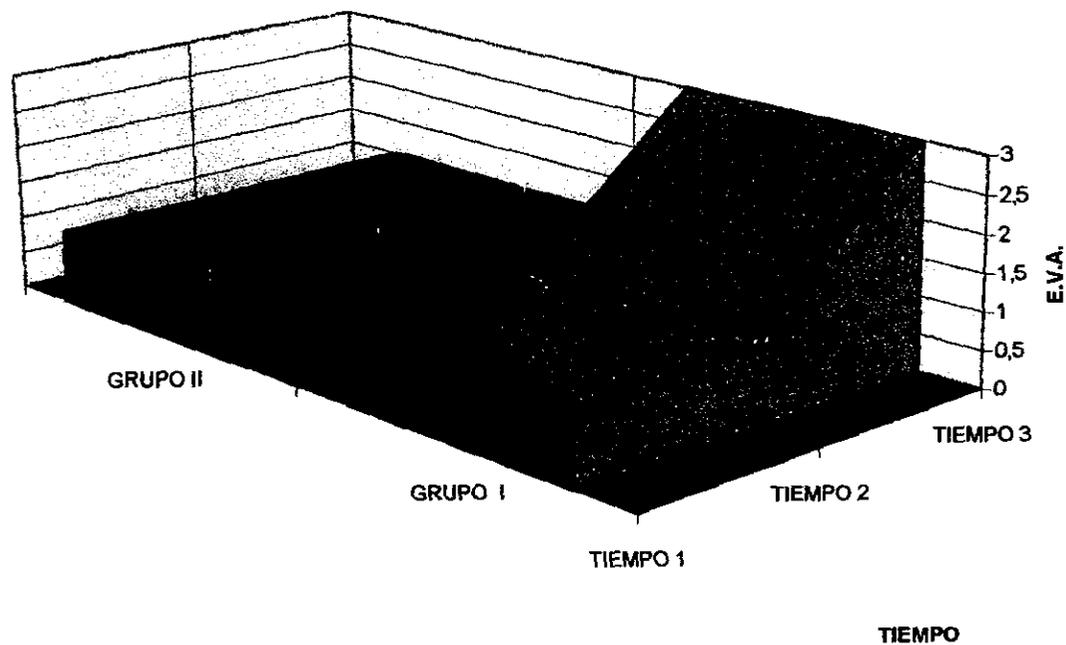


FIGURA 1: Valores de analgesia encontrados en los dos grupos estudiados en tres tiempos postoperatorios diferentes . Tiempo 1: al llegar a la unidad de cuidados postoperatorios (UCP). Tiempo 2: antes de ser dados de alta de la UCP. Tiempo 3: 12 horas después de aplicado el bloqueo retrobulbar. Los valores corresponden a los promedios obtenidos en cada grupo en la Escala Análoga al Dolor (EVA).

También se registraron la tensión arterial media (PAM), la frecuencia cardiaca y la saturación de oxígeno en el pulso en tres tiempos diferentes, antes de aplicar el bloqueo retrobulbar, 20 minutos después de iniciada la intervención y 10 minutos después de haber llegado a la unidad de cuidados de recuperación postoperatoria. Se midió el porcentaje de la presencia de variaciones, y aquellas variaciones de más del 10% entre un tiempo y el otro, se determinaron como significativas. En el tiempo transcurrido entre el preoperatorio y los 20 minutos después de iniciada la intervención se encontraron menos variaciones de la PAM en el GRUPO 1 (lidocaína/bupivacaína): 9 pacientes sin variación y 6 pacientes con variación de mas del 10%; en el GRUPO 2: 10 pacientes sin variación y 5 con variación; estos datos se analizaron matemáticamente con una prueba de X^2 , observándose que entre los dos grupos si existe una diferencia estadísticamente significativa durante este tiempo particular ($p < 0.001$); en la frecuencia cardiaca, no hubo diferencias en las variaciones durante este tiempo, ya que se observó que: el GRUPO 1: 7 pacientes sin variación y 8 con variaciones de mas del 10%, y en el GRUPO 2: 11 pacientes sin variación y 4 con variaciones, estadísticamente, no se encontró ninguna diferencia entre los dos grupos ($p > 0.05$); en cuanto a las variaciones de la saturación de oxígeno registradas en el pulso entre los dos primeros tiempos, no se encontraron variaciones en ninguno de los dos grupos, ya que en ambos grupos los 30 pacientes no presentaron variaciones ($p > 0.05$) (TABLA 2).

TABLA 2

Variaciones de mas del 10%, encontradas entre el tiempo preoperatorio y transoperatorio en la presión arterial media, la frecuencia cardiaca y la saturación de O₂ en el pulso en los dos grupos estudiados.

GRUPOS	PAM		FREC CARD		SAT O ₂	
	sin /var	con/ var	sin /var	con/ var	sin/ var	con/ var
GRUPO 1	9	6	7	8	15	0
GRUPO 2	10	5	11	4	15	0

Las variaciones encontradas entre el tiempo transoperatorio y el postoperatorio fueron: en la PAM sin diferencias entre ambos grupos ($p > 0.05$), con 13 pacientes sin variación en el GRUPO 1 y 12 sin variación en el GRUPO 2; En la frecuencia cardiaca no se encontraron diferencias entre los dos grupos ($p > 0.05$), ya que en total, hubo 30 pacientes sin diferencias. En cuanto a la saturación de oxígeno en el pulso no hubo diferencias en ninguno de los grupos entre ninguno de los tiempos ($p > 0.500$) (TABLA 3).

TABLA 3

Variaciones de mas del 10%, encontradas entre el tiempo transoperatorio y postoperatorio en la presión arterial media, la frecuencia cardiaca y la saturación de O₂ en el pulso en los dos grupos estudiados.

GRUPOS	PAM		FREC CARD		SAT O ₂	
	sin /var	con/ var	sin /var	con/ var	sin/ var	con/ var
GRUPO 1	13	2	12	13	15	0
GRUPO 2	12	3	13	2	15	0

DISCUSION:

De acuerdo a los resultados obtenidos en nuestro estudio, podemos recomendar la utilización de anestésicos locales y narcóticos para anestesia regional retrobulbar mas ampliamente que con la sola utilización de anestésicos locales, ya que la conducción nosiceptiva del estímulo quirúrgico es bloqueada através de dos vías: 1) a nivel de la membrana celular y 2) a nivel del sistema nervioso central. Asimismo el tiempo de acción de los anestésicos locales se acorta y su duración se prolonga proporcionando una analgesia postoperatoria adecuada con dolor leve duranter el primero, segundo y tercer tiempos en el GRUPO 2; a diferencia del GRUPO 1, en el que el dolor se consideró leve en el primero y segundo tiempos, y moderado en el tercer tiempo. Por lo que se disminuye la utilización de analgésicos de otro tipo y por otra vía de administración, así como los efectos cardiorespiratorios que se alteran por la presencia del dolor agudo postquirúrgico.

REFERENCIAS:

- 1-. Fiebel R.M. (1985). *Current concepts in retrobulbar anestesthesia. Survey of ophthalmology 30, 102-110.*
- 2-. Russel D.A. and Guyton J.S (1954). *Retrobulbar injection of lidocaine for anesthesia and akinesia. American Journal of Ophthalmology 38, 78-84.*
- 3-. Atkinson W.S. (1961). *The development of opthalmic anesthesia. American journal of Ophthalmology 51, 1-14.*
- 4-. Barash Paul G. (1992). *Clinical Anesthesia. Anesthesia and the eye 38, 1095-1112.*
- 5-. Johnson R.W. (1995). *Anatomy for opthalmic anesthesia. British Journal of Anesthesia 75, 80-87.*
- 6-. Barash Paul G. (1992). *Clinical Anesthesia. Outpatient Anesthesia. 50, 1384-1416.*
- 7-. Wood Margaret (1990). *Drugs and Anesthesia. Local Anesthetic Agents 11, 319-345.*
- 8-. Adams A.K. and Jones R.M. (1980). *Anesthesia for eyes surgery : genera considerations. British Journal of Anesthesia 52, 663-669.*

- 9-. Stoelting R.K. (1991). *Pharmacology and phisicology in Anesthetic Practice* 7, 148-171.
- 10-. Mille E. "Complicaciones postanestésicas" *Dpto. De Anestesiología Instituto Nacional de Cancerología, Cd. México. Memorias del Ier. Simposio Internacional de Avances en Anestesia, 1997; 5-8.*
- 11-. Refresher Coursers in Anesthesiology; *Epidural and spinal narcotics Eisenach J.C. 1995; 235, 1-7.*
- 12-. Hessemer V. *Peribulbar anesthesia vs retrobulbar anesthesia with facial nerve block. Techniques, local anesthetics and additives , akinesia and sensory block, complications. Klin-Monatsbi-Augenklink. 1994;204 (2): 75-89.*
- 13-. Zahl., et al (1990). *pH-adjusted bupivacaine and hyaluronidase peribulbar block. Anesthesiology 72, 230-232.*
- 14-. Refresher Courses in Anesthesiology; *Patient Selection and Anesthetic Tecnques for Ambulatory Surgery. White P.F. 23; 20:261-272.*
- 15-. Mantha S. et al; *A proposal use confidence intervals for visual analog scale data for pain meassurment to determine clinical significance. Anesthesia Analgesia 1993;77: 1041-1047.*