

Apartados de la tesis

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE
POSTGRADO**

**INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
UNIDAD MEDICA DE ALTA ESPECIALIDAD (UMAE)
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. ANTONIO FRAGA MOURET**

COMPARACIÓN DE LA INTENSIDAD Y DURACIÓN DE LA ANESTESIA CON ROPÍVACAÍNA AL 3.75% VERSUS BUPIVACAÍNA AL 0.5% EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA INTERESCALENOS Y COMPARACIÓN EN LOS TIEMPO DE ESTANCIA EN RECUPERACIÓN ENTRE AMBOS ANESTÉSICOS, EN PACIENTES ADULTOS PARA CIRUGÍA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN:

A N E S T E S I O L O G Í A

P R E S E N T A :

DR. ARMANDO ALVARADO CANCINO

ASESORES:

DR. MARCOS ANTONIO SERRANO HERRERA

DR. ALFREDO ORTEGA TORRES

DR. JAIME VÁZQUEZ TORRES

MÉXICO, D.F.

2006



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE TRAUMATOLOGIA
“VICTORIO DE LA FUENTE NARVAEZ”

Evaluar la mayor intensidad y duración de la anestesia con ropivacaína 3.75% vs bupivacaína 0.5% en el bloqueo de plexo braquial vía interescalénica en pacientes adultos para cirugía de la extremidad superior.

INVESTIGADORES:

Dr. Jaime Vázquez Torres.
Anestesiólogo adscrito al servicio
de Anestesiología.

Hospital de Traumatología
“Victorio de la Fuente Narváez”

Principal

Dr. Armando Alvarado

Cancino.

Residente de 3er. Año. De la
Especialidad de Anestesiología.

Hospital de Especialidades Centro
Medico Nacional “La Raza”

Colaboradores

Dr. Alfredo Ortega.

Encargado de la Jefatura de
Anestesiología.

Hospital de Traumatología
“Victorio de la Fuente Narváez”

Dr. Marcos Antonio Serrano

Herrera

Anestesiólogo adscrito al servicio
de Anestesiología

Hospital de Traumatología
“Victorio de la Fuente Narváez”

Dr. Francisco Reyes Salinas.

Anestesiólogo adscrito al servicio de Anestesiología
Hospital de Traumatología

“Victorio de la Fuente Narváez”

UNIDAD DONDE SE DESARROLLARA EL
PROYECTO:

Hospital de Traumatología
“Victorio de la Fuente Narváez”

DOMICILIO Y TELEFONO DE
INVESTIGADOR:

Hospital de Traumatología
“Victorio de la Fuente Narváez”
Colector 113 S/N Col. Magdalena
de las Salinas.
Delegación Gustavo A. Madero.
Teléfono: 57 47 35 00 Ext. 2555.

DEDICATORIAS

A mi esposa:

soportar noches de soledad, por tu comprensión y apoyo en todo momento gracias **por** estar conmigo en todo momento bueno y malo.

A mi hija:

Montserrat. Por traer una nueva alegría a mi vida, y ser el motor que me impulsa gracias por existir.

A mis padres y hermanos:

Por su confianza y fe, en especial a Edgar por toda su ayuda.

Al Dr. Marcos Antonio.

Sin su apoyo este sueño no se culminaría.

A Rebeca.

Por tus consejos y compañía en los momentos difíciles

INDICE

1.-Resumen.....	1
2.- Summary.....	2
3.- Introducción.....	3-4
4.- Material y métodos.....	5-9
5.- Resultados.....	10
6.- Discusión.....	11-13
7.-Conclusiones.....	14
8.-Referencias.....	15-16
9.- Anexos.....	17-22

Resumen

COMPARACIÓN DE LA INTENSIDAD Y DURACIÓN DE LA ANESTESIA CON ROPIVACAÍNA AL 3.75% VERSUS BUPIVACAÍNA AL 0.5% EN EL BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA INTERESCALENOS Y COMPARACIÓN EN LOS TIEMPO DE ESTANCIA EN RECUPERACIÓN ENTRE AMBOS ANESTÉSICOS, EN PACENTES ADULTOS PARA CIRUGÍA DE LA EXTREMIDAD SUPERIOR

Alvarado-Cancino A. Serrano-Herrera M. UMAE Trauma y Ortopedia de Magdalena de las salina

Objetivo

Comparar intensidad, duración de la anestesia y demostrar la variación del tiempo de estancia en la sala de recuperación de los pacientes sometidos a bloqueo de plexo braquial vía nterescalénica con ropivacaína al 3.75 % versus bupivacaína al 0.5 %.

Material y Métodos.

Es un estudio clínico comparativo, aleatorizado. Las dosis indicadas son tomando como base el criterio de volumen de anestésico. Con escala visual análoga para la intensidad de la presencia de dolor referida por el paciente al minuto 30 después de administrar el anestésico local, y con la escala MRC modificada se medirá la fuerza muscular con escala de 0 a 6 puntos con rangos ordinales, . Para la duración de la estancia en Recuperación será medida en minutos. La estadística se realizara con pruebas parametricas

Resultados.

Encontramos que no hay cambios en la intensidad y duración de la anestesia pero hay una reducción en la estancia en la unidad de cuidados posanestésicos. Conclusiones

El uso de ropivacaína al 3.75% en pacientes adultos post-operados en la extremidad torácica reduce el tiempo de estancia en la unidad de cuidados posanestésicos.

PALABRAS CLAVES

Bloqueo de plexo braquial vía interescalénica, intensidad, duración, recuperación, ropivacaína, bupivacaína

Summary

COMPARATION OF INTENSITY AND DURATION OF ANAESTHESIA WITH ROPIVACAINE 3.75% VERSUS BUPIVACAINE 0.5% ON BRACHIAL PLEXUS BLOCK INTERSCALENE AND COMPARATION ON TIME OF STAY IN RECOVERY BETWEEN BOTH ANESTHETICS AT ADULT PATIENTS FOR UPPER EXTREMITIES SURGERY

Alvarado-Cancino A. Serrano-Herrera M. UMAE Trauma y Ortopedia de Magdalena de las Salinas.

Objective

is decide the variation of intensity, duration of the anaesthesia the modification on time of stay at patients on recovery room, at adult patients for upper extremities 's surgery, with ropivacaine 3.75% has compared with bupivacaine 0.5%

Material and methods.

It is a blind, random, comparative clinic study. Dosage have indicated were taken on base judgement anaesthetics volume.. Measurements with analog visual scate for intensity pain presence have said that patienl at thirty minute and use MCR modified scale will measure muscular scale of points 0-6 ordinal range . That anesthesia duration and recovery stay will measure in minutes.

Results.

It not had van'ation of intensity and durafion of the anaesthesia With stay time in the recuperation room was demonstrated the clinic and statistic on subject to decrease the time of duration of the stay in recuperation room
the time of

Conclusión.

The ropivacaina 3 75 % in patients for uppers extremities 's surgery decrease
duration of the stay in recuperation room

Key Word: intercalene way brachíal ptexus block, intensity and duration of the anesthesia, duration of recuperation stay, ropivacaine, bupivacaine.

Introducción

El bloqueo de plexo braquial fue descrito por Etienne en 1925, aunque su concepción moderna se le reconoce a Winnie en 1970. Su indicación principal es para cirugías y procedimientos sobre hombro y brazo. El bloqueo de plexo braquial, al igual que todos los bloqueos regionales nos brindan ventajas con respecto a la anestesia general y a los bloqueos de nervios individuales, para el tratamiento de las lesiones traumáticas de las cuales involucran a las extremidades superiores. La aplicación racional de infusiones de la raquianestesia a largo plazo con el uso de anestésicos locales hace necesario una comprensión completa de su efectos farmacológicos, así como un conocimiento profundo de la anatomía involucrada en el ejercicio de esta técnica.¹⁻³

La ventaja de los bloqueos regionales sobre la anestesia general es que ofrece una anestesia aplicada que se delimita a la región que va a ser intervenida. Al permitir mantener la conciencia libre, el paciente se transforma en el más veraz de los monitores con que contamos y puede referirnos espontáneamente su estado clínico. Existe además menor afectación fisiológica y es indudable que la evolución de los pacientes de alto riesgo es mejor. Es un procedimiento de elección para pacientes ambulatorios. Existe menor peligro de aspiración del contenido gástrico en pacientes con estómago ocupado. Es indiscutible también que la anestesia

regional disminuye la morbilidad del paciente quirúrgico, como así también es conocido que el paciente al que se le ha administrado anestesia regional requiere cuidados postoperatorios menos intensivos y menos costosos.⁴⁻⁵

En relación a la anestesia local, la desventaja consiste en que actúa sobre el foco de lesión y con respecto a los bloqueos de nervios aislados, es que en este tipo de bloqueos no es posible la utilización del manguito neumático, imprescindible en ciertas oportunidades, para mantener el campo exangüe, y el cual por la aplicación de una presión continua puede causar molestias importantes en otro tipo de técnicas anestésicas, con este procedimiento se puede ver limitada, siendo una ventaja mas aplicable al bloqueo del plexo braquial.⁶

Halsted en 1884, fue el primero en utilizar anestésicos locales, bajo visión directa, con el fin de bloquear el plexo braquial. Hirschel en 1911, efectuó la inyección a ciegas del plexo, a través de la axila. Kulenkampf en 1912, publica su conocida técnica supraclavicular y Winnie en 1970, describe la vía interescalénica, aplicando los principios de las ventajas ofrecidas por la continuidad de la vaina neuronal que envuelve al plexo braquial en su recorrido.⁷

Dado que el plexo braquial esta encerrado en toda su extensión por una prolongación de la fascia paravertebral cervical, es posible su abordaje a distintos niveles y el volumen anestésico inyectado

en el mismo, esto determinará la extensión del bloqueo.⁸⁻⁹

En la actualidad, el bloqueo de plexo braquial es la técnica anestesia mas frecuentemente utilizada en la cirugía de la extremidad superior.¹¹

Carlos Soller en 1884 en el Hospital John Hopkins administró cocaína en troncos nerviosos, considerándose este suceso como el inicio de la anestesia de conducción en regiones periféricas Trabajo.¹²

En 1905 se sintetiza la procaína como primer sustituto de la cocaína, los objetos de los esfuerzos fueron, reducir la irritación hística, disminuir la toxicidad general, acortar el inicio de acción y prolongar la duración de su efecto.¹³

Los estudios con ropivacaína y bupivacaína, ambas pertenecientes a la familia de la pipecoloxilidida del grupo amono- amida, han demostrado ser medicamentos que tienen un perfil farmacológico muy parecido, con un margen de seguridad superior a todos los demás anestésicos locales actualmente disponibles.¹⁴

Siendo la ropivacaína, cuya estructura intermedia esta entre la bupiovacaína y la mepivacaiana es un polvo blanco, cristalino, con un peso molecular de 328 daltons siendo el primer anestésico local enantiómero puro aprobado para su uso clínico a principio de los años 90s. En 1979, Marrison y Cols , estudiaron los efectos de la inyección

intracoronaria de ropivacaína y bupivacaína en un modelo porcino, encontrando que la dosis letal de bupivacaína es significativamente estadística mas alta.¹⁵

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la actualidad los pacientes que son sometidos a cirugía de extremidad torácica son sometidos a cirugías que duran entre 1 y 3 horas de procedimiento, siendo pocos los anestésicos locales que cuentan con esa vida media por lo que actualmente son manejados en su mayoría con bupivacaína que puede dar una intensidad y duración de la anestesia de 1.5 a 2 horas y al final con una pobre analgesia transoperatoria por lo que el presente estudio se realiza con el fin de conseguir un nuevo fármaco que permita hacer frente a estas necesidades eligiendo un medicamento con una potencia anestésica mayor como es la ropivacaína la cual puede proporcionar un bloqueo muscular hasta de 5 a 6 horas a una concentración al 7.5% y al reducir su concentración al 3.75% disminuir también su tiempo de acción y duración.

En base a lo antes descrito nos planteamos la siguiente pregunta:

¿ Es mayor la intensidad y duración de la anestesia con ropivacaína al 3.75% cuando se utiliza en el bloqueo de plexo braquial vía interescalénica en comparación con la bupivacaína al 0.5% en pacientes adultos para cirugía de la extremidad torácica?

OBJETIVO

Evaluar la intensidad y duración de la anestesia cuando se utiliza ropivacaína al 3.75% en el bloqueo del plexo braquial vía interescalénica en comparación con bupivacaína al 0.5% en pacientes adultos para cirugía de la extremidad torácica

HIPÓTESIS

DE TRABAJO

La intensidad y duración de la anestesia es mayor con ropivacaína al 3.75% al utilizarse en bloqueo de plexo braquial vía interescalénica en comparación con la bupivacaína al 0.5% en pacientes adultos para cirugía de la extremidad torácica. del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social

NULA

La intensidad y duración de la anestesia no es mayor con ropivacaína al 3.75% al utilizarse en bloqueo de plexo braquial vía interescalénica en comparación con la bupivacaína al 0.5% en pacientes adultos para cirugía de la extremidad torácica.

JUSTIFICACIÓN

Es la cirugía de miembro torácico de forma frecuente asociada con dolor postoperatorio intenso sobre todo dentro de las primeras 48 hrs. de postoperado haciendo importante el control de éste no sólo para mejorar la calidad anestésica transoperatoria sino también la estancia del paciente, facilitar su rehabilitación y egreso de forma oportuna de la unidad hospitalaria. Por este motivo se trata de investigar la mejor forma de controlar esta incidencia y prevenir la sintomatología a los pacientes de forma transoperatoria y postoperatoria.

MATERIAL Y METODOS:

a. DISEÑO:

Se realizara un estudio con diseño tipo: Ensayo clínico controlado, Prospectivo, Longitudinal, Abierto, Aleatorio, Cegado.

b. SITIO:

Se llevara a cabo en los Quirófanos del Área de Quemados del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

c. PARTICIPANTES:

Los participantes del estudio serán el numero de bloqueos de plexo braquial vía interescalenica realizadas a los pacientes quienes previa autorización del comité local de investigación, así como consentimiento informado y por escrito, para cirugía de extremidad torácica, programado para cirugía electiva o de urgencia que requieran de Anestesia Regional, del Área de quemados del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social, que reúnan los criterios de inclusión

d. TECNICA DE MUESTREO:

Previa autorización por el Comité Local de Investigación del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro

Social, así como obtención del consentimiento informado y por escrito de los pacientes (ANEXO 2) que reúnan los criterios de inclusión, se asignaran aleatoriamente dos grupos, mediante el uso de la tabla de números aleatorios, de la siguiente forma:

GRUPO A: Paciente programados para cirugía de extremidad torácica a los cuales se administrara ropivacaína al 3.75%

GRUPO B: Pacientes para cirugía de extremidad torácica a los cuales se les administrara bupivacaína al 0.5%.

e. DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES:

INDEPENDIENTES:

1. INTENSIDAD DE LA ANESTESIA:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL.

Es el grado de profundidad para producir insensibilidad al dolor, con hipnosis o sin ella que puede alcanzar una anestesia tanto regional como general

DEFINICIÓN OPERACIONAL.

Posterior a la administración de ropivacaína el caso del grupo A, y de la bupivacaína en el caso del grupo B, se dará un periodo de latencia de 5 a 25 minutos, y se registraran los datos tanto del EVA como la escala para valoración de fuerza muscular de extremidad torácica(Anexo 1), será realizada la evaluación al momento de aplicar la isquemia por torniquete, en la incisión quirúrgica, y al termino de la cirugía. La intensidad de la

anestesia valorada solo adecuada sí ó no de acuerdo a la categoría sugerida con las escalas referidas

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, Discreta, Finita.

2. DURACIÓN DE LA ANESTESIA:

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

El tiempo que tarda en revertir a su estado inicial un paciente posterior a la aplicación de fármacos anestésicos.

DEFINICIÓN OPERACIONAL.

La duración de la anestesia será evaluada a partir de establecerse la anestesia lo cual es a los 30 min. Y hasta terminar la cirugía.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, Discreta, Finita

DEPENDIENTES:

1. BLOQUEO DE PLEXO BRAQUIAL VÍA INTERESCALÉNICA.

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Bloqueo de plexo braquial: se determina por la interrupción de los impulsos nervios del plexo braquial que se extiende desde los orígenes del plexo a nivel de los agujeros intervertebrales hasta su terminación en el brazo y que son los encargados de aportar la sensibilidad y movimiento a las extremidades superiores de forma parcial y reversible a través de la inyección de anestésico local en la aponeurosis del nervio.

DEFINICIÓN OPERACIONAL.

Se ubica al paciente en decúbito dorsal, con el cuello neutro o recto, la cabeza ligeramente girada hacia el lado contrario con una almohadilla a nivel ínter escapular para facilitar la caída del muñón del hombro y para lograr de esta manera la hiperextensión ligera del cuello. Luego se solicita que el enfermo coloque su brazo al costado del cuerpo, como intentando tocar su rodilla con la mano, para poder así palpar el latido de la arteria subclavia en el cuello, para lograr palpar con mayor exactitud el surco comprendido entre el escaleno anterior y el escaleno medio, por donde emergen las raíces que comienzan a formar los troncos primarios del plexo braquial y en cuyo ángulo inferior cercano a la clavícula se logra palpar el latido de la arteria subclavia. Lugar de punción: Esta se realiza entre 1,5 a 2 cm por encima de la clavícula, en el borde lateral del escaleno anterior, ubicándose ese punto

por encima de la arteria subclavia y por dentro de la vena yugular externa. Aplicando el medicamento dentro de la aponeurosis del nervio.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, Discreta, Finita.

2. **ROPIVACAÍNA AL 3.75%**

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

Es un anestésico local obtenido de su presentación al 7.5% , la cual es diluida, quedando una concentración 3.75 % por ml, con un PM de 328 daltons, anestésico local de tipo amida.

DEFINICIÓN OPERACIONAL:

Se administra al **grupo A:** Ha una dosis de 2 mg /kg/ dosis, esta se diluirá en dos jeringas de 20 ml, tomando 10 ml de medicamento en su concentración al 7.5% y se aplicara 10 ml. De solución fisiológica y conseguir la concentración de 3.75% con un volumen de 40 ml en total con la finalidad de cegar el estudio.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, Discreta, Finita.

3. BUPIVACAÍNA AL 0.5%

DEFINICIÓN CONCEPTUAL

La bupivacaína se compone de un anillo lipofílico de benceno unido a una amina terciaria hidrofílica por medio de hidrocarburo y un enlace amida.

DEFINICIÓN OPERACIONAL

Se administrará al **grupo B**: Ha una dosis de 1 mg / kg / dosis, este fármaco se diluirá en 2 jeringas de 20 ml, tomando la dosis en mg, y se aplicará el resto de solución fisiológica para establecer un volumen de 40 ml en total con la finalidad de cegar el estudio.

TIPO DE VARIABLE: Cualitativa.

ESCALA DE MEDICIÓN: Nominal, Discreta, Finita.

f. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

La incorporación de pacientes al estudio se realizará de acuerdo al cumplimiento de los criterios de inclusión. Estos mismos criterios serán considerados para la permanencia en el estudio:

- Derechohabientes del IMSS.

- Pacientes masculinos y femeninos.
- Edad de 18 a 80 años
- Que acepten anestesia regional bajo consentimiento informado.
- Pacientes ASA I, II y III.
- Cirugía programada.
- Cirugía de urgencia con indicación de bloqueo de plexo braquial.
- Indicación médica en la utilización de ropivacaína al 3.75% y bupivacaína al 0.5%.

g. CRITERIOS DE NO INCLUSIÓN

Los pacientes que presenten alguno de los siguientes criterios no podrán ser incluidos en el estudio

- Pacientes no derechohabientes.
- Pacientes a los cuales se les administre anestesia general balanceada.
- Pacientes con trastornos de nervios periféricos.
- Pacientes que no acepten participar en el estudio.
- Pacientes con antecedentes de alergia a las fórmulas de los medicamentos.
- Pacientes ASA IV y V.
- Contraindicación médica en la utilización de ropivacaína al 3.75% y bupivacaína al 0.5%.

h. CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.

- Pacientes con patología de base descontrolada.
- Complicaciones técnicas en la aplicación del bloqueo de plexo braquial
- Cambio de técnica Anestésica por anestesia regional incompleta.
- Pacientes que ya no deseen seguir en el estudio.
- Pacientes con Reacción alérgica a cualquiera de los fármacos (ROPIVACAÍNA Y BUPIVACAÍNA) durante el procedimiento.

i. INTERVENCIONES:

Previa autorización por el Comité Local de Investigación del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez”, así como la obtención del consentimiento informado y por escrito de los pacientes (ANEXO 2), con lesión de la extremidad torácica con, programados para cirugía electiva o de urgencia con posibilidad para colocación de anestesia regional en los quirófanos del Área de Traumatología.

Se realizara la valoración preanestésica de los pacientes programados el día previo al evento quirúrgico, de acuerdo al formato de Historia clínica establecido. Si el sujeto cumple con los criterios de inclusión, será incorporado al estudio. Los pacientes permanecerán en el mismo, a menos que cubriesen algunos de los Criterios de Eliminación hasta el momento de la cirugía.

Después de la obtención del consentimiento Informado de los pacientes incluidos en el estudio, el investigador principal asignara al azar en dos grupos:
GRUPO A: pacientes a los cuales se les administrara Ropivacaína al 3.75% a dosis de 2 mg / kg /dosis.

j. MEDICIONES:

Para la determinación Estadística del tamaño de la Muestra se realizara en base a:

- 1) El tipo de variables a evaluar son Nominales y Numéricas
- 2) El estadístico de base es p.
- 3) El tamaño de la población es infinita.
- 4) El tipo de muestreo es sin remplazamiento.

ESTUDIO TIPO ENSAYO CLÍNICO CONTROLADO:

Intervalo de Confianza: 95%, Poder: 80%,
Relación E/E 1:1

% de Resultados no adecuados Grupo E = 10% (Ropivacaína)

% de Resultados no adecuados Grupo E = 30% (Bupivacaína)

RR = 40%

Tamaño de la Muestra: 33 por cada grupo, total 66.

El diseño estadístico del estudio con valoración numérica (datos demográficos, y duración de la anestesia) se utilizará la Prueba de t de Students NO Pareada y la valoración ordinal con la escala para calificar la fuerza muscular y Eva) se utilizará en el análisis la chi cuadrada y la U – Mann Withney realización interpretación de los datos con una significancia estadística de una P menos del

0.05 % para rechazar la hipótesis nula .Los datos obtenidos serán incluidos en una base de datos destinados para tal fin, y analizados con el **Paquete estadístico SPSS 11.0.**

k. RECURSOS:

▪ **HUMANOS:**

- 1 Investigador Responsable
- 1 Investigador Principal
- 2 Investigadores Colaboradores

▪ **MATERIALES:**

- Para la aplicación del estudio se utilizaran
- Computadora Portátil
- Hojas de papel bond
- Jeringas 20cc.
- Solución Fisiológica 0.9%
- Llaves de tres vías
- Lápices del no. 2
- Hojas de registro anestésico
- plumas
- instalaciones del Hospital de Traumatología
- Fármacos relacionados con la medicación (ropivacaína, Bupivacaína, Midazolam)
- Agujas
- Punsocat No. 18.
- Equipo de venoclisis

- Equipo de monitoreo de las constantes hemodinámicas)
- Reloj

ASPECTOS ETICOS Y DE BIOSEGURIDAD

Este estudio se ajusta a las normas éticas institucionales y a la Ley General de Salud en materia de experimentación en seres humanos, y así como a la declaración de Helsinki, con modificación en la Asamblea general de la Asociación Medica Mundial Washington 2002.

Así mismo, este estudio se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica, del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social; por lo tanto se realizará hasta que haya sido aprobado por el comité local de investigaciones”

Será presentado como tesis de postgrado, valorándose posteriormente su publicación

FINANCIAMIENTO:

Este Proyecto será Autofinanciado con los recursos propios, con los cuales cuenta el Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del

Instituto Mexicano del Seguro Social, para la atención del paciente.

Lo anterior en virtud que los Medicamentos a emplear se encuentran en el cuadro básico de medicamentos del Hospital de Traumatología “Victorio de la Fuente Narváez” del Instituto Mexicano del Seguro Social.

RESULTADOS

Se estudiaron 70 sujetos, el grupo rupivacaína con 35 pacientes con 21 femenino y 14 masculino, con edad promedio de 49 ± 15 (DE) con un rango 22 a 76 años, y con un peso promedio de 62 ± 8 y con 46 a 75 kfg; y otro grupo bupivacaina con 35 pacientes con 15 femenino y 20 masculino, con una edad promedio de 46 ± 20 de entre 18 a 87 años y un peso de 64 ± 7 de entre 49 a 76 kilos, con una $P < 0.05$, no significativa con prueba no paramétrica de Mann-Whitney.

Después del bloqueo de plexo braquial ¡nterescalénico, la calificación de la presencia de dolor a los 30 minutos con al Escala Visual Análoga por el paciente, en el grupo rupivacafna y grupo bupivacaina la mediana fue con un valor de 2 que corresponde a la mínimo dolor, con una $P > 0.05$ sin significancia estadística con prueba de Kruskal-Wallis. Después de administrar el anestésico al minuto 30, en el grupo rupivacaína y el grupo bupivacaina mostraron en la fuerza muscular una mediana de 2 correspondiente a "limitación muy pronunciada de la movilidad", con una $P > 0.05$ sin significancia estadística con prueba de Kruskal-Wallis.

El tiempo de duración de la anestesia y cirugía, en el grupo rupivacaína fue con promedio de 125 ± 39 (DE) (2 h, 5m) (60 a 210 min.), y el grupo bupivacaina con 104 ± 28 (1 h, 44 min.) (60 a 155 min.), con una $P < 0.05$ con significancia estadística con prueba de Mann-Whitney.

El tiempo de estancia en recuperación, en el grupo rupivacaína fue con promedio de 44 ± 27 (15 min. A 1h 40 min.) (15 a 100 min.), y el grupo bupivacaina con 82 ± 28 (45 min. a 2 h 10 min.) (45 a 130 min.), con una $P < 0.05$ con significancia estadística con la prueba de Mann-Whitney Las frecuencias de los diagnósticos de ambos grupos se muestran en el cuadro 2.

DISCUCION

La selección óptima del anestésico local de larga duración y de su concentración para bloqueo de plexo braquial interescalénico, y con el fin de cubrir el tiempo de duración del procedimiento quirúrgico estimado en aproximadamente de 1h 30 m hasta 3 h, depende de los anestésicos disponibles en cuanto a la duración del bloqueo, y los efectos colaterales de cada droga y dosis.

Recientemente se ha introducido la ropivacaína al 7.5%, la cual ofrece una alternativa para la bupivacaína para bloqueo neural de larga duración.

En la práctica clínica de la anestesia regional, específicamente en el bloqueo de plexo braquial, la selección y concentración del anestésico local de larga duración está parcialmente definida.

Por tal razón al verificar que en los pacientes sometido la duración de la cirugía de extremidad superior tienen una duración de entre 1 hora 30 minutos.

Es muy importante proporcionar la anestesia satisfactoria requerida para la realización de la cirugía, de modo que en relación al tiempo de inicio de la ropivacaína en comparación con la bupivacaína.

Con fundamento en la farmacología, los anestésicos ropivacaína y bupivacaína tienen una potencia alta debido a la influencia tanto por su solubilidad en los lípidos como por la capacidad de unión a proteínas del agente, y la duración del efecto depende de la dosis y

la concentración del anestésico local, uniéndose a los receptores de membrana, y su reabsorción desde el tejido hacia la sangre.⁵

Estudios clínicos han demostrado que la ropivacaína no posee efectos cardiotóxicos la cual la hace tener gran ventaja sobre la bupivacaína con reportes de ser en ocasiones cardiotóxica. Son anestésicos locales de tipo amida de acción prolongada, en donde las compararon para el bloqueo de plexo braquial vía interescalenos, al utilizar la ropivacaína al 7.5 % (225 mg) en un volumen de 30 ml con duración de la anestesia reportada entre 6 a 7 horas, en contraste con la bupivacaína al 0.5% (150 mg) con un volumen de 30 ml con duración de la anestesia de 3 a 4 horas.³ Por lo tanto, es factible si con diluir la ropivacaína 7.5% al 50% para obtener una concentración de 3.75%, y con base en la farmacocinética, surgió la propuesta para soportar la predicción de una duración de la anestesia de 3 a 3.5 horas y con atención en el cuidado de la analgesia postanestésica con analgésicos por vía parenteral, con lo que se consigue el beneficio para el paciente de una estancia de tiempo breve en la unidad de cuidados postanestésicos y prevenir incidentes o complicaciones, además de proporcionar los cuidados postoperatorios integrales como la analgesia y comodidad para el paciente.

Los resultados de este estudio en relación al tipo de población sin significancia clínica, lo cual indica que no hay diferencia en la conformación de los grupos, lo que establece que son grupos semejantes en edad, sexo y peso.

En los resultados sobre la intensidad de la anestesia con la insensibilidad al dolor y la pérdida de la fuerza muscular fueron sin significancia estadística, lo cual explica que cualquiera puede ser utilizado para el bloqueo de plexo braquial, excepto que el objetivo del estudio al proponer la ropivacaína es la ausencia ≥ 3 de efectos cardiotóxicos en contraste con la bupivacaína.

El resultado en la duración de la anestesia y de la cirugía mostró significancia estadística, sin embargo, al no estandarizar el tipo de cirugía, motivo de otra investigación, el sesgo no afecta el objetivo del estudio que fue que la anestesia pueda cubrir la duración de la cirugía, lo que demostrado que ambos anestésicos fueron similares, excepto por la ventaja de ausencia de efectos colaterales de la ropivacaína.

Y los resultados en el objetivo principal en relación al tiempo de estancia en recuperación en el presente estudio fue comprobada la factibilidad de disminuir el tiempo de estancia en recuperación con diferencia estadística en comparación con la bupivacaína y finalmente queda evidente con la ropivacaína la disminución de su tiempo real al 7.5% de 7 horas a un promedio de 2 horas 49 minutos ([125min duración quirúrgica] + [44 min. Estancia]) con la ropivacaína al 3.75%.

CONCLUSIONES

- 1.- Fue establecida la semejanza de ambos grupos y lograr ser grupos comparables.
- 2.- En la intensidad de la anestesia en relación con la insensibilidad al dotar y con la pérdida de la fuerza muscular sin significancia estadística, proporciona el producto con la ropivacaína 3.75% y la bupivacaina 0.5% pueden ser utilizados, excepto que el objetivo del estudio al proponer la ropivacaína es la ausencia de efectos cardiotóxicos en contraste con la bupivacaina.
- 3.- La duración de la anestesia y de la cirugía mostró significancia estadística, y el sesgo de estandarizar el tipo de cirugía, no fue motivo de la presente investigación y no afecta el objetivo del estudio, el cual fue proporcionar la anestesia que pueda cubrir la duración de la cirugía, lo que fue demostrado que ambos anestésicos fueron similares, excepto por la ventaja de ausencia de efectos colaterales de la ropivacaína.
- 4.- El tiempo de estancia en recuperación en el presente estudio fue comprobada la factibilidad de disminuir el tiempo de estancia en recuperación con la ropivacaína 3.75% en comparación con la bupivacaina 05%
- 5.- Es evidente con la ropivacaína la disminución de st tiempo real al 75% de 7 horas a un promedio de 2 horas 49 minutos ([125mm curación quirúrgica] + [44 min. Estancia]) con la ropivacaína al 3.75%.

BIBLIOGRAFÍA

1. Encyclopedie Medico-Quirurgicale. Anesthesie Reanimation. Anesthésie du membre supérieur. Tomo 2. 36321 A 10.
2. Eriksson E.: "Manual ilustrado de anestesia local" Edición en español. Astra, 1969. Pag 75-80
3. Lee A; y Atkinson R.: "Compendio de anestesia". Ed. Asturias, 1966. Pag 498-505
4. Cousins M. J., Bridenbaugh "Bloqueos Nerviosos en Anestesia clínica y tratamiento del dolor. Ed Doyma: 393-405
5. Winnie A. P.: "Anestesia regional. " En progresos recientes en anestesia. Clin. Quir Norteam., Interamericana 1975.: 867
6. Gonçalves, B. y col. Bloqueios do plexo braquial. Rev. Bras. Anest. 26: 581, 1976.
7. Winnie, A. P. Interescalene brachial plexus block. Anesth. and Analg. 49: 455, 1970.
8. de Jong, R. H. Axillary block of the brachial plexus. Anesthesiology 22: 215, 1961.
9. Winnie, A. P. y Collins, V. J. The subclavian perivascular technique of brachial plexus anesthesia. Anesthesiology 25: 353, 1964.
10. Winnie, A. y Ramamurthy, S. Interescalene cervical plexus block: a single injection technique. Anest. and Analg. 54: 370,1975.
11. Winne, AP.Consideraciones hitóricas en Anetesia de Plexos, Barcelona, España;Salvat Editores, S.A;1987; 67 -116.
12. Stoks G. Evaluation of a spinal needle locking device for use with the combined spinal epidural technique. Anestesia 2000, 1185-88.
13. Convey PN, Milligan KR, Quin P, Sjoulld, Gustafsson U, Efficacy and Uptake of ropivacaina and bupivacaina after Single intra articular injection in the knee joint. Br.J. Anaesth, 2001;87(4):570-8
14. Concepción M,Arthur GR, Steele Sm. A neww local anesthetic, ropivacaine. Lts epidural effects in humans. Anesth Anelg 2000 ; 70:80-85.
15. Etches RC, Writer WDR, Ansley D, et all; Continuos epidural ropivacaina 0.2% for Analgesia after Lower Abdominal Surgery Anesth Analg. 1999,84 ; 784-790

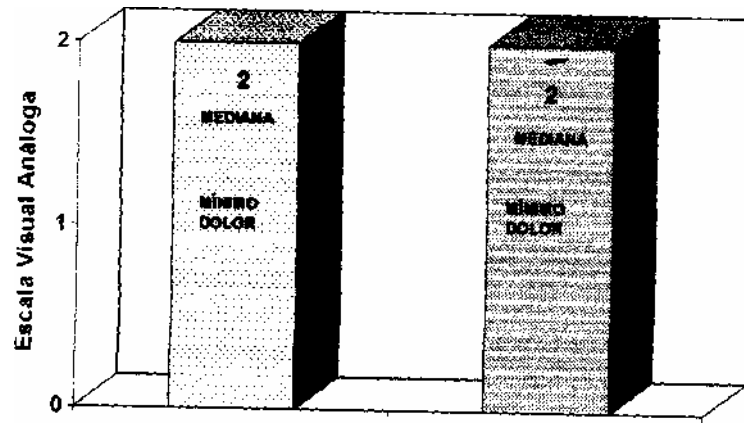
**Escala de calificación de fuerza muscular en
extremidad superior**

Escala para calificar fuerza muscular extremidad torácica	
6	Fuerza muscular normal
5	Fuerza muscular levemente disminuida
4	Reducción marcada de la fuerza muscular
3	Fuerza muscular ligera
2	Limitación muy pronunciada de la movilidad
1	Parálisis casi completa
0	Parálisis completa

CUADRO 1 .- DATOS DEMOGRÁFICOS

	Grupo Ropivacaína 0.375%	Grupo Bupivacaína 0.5%
Tamaño de la muestra	35 pacientes	35 pacientes
Sexo Femenino/ Masculino	21 / 14	15 / 20
Edad en años : Promedio ± Desv Est Rango	49 ± 15 22 a 76 (*)	46 ± 20 18 a 87 (*)
Peso en Kilos : Promedio! DE Rango	62 ± 8 46 a 75	64 ± 7 49 a 76
(*) P > 0.05 NS Wann-Whitney		

GRÁFICA 1.- PRESENCIA DE DOLOR

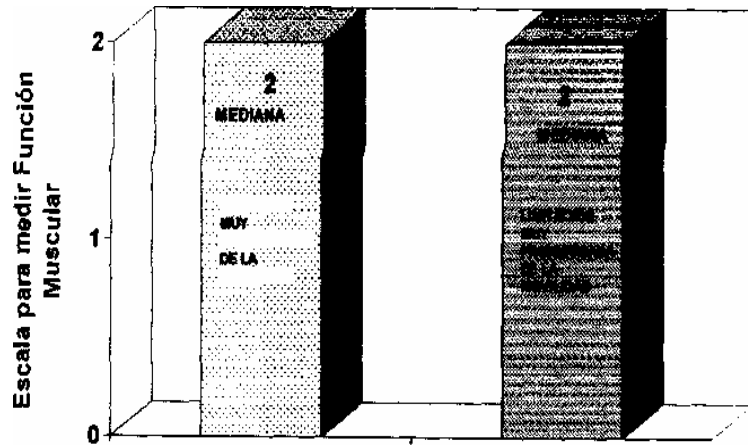


Ropivacaína Bupivacaína

P > 0.05 NS Kniskal-Wallis

GRÁFICA 2.- FUERZA

MUSCULAR



Ropivacaína

Bupivacaína

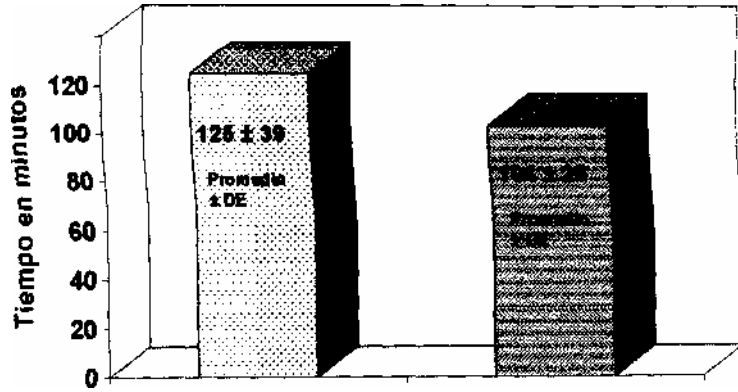
$P > 0.05$

NS Knjskal-Wallls

DURACIÓN DE LA ANESTESIA Y

CIRUGÍA

GRÁFICA 3.-



Ropivacaína

Bupivacaína

$P < 0.05$ SIGNIFICANCIA ESTADÍSTICA

Mann-Whitney