



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

---

FACULTAD DE MEDICINA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL CMN SIGLO XXI  
UNIDAD DE ATENCIÓN MÉDICA  
COORDINACIÓN DE UNIDADES MÉDICAS DE ALTA ESPECIALIDAD  
CENTRO MÉDICO NACIONAL SIGLO XXI  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES "DR. BERNÁRDO SEPÚLVEDA G."  
SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA

*PREVENCIÓN DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO CON INFILTRACIÓN PRE Y POST  
INCISIONAL DE BUPIVACAÍNA EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA,*

*PLASTIA INGUINAL Y OTB EN UN HOSPITAL RURAL*

TESIS  
QUE PRESENTA  
**DRA DILLERY BETHZABHE ARCE QUIROZ**

PARA OBTENER EL GRADO DE  
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA



**IMSS**

ASESOR DE TESIS:  
DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

FEBRERO DE 2012



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.



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
DIRECCION DE PRESTACIONES MÉDICAS  
DELEGACION SUR DEL DISTRITO FEDERAL  
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI  
“DR BERNARDO SEPÚLVEDA GUTIERREZ”  
DIRECCION DE EDUCACION E INVESTIGACION EN SALUD

SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA

TITULO:

“PREVENCION DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO CON INFILTRACION  
PRE Y POST INCISIONAL DE BUPIVACAINA EN PACIENTES SOMETIDOS A  
COLECISTECTOMÍA, PLASTIA INGUINAL Y OTB EN UN HOSPITAL RURAL”

TESIS

QUE PRESENTA

DRA. DILLERY BETHZABHE ARCE QUIROZ

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

ASESOR:

DR. ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES

CIUDAD DE MÉXICO, DF, FEBRERO DE 2012

---

Doctora

**DIANA G. MENEZ DÍAZ**

Jefa de la División de Educación en Salud

UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

---

Maestro en Ciencias Medicas

**ANTONIO CASTELLANOS OLIVARES**

**Asesor de Tesis**

Jefe de Servicio de Anestesiología

UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

## DEDICATORIA:

A Dios por guiar cada uno de mis pasos, y darme la fuerza y sabiduría necesaria para cumplir una de las metas más importantes de mi vida.

A mi madre, Hilda por estar siempre a mi lado, por tu apoyo y amor incondicional, este triunfo también es tuyo.

A Santiago por iluminar mi vida e impulsarme a ser mejor cada día

A mi familia, Nancy, Caro, Miguel Angel, Arturo I, por sus ejemplos de vida y palabras de aliento.

A mis amigos Cecy, Rosario, Rubén, Humberto, Jorge, Pamela, Selene, Marisol por su apoyo, cariño y los inolvidables momentos que hicieron más fácil la culminación de esta meta.

Agradecimientos:

A mis maestros por su paciencia, su tiempo y dedicación, piezas fundamentales en mi formación.

Al Dr. Antonio Castellanos, titular de curso y asesor de tesis, por su dedicación, entrega y compromiso en la formación de especialistas de calidad.

A mis pacientes con cariño y respeto por los errores y aciertos cometidos, pero sobretodo por la confianza que en mi depositaron.

# I N D I C E

	Páginas
RESUMEN.....	7
INTRODUCCIÓN .....	8
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
HIPÓTESIS .....	12
CRITERIOS DE SELECCION .....	13
MATERIAL, PACIENTES Y MÉTODOS .....	14
RESULTADOS .....	16
DISCUSIÓN .....	20
CONCLUSIONES .....	22
BIBLIOGRAFÍA .....	23

## RESUMEN

### “PREVENCION DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO CON INFILTRACION PRE Y POST INCISIONAL DE BUPIVACAINA EN PACIENTES SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA, PLASTIA INGUINAL Y OTB EN UN HOSPITAL RURAL”

El dolor agudo postoperatorio, es uno de los mayores temores que enfrenta el paciente sometido a cirugía, por lo que su manejo se ha convertido en una de las principales misiones del anestesiólogo; tratando de disminuir los factores predisponentes que contribuyen al inicio de la liberación de sustancias neurohumorales producidas durante un estímulo nocivo para la percepción subjetiva del dolor, que ocasionan incomodidad del paciente y prolongan el tiempo de estancia intrahospitalaria. HIPOTESIS: Los pacientes con infiltración preincisional presentarán menos dolor agudo postoperatorio y tendrán menores requerimientos de analgésicos que los pacientes con infiltración postincisional. OBJETIVO: Demostrar que la intensidad del dolor agudo postoperatorio y el consumo de analgésico es menor en los pacientes con infiltración preincisional. MATERIAL Y METODOS: Mediante un ensayo clínico controlado doble ciego aleatorizado se estudiaron 40 pacientes de ambos sexos, previamente sanos sometidos a intervención quirúrgica divididos en dos grupos: Grupo 1: Infiltrados con 3 mg/kg de bupivacaína isobárica antes de

la incisión quirúrgica. Grupo 2: Infiltrados con 3 mg/kg de bupivacaína isobárica sobre la incisión quirúrgica y se valoró la intensidad del dolor por medio de la EVA del dolor en el periodo postoperatorio inmediato en el área de recuperación, a las 4 horas y a las 12 horas posteriores a la cirugía. RESULTADOS: Se estudiaron un total de 44 pacientes siendo del sexo femenino el 70% y masculino 30%, con un promedio de edad de 40.02 años; cada grupo quedó constituido por 22 pacientes; el procedimiento más realizado fue la plastía inguinal con 45%. Cada grupo quedó conformado por 22 pacientes. La técnica anestésica más empleada en el grupo 1 fue AGEV, mientras que en el grupo 2 fue el BPD. La posibilidad de presentar nulo dolor postquirúrgico es 4.5% mayor en los pacientes que recibieron la dosis preincisional que los que no la recibieron. hay 31.8% menos posibilidades de requerir dosis de rescate con las dosis preincisionales en relación a las que no la recibieron, teniendo una p de 0.05, estadísticamente significativa. CONCLUSION: La infiltración preincisional de bupivacaína en pacientes sometidos a colecistectomía, OTB y plastía

inguinal reduce la intensidad del dolor agudo posoperatorio, los requerimientos de analgésico y acorta el tiempo de estancia intrahospitalaria.

## INTRODUCCION:

El dolor agudo postoperatorio, es sin duda uno de los mayores temores que enfrenta el paciente sometido a cirugía, no se tienen cifras exactas.

El manejo del dolor agudo postoperatorio se ha convertido en una de las principales misiones del anestesiólogo; actualmente él debe decidir acerca del manejo del dolor postoperatorio, así como disminuir los factores predisponentes que contribuyen al inicio de la liberación de sustancias neurohumorales producidas durante un estímulo nocivo, las cuales a su vez producen activación del neuroeje y por lo tanto la percepción subjetiva del dolor. (1)

Es por ello que en este estudio se pretende demostrar la importancia de la prevención del dolor agudo postoperatorio, para incrementar los estándares de calidad en la atención médica y la satisfacción de nuestros pacientes, como ya se había demostrado en el estudio previo publicado en la Revista Mexicana de Anestesiología en el año 1997 *“Valoración del dolor postoperatorio con la aplicación local pre y postincisional de bupivacaína”* Seguí, P, Zambada C., en el cual se estudiaron 20 pacientes en un estudio

prospectivo divididos en 2 grupos: 1) Infiltración preincisional y 2) infiltración postincisional con Bupivacaína al 0.5%. Se evaluó el dolor mediante escala numérica y comparación de ambos grupos en la sala de recuperación y la cantidad de analgésico complementario. Concluyendo que la infiltración local preincisional es superior a la postincisional para disminuir la intensidad del dolor posoperatorio y disminuye los requerimientos analgésicos. (2)

El manejo perioperatorio del dolor y de la analgesia se ha caracterizado por importantes avances a la vez técnicos y farmacológicos, pero sobre todo de tipo conceptual, organizativo y reglamentario.

Una de las claves ha sido la toma de conciencia de que la colaboración transversal médica y asistencial es indispensable, en tanto que se ha demostrado la importancia central de la analgesia, no sólo para mejorar la comodidad de los pacientes, sino también en términos de morbilidad y mortalidad postoperatorias y en relación con la mejoría de los resultados funcionales.

Por definición, el dolor postoperatorio (DPO) es un fenómeno programado, por lo que la analgesia postoperatoria (APO) puede y debe preverse y no dejarse al azar de un tratamiento aleatorio y de prescripciones múltiples.

El dolor es una preocupación esencial del paciente intervenido, hasta tal punto

que, en la actualidad, la calidad de la APO se ha convertido para un cierto número de ellos, y también de médicos, en un criterio de elección del equipo médico quirúrgico. A pesar de los considerables progresos conseguidos en el conocimiento de los mecanismos del dolor y de las posibilidades que ofrece la oferta de un número importante de fármacos analgésicos, la APO plantea aún problemas de organización de la asistencia. (3)

Es bien conocido que la información de un estímulo nocivo es llevada al sistema nervioso central por los nociceptores aferentes primarios, los cuales hay de tres tipos: 1) mecanorreceptores, que responden a estímulos mecánicos, 2) receptores mecanotérmicos que responden a estímulos mecánicos y térmicos y 3) receptores polimodales que responden a estímulos térmicos, químicos y mecánicos.

Después del daño local, los nociceptores se vuelven hipersensibles al estímulo nocivo por medio de un proceso llamado sensibilización, probablemente mediada por la liberación de sustancias algogénicas en la periferia como el potasio, la serotonina, bradicinina, histamina, prostaglandinas, leucotrienos, y sustancia P, produciendo vasodilatación local, edema, hiperalgesia primaria y secundaria, a todo este proceso se le conoce como trasducción.

Hay diferentes vías antinociceptivas descendentes en el SNC encargadas de la modulación del dolor, como la materia gris periventricular y periacueductal, el puente dorsolateral, el núcleo rafé magno y la médula rostroventral. Están involucradas también aminas biogénicas como serotonina y norepinefrina, así como opioides endógenos. Estas vías se estimulan por inyecciones de opioides sistémicos y neuroaxiales, estímulos eléctricos, así como por estrés, sugestión y dolor; modulan el dolor debido a que no es percibido hasta el SNC, sino controlado en este punto

La continua búsqueda de técnicas que mejoren la calidad de la anestesia y el manejo del dolor postoperatorio son parte de la esencia misma de la especialidad.

La analgesia lograda con infiltración de anestésicos locales en el área de la incisión quirúrgica es excelente, prolongada y disminuye los requerimientos analgésicos sistémicos en forma significativa constituyéndose en uno de los métodos más efectivos, para lograr analgesia postoperatoria.

La anestesia local puede definirse como la inhibición o bloqueo reversible de la sensibilidad dolorosa gracias a la prevención de la generación y/o conducción del impulso nervioso, limitándose usualmente a una porción definida del organismo.

El mecanismo de acción de los anestésicos locales es bloquear en

forma selectiva, la generación y propagación del potencial de acción, el cual es una variación transitoria y cíclica del potencial de membrana. Los cambios de éste producen una apertura progresiva de los canales de sodio, localizados en la membrana celular que se encuentra en reposo, esto permite la entrada de los iones sodio del exterior al interior de las células, despolarizando la membrana del plasma.

Después de unos milisegundos los canales de sodio se vuelven inactivos y asumen una configuración que no permite mayor intercambio de sodio, a su vez el incremento en la permeabilidad permite la salida masiva de potasio, y cuando la concentración de sodio y potasio se igualan se produce la repolarización. Los anestésicos locales inhiben el transporte de sodio del exterior al interior de la membrana, al ocupar un sitio específico en la misma (receptor de canal), disminuyendo el número de potenciales de acción, la velocidad de despolarización y conducción nerviosa, prolongando el periodo refractario, inhibiendo por completo la despolarización de la membrana. La zona específica a la cual se unen los anestésicos locales parece ser la región D4-S6 de la subunidad alfa del canal de sodio ligado a voltaje, una región a la que solo puede accederse desde el lado intracelular de la membrana. Aparentemente, los anestésicos locales estabilizan la forma *inactivada* de este canal.

La molécula típica de un anestésico local está formada por tres componentes:

1. Un anillo insaturado aromático lipofílico, que es generalmente de tipo bencénico,
2. Un grupo amino terciario hidrofílico que actúa como una base aceptadora de protones, que confiere un carácter de base débil, y
3. Una cadena intermedia que une a la amina básica con el anillo aromático, existiendo además un enlace que puede ser de tipo éster derivado del ácido benzoico o amida homóloga de la anilina, entre ésta cadena intermedia y al anillo aromático.

El grupo aromático le confiere liposubilidad al anestésico local, lo cual le permite atravesar la bicapa lipídica de las membranas celulares para llegar a su sitio de acción. Por su parte, el grupo amino otorga hidrosolubilidad y capacidad de unirse a las proteínas de la fibra nerviosa. Finalmente, la cadena intermedia le hace reactivo. En base a las características de esos enlaces los anestésicos locales se clasifican en amino-esteres y amino-amidas, los primeros se metabolizan en el plasma por la colinesterasa, son poco estables y pueden producir fenómenos alérgicos, los segundos se biotransforman por los microsomas hepáticos, son estables y su potencial alérgico es mínimo.

Las propiedades fisicoquímicas que regulan la actividad clínica de los anestésicos locales son.

1. Liposolubilidad: Mientras más liposoluble penetrará más fácilmente la membrana y menores moléculas del mismo serán requeridas para producir el bloqueo de la conducción nerviosa.

2. Unión a proteínas: La duración del bloqueo de conducción se debe a su unión a las proteínas de los receptores localizados en el interior de los canales de Na<sup>+</sup>, en la membrana nerviosa.

3. El pKa: La latencia de los anestésicos locales, está determinado por su pka, el cual ha sido definido como el pH en el cual las formas ionizadas y no ionizadas de éste fármaco se encuentran en una proporción igual de 50 %.

El efecto de un anestésico local se relaciona con los siguientes factores, entre otros: Dosis, uso de vasoconstrictores, sitio de administración, ajustes de pH, adición de otros agentes, mezcla con otros anestésicos locales. (4)

### ***Bupivacaína.***

Es un anestésico local amida con pka de 8,1 y pH de la preparación comercial de 4,5 a 5,5. El inicio de acción es lento y la duración de ésta prolongada, con alto potencial tóxico a dosis de 2,5 a 3 mg/kg. La infiltración con bupivacaína al 0,25 % produce anestesia sensorial con duración del efecto de 2 a 4 horas ó mayor. La analgesia y anestesia

epidurales se realizan a concentraciones entre 0,25 y 0,5 %, con un inicio muy lento de acción e intervalo de 2 a 5 horas a dosis de 2 mg/Kg. Hay considerable variabilidad en la calidad del bloqueo motor logrado, con bloqueo completo a dosis más altas y casi sin bloqueo motor por debajo de 0,5 %. Se realiza anestesia a una concentración del 0,75 % combinada con dextrosa al 8,75 % para anestesia raquídea hiperbárica y también con bupivacaína simple en concentraciones que varían de 0,125 a 0,5 % con resultados satisfactorios. La adrenalina no afecta la duración del bloqueo, pero disminuye la captación plasmática. Existe considerable controversia respecto al uso de bupivacaína, produce colapso cardiovascular por acumulación específica en el sistema de conducción del corazón, que activa las vías de reentrada y produce arritmia ventricular intratable, que incluye taquicardia ventricular y fibrilación ventricular. La dosis de bupivacaína por vía raquídea es de 7,5 mg a 15 mg. (5,6)

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:**

¿La intensidad del dolor agudo postoperatorio será menor en los pacientes con infiltración preincisional de bupivacaína que en aquellos con infiltración postincisional?

¿El consumo de analgésicos será menor en los pacientes con infiltración preincisional de bupivacaína que en aquellos con infiltración postincisional?

## HIPOTESIS:

Los pacientes con infiltración preincisional presentarán menos dolor agudo postoperatorio y tendrán menores requerimientos de analgésicos que los pacientes con infiltración postincisional.

## OBJETIVO:

Demostrar que la intensidad del dolor agudo postoperatorio y el consumo de analgésico es menor en los pacientes con infiltración preincisional.

## MATERIAL Y METODOS:

A. TIPO DE ESTUDIO: Ensayo clínico controlado doble ciego aleatorizado

B. POBLACION: Pacientes de ambos sexos, previamente sanos sometidos a intervención quirúrgica divididos en dos grupos:

- Grupo 1: Infiltrados con 3 mg/kg de bupivacaína isobárica antes de la incisión quirúrgica.
- Grupo 2: Infiltrados con 3 mg/kg de bupivacaína isobárica sobre la incisión quirúrgica

## CRITERIOS DE SELECCIÓN:

### A. CRITERIOS DE INCLUSION:

1. Pacientes con diagnóstico de hernia inguinal, colecistitis crónica litiásica y paridad satisfecha, programados de manera electiva.
2. ASA I y ASA II.

3. Que requirieran tratamiento quirúrgico

4. Aceptación de ingreso al protocolo (por el paciente, familiar responsable o representante legal)

### B. CRITERIOS DE EXCLUSION

1. Pacientes que requieran cirugía de urgencia
2. Pacientes con cardiopatías
3. Pacientes que no hablaran ni entendieran el idioma español
4. Pacientes que no aceptaron participar en el protocolo
5. Muerte del paciente

### C. CRITERIOS DE ELIMINACION

1. Pacientes que no concluyeron el seguimiento por cualquier causa, excepto muerte.

## CRITERIOS DE NO INCLUSION:

- 1.- Menores de edad
- 2.- Pacientes con enfermedades neurológicas
- 3.- Pacientes con ingesta crónica de AINES

## TAMAÑO DE LA MUESTRA:

$$n = \frac{[Z_{\alpha} * \sqrt{2p(1-p)} + Z_{\beta} * \sqrt{p_1(1-p_1) + p_2(1-p_2)}]}{(p_1 - p_2)}$$

Donde:

n = sujetos necesarios en cada una de las muestras

Z<sub>a</sub> = Valor Z correspondiente al riesgo deseado

Z<sub>b</sub> = Valor Z correspondiente al riesgo deseado

p<sub>1</sub> = Valor de la proporción en el grupo de referencia, placebo, control o tratamiento habitual.

p<sub>2</sub> = Valor de la proporción en el grupo del nuevo tratamiento, intervención o técnica.

p = Media de las dos proporciones p<sub>1</sub> y p<sub>2</sub>

$$p = \frac{p_1 + p_2}{2}$$

n= 30 pacientes

## UBICACIÓN TEMPORAL Y ESPACIAL: PROCEDIMIENTOS

a) Captación de pacientes: área de quirófano y hospitalización del hospital rural # 44 Zacatipán

b) Realización de valoración preanestésica e invitación a participar en el protocolo.

c) Firma del consentimiento informado (anexo 1)

d) Infiltración pre o post incisional por parte del cirujano ó ginecólogo durante el acto quirúrgico.

e) Valoración del dolor PO por medio de la EVA del dolor en el periodo postoperatorio inmediato en el área de recuperación (0 hrs), a las 4 horas y a las 12 horas posteriores a la cirugía.

f) Se utilizó ketorolaco como analgésico de rescate, sólo en caso de dolor, tomando en cuenta la cantidad de analgésico utilizado durante los periodos de medición.

g) Todos los datos se asentaron en la hoja de recolección de datos (anexo 1) para posteriormente capturarlas en la base de datos de la computadora y realizar el análisis estadístico correspondiente.

h) Dicho estudio se realizó del 25 de junio al 28 de agosto del 2011.

## VARIABLES

a. Variable independiente: Infiltración de bupivacaína

b. Variable dependiente:

Determinación de dolor agudo postoperatorio a las 0, 4 y 24 hrs

Uso de analgésicos de rescate

## ANALISIS ESTADISTICO

Se empleó el paquete estadístico Statistical Package for the social

Sciences (SPSS) versión 10.0 en donde se corrieron los formularios para realización de pruebas estadísticas. Se utilizó la escala metodológica para la variable cualitativa ordinal (escala EVA) y cuantitativa de radio ó razón para requerimientos de AINE. Para contrastar la diferencia entre variables se utilizará la prueba Xi cuadrada y la prueba para diferencia de porcentajes.

#### CONSIDERACIONES ETICAS:

El posible riesgo para los enfermos, los posibles beneficios, que se llevaron a cabo para vigilar el bienestar de los enfermos y para detectar oportunamente cualquier situación de riesgo, la información debe mantenerse en forma confidencial.

La investigación con seres humanos requiere de consentimiento informado y de evaluación por el Comité Local de Investigación. Si se trata de la evaluación de un nuevo fármaco, se

#### RECURSOS PARA EL ESTUDIO

Recursos humanos: Médicos residentes de anestesiología, cirugía y ginecología de un Hospital rural  
pacientes, enfermera

requiere de financiamiento externo en dinero o en especie (medicamentos, dinero, equipo). Debe aprobarlo también el Consejo de Investigación del IMSS

De acuerdo a la Ley General de Salud, la declaración de Helsinki y los códigos de Nuremberg, se protegerán los derechos humanos de todos los pacientes a los cuales se les informará el objetivo de la investigación el uso y los efectos esperados de los medicamentos. Se vigilará el bienestar de los pacientes de ambos grupos evitando cualquier incidente manteniendo cualquier resultado como confidencial. Los pacientes podrán abandonar el estudio en cualquiera de las fases.

Recursos materiales: hojas de recolección de datos, Bupivacaína isobárica, jeringas, agujas, quirófanos, computadora

## RESULTADOS:

Se estudiaron un total de 44 pacientes siendo del sexo femenino el 70% y masculino 30% (fig 1), con un promedio de edad de 40.02 años; cada grupo quedó constituido por 22 pacientes (fig

2); el procedimiento más realizado fue la plastía inguinal con 45% (fig 3). Cada grupo quedó conformado por 22 pacientes (fig 4). La técnica anestésica más empleada en el grupo 1 fue AGEV, mientras que en el grupo 2 fue el BPD (fig 5).

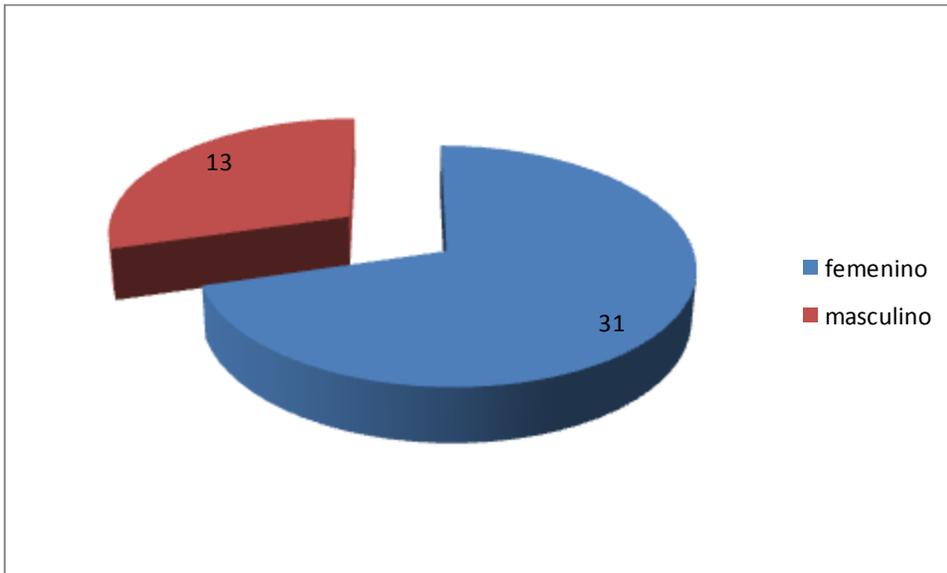


Fig 1. Distribución por sexo

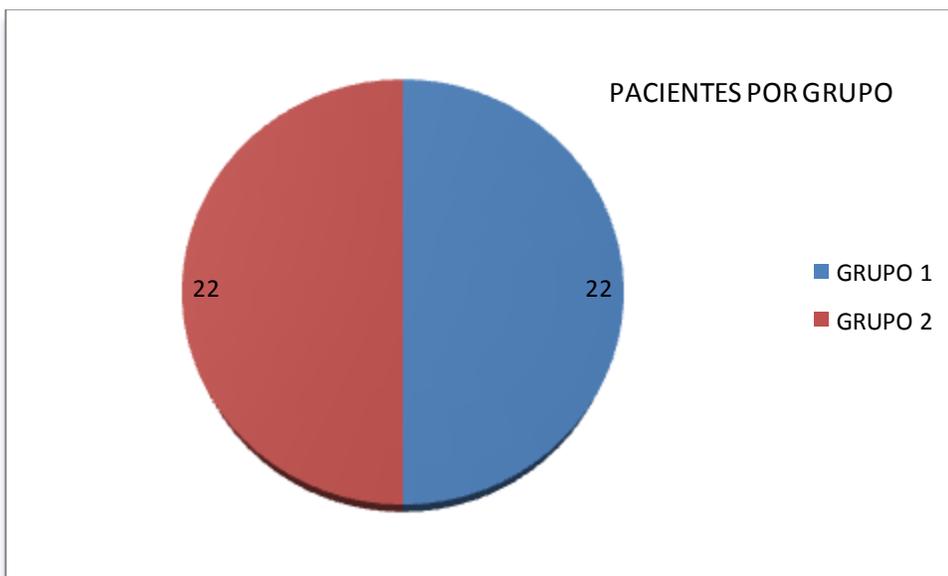


Fig 2. Distribución de pacientes por grupo

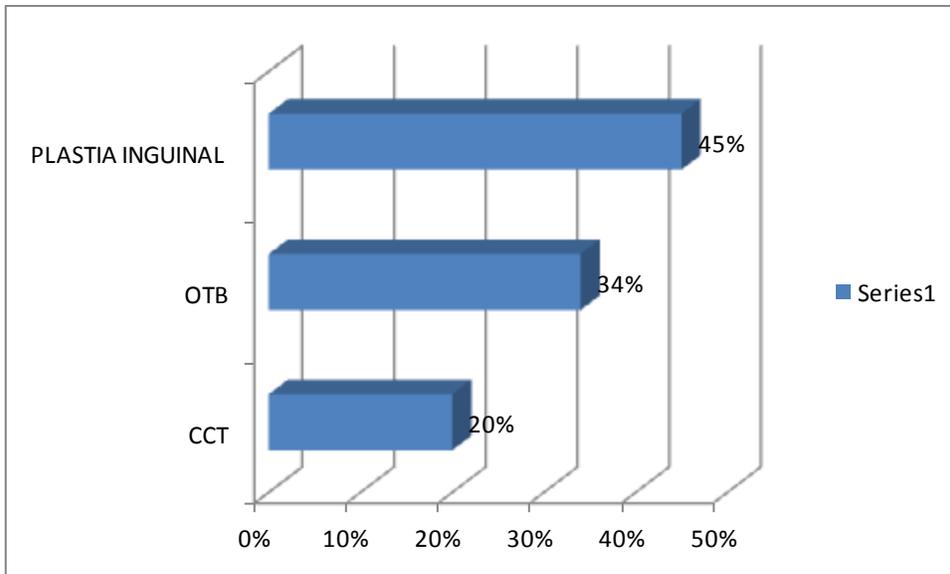


Fig 3. Frecuencia de procedimientos realizados

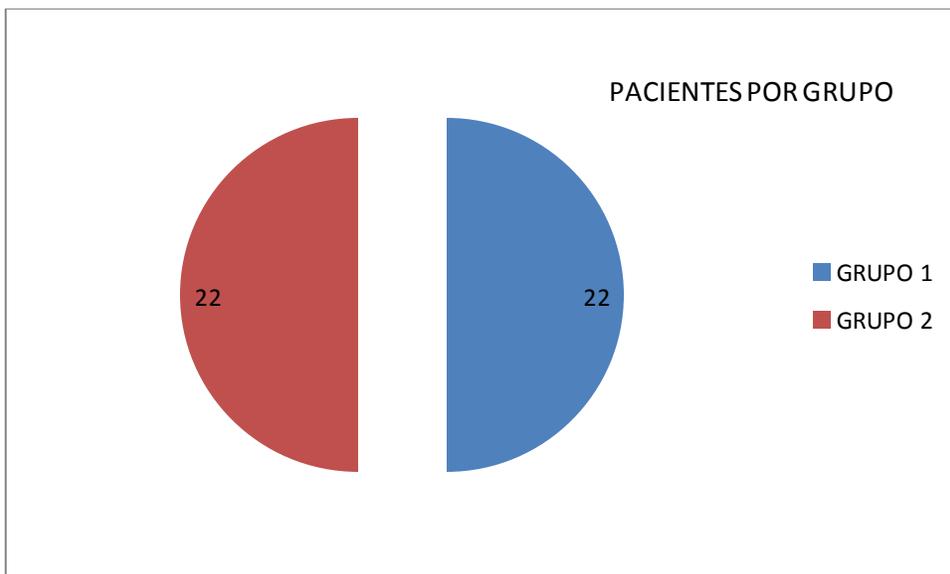


Fig. 4 Distribución de pacientes por grupo

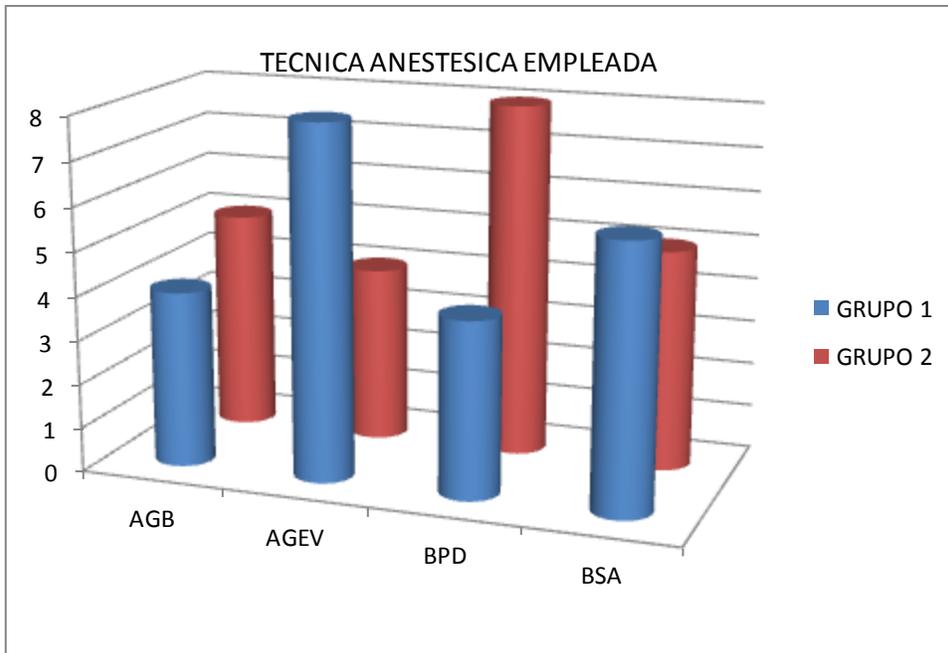
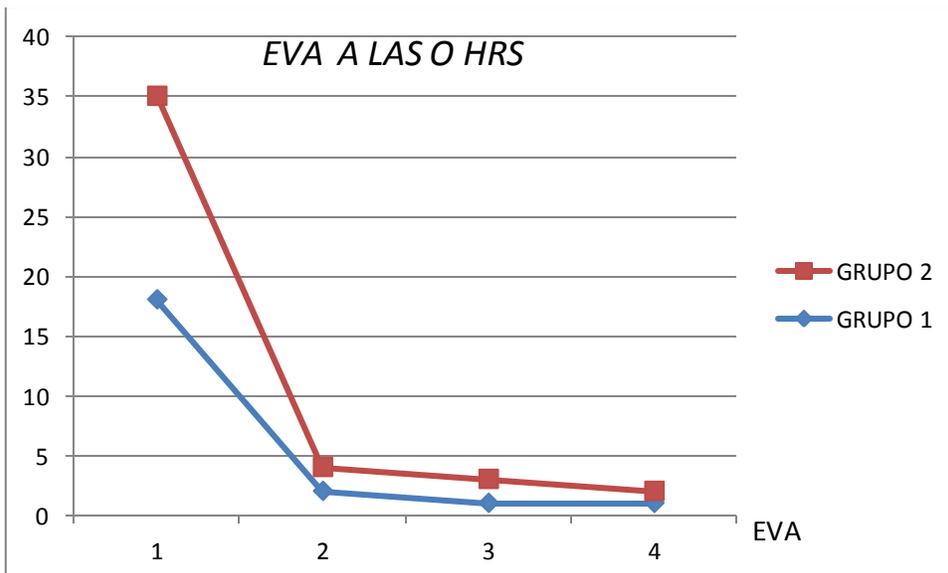
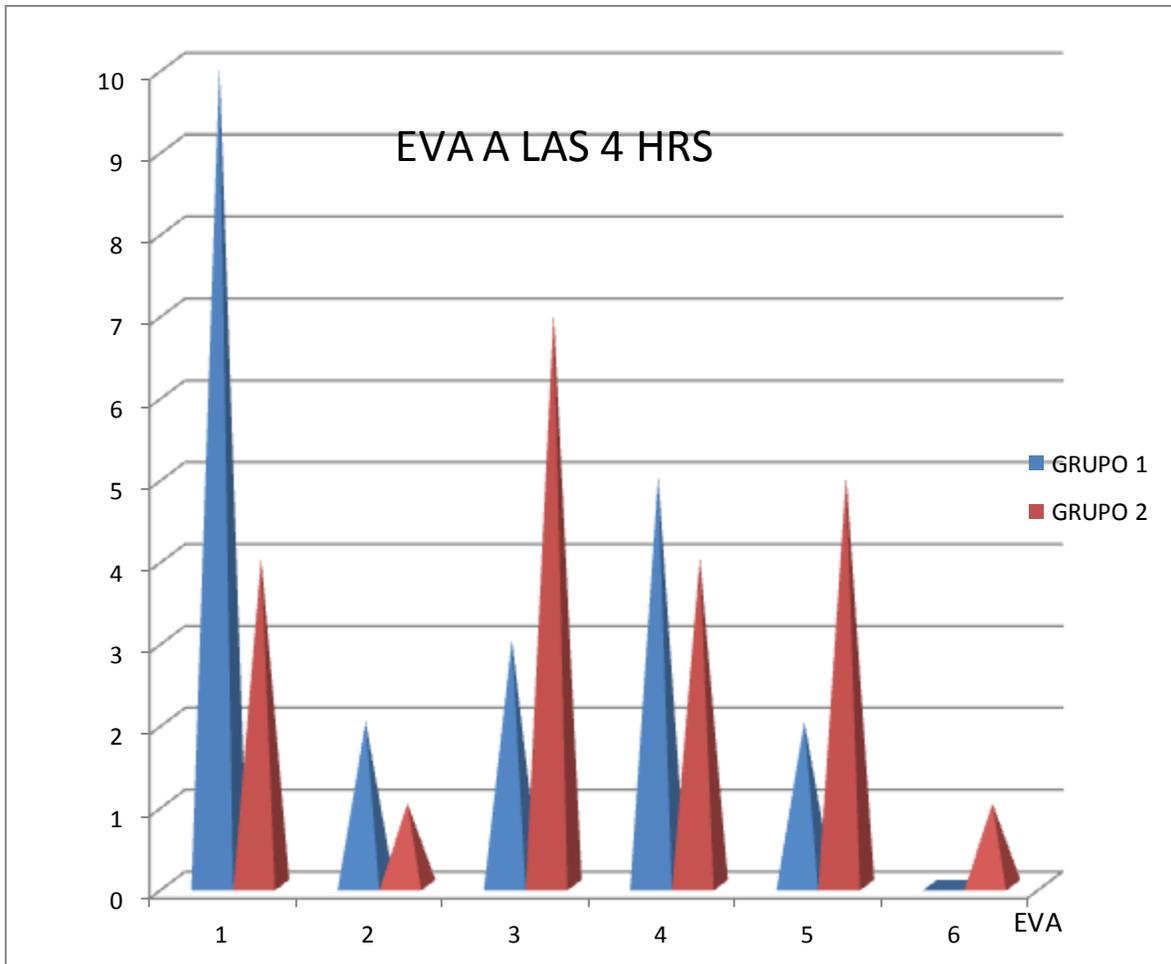


Fig. 5 Frecuencia de técnicas anestésicas empleadas



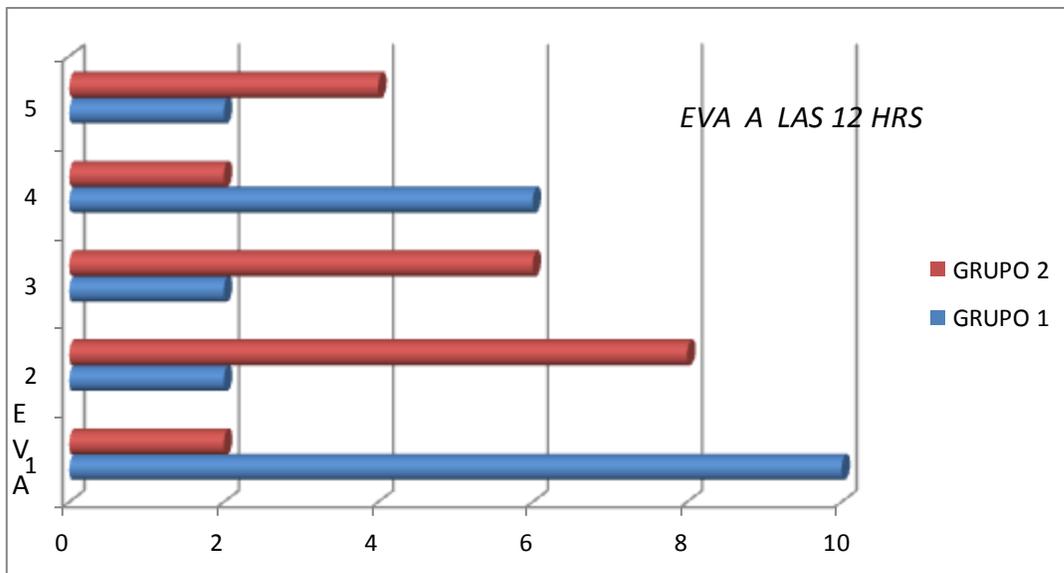
En cuanto al dolor agudo postoperatorio, podemos observar que durante su estancia en recuperación (0

horas) los pacientes del grupo 1 (infiltrados preincisional) presentaron menos dolor.



A las 4 horas observamos que la mayoría de los pacientes del grupo 1, refirió un EVA de 1, mientras que el grupo 2 se encontró en EVA de 3, e

incluso una pequeña cantidad llegó hasta el 6, en el mismo tiempo de evaluación.



En la evaluación a las 12 horas, pudimos observar que la mayoría de los pacientes del grupo 1 se encontraban con EVA entre 0 y 1, mientras que los pacientes del grupo 2 se encontraron en un EVA entre 2 y 3 e incluso alcanzando EVA de 5, requiriendo dosis de rescate.

## DISCUSIÓN

Con el fin de disminuir el dolor agudo postoperatorio, se han implementado nuevas técnicas y medicamentos que eviten en el paciente el temor y la sensación nociva que acompañan a la mayoría de las cirugías.

Por esta razón se realizó este estudio en población sometida a cirugía electiva de plastía inguinal, obstrucción tubaria bilateral y colecistectomía abierta, con el fin de demostrar que la infiltración preincisional de un anestésico local en el área quirúrgica, disminuye la respuesta de nociceptores de las vías del dolor y por lo tanto la

intensidad del dolor ante el trauma que representa el acto quirúrgico.

Basándonos en el estudio realizado previamente por Seguí, Paulina y Zambada, César y publicado en la Revista Mexicana de Anestesia en el año 1997, sobre infiltración pre y post incisional en pacientes sometidos electivamente a plastía inguinal, en el cual obtuvieron resultados similares, encontrando al grupo infiltrado preincisionalmente con menor intensidad del dolor y menores requerimientos de analgésicos.

En este estudio se incluyen más pacientes, distintas técnicas anestésicas y otros tipos de cirugía, sin embargo los resultados obtenidos fueron muy similares a los encontrados en la literatura, donde la mayoría de los estudios apoyan que el bloqueo de la trasducción y liberación de sustancias que activan los estímulos dolorosos mejoran el dolor posoperatorio y

disminuyen la ansiedad de los pacientes en cirugía futuras.

Se estudiaron un total de 44 pacientes, los cuales se distribuyeron en dos grupos de estudio: Grupo 1: infiltrados preincisionalmente y Grupo 2: infiltrados posincisionalmente con bupivacaína isobárica, los cuales fueron evaluados en el posoperatorio inmediato (0 hrs), 4 hrs y 12 hrs mediante las escala visual análoga del dolor.

Podemos observar que en que el dolor postoperatorio se observan, en términos generales, similares niveles de EVA en ambos grupos, siendo el EVA más alto de 5 puntos sin variaciones entre los grupos con anestesia pre y post incisional, asimismo se observa una diferencia de 4.6% más posibilidad de tener un EVA de 3 en los pacientes que recibieron la dosis de bupivacaína postincisional que los que la recibieron previa al evento quirúrgico, teniendo una p de 0.90 lo cual lo hace estadísticamente no significativo.

Igualmente la posibilidad de presentar nulo dolor postquirúrgico es 4.5% mayor en los pacientes que recibieron la dosis preincisional que los que no la recibieron con similar índice de Pearson. Sin embargo con una chi de 0.362, con una p de 0.90 no estadísticamente significativo, teniendo dos grados de libertad.

En el análisis de EVA a las 4 horas, tenemos que la posibilidad de tener un EVA de cero al término del evento quirúrgico se incrementa en un 27.3% en pacientes con dosis de bupivacaína preanestésica en relación a la dosis postincisional con una p de .05 estadísticamente significativo y que la posibilidad de tener un EVA de dos y de cuatro es de 18.2 y 13.4% más en los pacientes con dosis posincisional que en los que tienen la dosis pre con el mismo nivel de significancia.

Se observan similares resultados en el EVA a las 12 horas teniendo 36.4% más posibilidad de no tener dolor PO en los pacientes con dosis preincisional que en los que no la tienen, asimismo se observan menor posibilidad de EVAS superiores de 2 y cinco con la misma dosis preincisional que en los que no la recibieron con una p de 0.01.

Finalmente se pudo observar que hay 31.8% menos posibilidades de requerir dosis de rescate con las dosis preincisionales en relación a las que no la recibieron, teniendo una p de 0.05, estadísticamente significativa.

## CONCLUSIONES

La infiltración preincisional de bupivacaína en pacientes sometidos a colecistectomía, OTB y plastía inguinal reduce la intensidad del dolor agudo posoperatorio, los requerimientos de analgésico y acorta el tiempo de estancia intrahospitalaria permitiendo al paciente una rápida recuperación y reintegración a sus actividades habituales, lo que representa una disminución en costo económico y emocional.

Por lo que es recomendable integrar en nuestro plan de trabajo diario, éste método de prevención del dolor agudo postoperatorio que mostró seguridad y eficacia y que permitirá disminuir la ansiedad y el temor de nuestros pacientes en cirugías futuras.

## BIBLIOGRAFIA

1.- **Alexander, J I.** *Pain after laparotomy* Br J Anaesth 2007; 79:369-378.

2.- **Segui, P, Zambada, C., Urike, H:** *Valoración de dolor posoperatorio con aplicación local pre y postincisional de bupivacaína.* Rev. Mex. Anest 1997; 20: 184-187

3.- **Noma H, Kakiuchi H, Nojiri K, Izumi R, Tashiro C.** *Evaluation of postoperative pain relief by infiltration of bupivacaine or epidural block after cholecystectomy.* Masui 2008 Nov;50(11):1201-4.

4.- **Labaille T, Mazoit JX, Paqueron X, Franco D, Benhamou D.** *The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal bupivacaine for cholecystectomy.* Anesth Analg 2002 Jan;94(1):100-5.

5.- **Stoelting RK:** *Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice / Robert K.* (3rd edition). Philadelphia: Lippincot - Raven, 1999:p.158-181.

6.- **Mulroy MF:** *Farmacología y Toxicidad de los Anestésicos Locales.* IN Cursos de Actualización en Anestesiología ASA. Filadelfia: Lippincot: 1996, 24: p.221-230.

- 1.- **Alexander, J I.** Pain after laparotomy Br J Anaesth 2007; 79:369-378.
- 2.- **Segui, P, Zambada, C., Urike, H:** Valoración de dolor posoperatorio con aplicación local pre y postincisional de bupivacaína. Rev. Mex. Anest 1997; 20: 184-187
- 3.- **Noma H, Kakiuchi H, Nojiri K, Izumi R, Tashiro C.** Evaluation of postoperative pain relief by infiltration of bupivacaine or epidural block after cholecystectomy. Masui 2008 Nov;50(11):1201-4.
- 4.- **Labaille T, Mazoit JX, Paqueron X, Franco D, Benhamou D.** The clinical efficacy and pharmacokinetics of intraperitoneal bupivacaine for cholecystectomy. Anesth Analg 2002 Jan;94(1):100-5.
- 5.- **Stoelting RK:** Pharmacology & Physiology in Anesthetic Practice / Robert K. Stoelting (3rd edition). Philadelphia: Lippincot - Raven, 1999:p.158-181.
- 6.- **Mulroy MF:** Farmacología y Toxicidad de los Anestésicos Locales. IN Cursos de Actualización en Anestesiología ASA. Filadelfia: Lippincot: 1996, 24: p.221-230.