

11209 10 38



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO, S. S. A.

ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE ANESTESIA LOCAL (BUPIVACAINA + LIDOCAINA) Y BLOQUEO PERIDURAL EN PACIENTES CON HERNIOPLASTIAS INGUINALES

TESIS DE POSTGRADO
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN CIRUGIA GENERAL
P R E S E N T A I

DR. CECILIO CAMARILLO ROSAS

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO

ASESOR DE TESIS,
DR. IGNACIO GUZMAN MEJIA



1993

DIRECCION DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION CIENTIFICA

México, D.F.

Handwritten signature



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 está 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.

I N D I C E

I.	RESUMEN	
II.	INTRODUCCION	
	A. ANTECEDENTES	1
	B. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	10
	C. JUSTIFICACION	11
	D. OBJETIVOS	11
	E. HIPOTESIS	12
III.	METODO	12
IV.	RESULTADOS	15
V.	DISCUSION	17
VI.	CONCLUSION	18
VII.	ANEXOS	20-29
VIII.	BIBLIOGRAFIA	30-31

I. RESUMEN

La hernia inguinal, sigue siendo una de las patologías más frecuentes de nuestra población y la hernioplastia inguinal, es el procedimiento quirúrgico más empleado en cirugía general. En nuestro hospital, en el año 1991, se realizaron 6208 cirugías de las cuales 1257 (20%) correspondieron a hernioplastias inguinales, de estas, el 99% se realizaron bajo bloqueo peridural (B.P.D.) y el 1% restante bajo anestesia general y no se utilizó en ningún caso la anestesia local. En este estudio, se realizaron 50 hernioplastias y en 30 de ellas, se utilizó como otra alternativa anestésica de tipo local, utilizamos una mezcla de Bupivacaína al 0.75% (150 mg) más Xilocaína con epinefrina 400 mg. se bloquearon los nervios abdominogenital mayor y menor, estas se compararon con 20 hernioplastias realizadas bajo B.P.D. Se valoró el dolor, la movilidad temprana, el grado de incapacidad, las complicaciones, el tiempo de estancia hospitalaria y los gastos económicos realizados en cada procedimiento, encontramos resultados muy similares en los diferentes parámetros valorados, sólo hubo diferencia en el postoperatorio mediato en donde 6 (30%) de los pacientes sometidos a B.P.D. refirieron cefalea, síntoma que no se presentó con la anestesia local y otra diferencia que encontramos fue el gasto económico que se realizó en los materiales utilizados con cada procedimiento, mientras que con la anestesia local, se realizó un gasto aproximado de N\$ 29.00 pesos, con el B.P.D. el gasto realizado fue de N\$ 78.00 aproximadamente.

Concluimos que la mezcla de bupivacaína al 0.75% más xilocaína con epinefrina administrada en forma local, es una buena

alternativa en las hernioplastias inguinales y que no tiene diferencia significativa en cuanto a la morbilidad en comparación con el B.P.D. pero que si nos proporciona un ahorro importante desde el punto de vista tiempo y economía.

II. INTRODUCCION

A. ANTECEDENTES

La primera descripción de una hernia inguinal, aparece en los papiros de Ebers (1555 A.C.), (20,22,26) Hipocrates (400-375 A.C.) mencionó hernias del pùbis y del ombligo en su segundo libro sobre "Régimen de Enfermedades Agudas". Los escritos sobre hernias y sus diferentes intentos de tratamiento datan de los tiempos antiguos, los médicos egipcios reportaban el manejo de la hernia en forma conservadora por medio de presión externa y dieta, parece que los hindúes fueron los primeros en emplear alguna forma reconocible de tratamiento quirùrgico sin embargo, la primera descripción de una operación para la hernia inguinal fue escrita por Celsus (22,26) (cirujano y enciclopedista romano) el cual realizaba una gran incisión escrotal y traccionaba el saco herniano junto con el cordón espermático y a nivel del orificio inguinal externo los cortaba realizando una orquiectomía. Heliodoro, un romano contemporáneo, describía que se debía de separar el saco del cordón espermático antes de realizar la amputación. Después de la caída de Roma, los prejuicios religiosos acerca de las amputaciones del cuerpo causaron un estancamiento de las técnicas quirùrgicas y no fue sino hasta comienzos del siglo XIX que el tratamiento de la hernia inguinal empezó a desarrollarse sobre bases anatómicas y así tenemos que en 1731 Antonio Scarpa en Italia y a Sir Astley Cooper en Inglaterra y Camper Gimbernard, Hesselbach entre otros, facilitaron las bases anatómicas para la moderna terapéutica quirùrgica (22,26), actualmente la mayoría de las estructuras anatómicas llevan el nombre de sus descubridores. Los mayores

avances en las técnicas, tuvieron lugar hasta la llegada de la anestesia en 1846 y de la antiseptia en 1867 con Lister el cual utilizó un spray con ácido carbónico, a este se unieron los principios de asepsia de Knoch y fue así como comenzaron los grandes avances y en 1881 el intrépido Lucas Championnere realiza la primera exploración del canal inguinal lo cual se consideró como un avance fenomenal después de 2 mil años. Eduardo Bassini de la Clínica Pádua en Italia quien fue considerado el padre de la cirugía moderná de la hernia inguinal en 1884, fue el primero en respetar el cordón espermático y en realizar la primera "Verdadera Herniorrafia". En 1869 Marcyun nativo de Massachussets y pupilo de Lister fue el primero en describir el cierre del orificio inguinal interno con catgut carbonizado y describió además la importancia del músculo oblicuo de la fascia transversalis en reparación de la hernia. En 1889 William Halsted propone como variedad de los demás tipos de reparaciones, dejar el cordón espermático por arriba de la aponeurosis del oblicuo mayor, esto es en forma subcutánea, en 1892 Anton Wolfler descubre el valor de la incisión de relajación pero no es sino hasta 1907 en que ésta es popularizada por Halsted. Ferguson propone como variedad a la herniorrafia, el dejar el cordón espermático por debajo de la fascia transversalis. Desde 1804 Astley Cooper describe la importancia del ligamento que lleva su nombre, en la reparación en la hernia inguinal sin embargo, no es sino hasta 1898 en que Lotheinssen lo comienza a utilizar y hasta 1948 en que Mc. lo populariza mediante una exploración extensa de anatomía y fisiología de la hernia inguinal en 1936 Chentle propuso su abordaje preperitoneal para las hernias de tipo

femoral y este tipo de abordaje fue popularizado posteriormente por Nyhus, Córdon y Harkins en todos los tipos de hernias (20,22,26).

Así pues como podemos ver, la hernia inguinal es una de las patologías que ha acompañado al hombre desde sus orígenes, ésta se clasifica en, indirecta y directa basándose en la relación del cuello del saco con los vasos epigástricos profundos (17)

Indirecta.- El cuello del saco herniario se encuentra por fuera de los vasos epigástricos profundos,clínicamente se aprecia de forma tubular u oblicua debido a que el saco herniario acompaña al cordón espermático a través del orificio inguinal interno, es más frecuente en individuos jóvenes y se pueden observar dos variedades: a) Congénita. Se debe a la persistencia del proceso vaginal o conducto de Hertwig y a la falta de obliteración de su porción funicular. b) Infantil o funicular. La túnica vaginal del testículo se forma normalmente pero persiste el proceso vaginal en el conducto inguinal. Directa.- El cuello del saco herniano se encuentra por dentro de los vasos epigástricos profundos en el triángulo de Hesselbach (región limitada hacia afuera por los vasos epigástricos, hacia adentro por el borde interno del músculo recto mayor del abdomen y hacia abajo por el arco crural). Generalmente es de tipo adquirida y clínicamente se aprecia de forma circular, esto se debe a un debilitamiento de la fascia transversalis la cual constituye la pared posterior del conducto inguinal. Esta clasificación en indirecta y directa es la que anteriormente se manejaba sin embargo, en 1991 Nyhus propone la siguiente clasificación (21) y es la que actualmente se maneja en la mayoría de los centros quirúrgicos: Hernia tipo I.- Hernia inguinal

Indirecta con orificio inguinal interno normal, ejemplo hernia de los niños: Tipo II.- Hernia inguinal indirecta con orificio inguinal interno debilitado (dilatado) pero con la pared posterior (Fascia transversalis) intacta, vasos epigástricos profundos no desplazados. Tipo III.- Cuando se acompaña de un defecto de la pared posterior puede ser: a) Directa, b) Indirecta con orificio inguinal interno dilatado, ejemplo: Hernia escrotal, hernia masiva o hernia en pantalón y c) Femoral. Tipo IV.- Hernia recurrente.

Actualmente sigue siendo una de las patologías más frecuentes en nuestra población, tan solo en nuestro Hospital en el año 1991 se realizaron 6288 cirugías (2) de las cuales 1257 (20%) correspondieron a hernias inguinales de estas el 99% se realizaron bajo anestesia de tipo bloqueo peridural (B.P.D.) y el 1% restante bajo anestesia general, en contraposición a esto a nivel mundial en los Servicios quirúrgicos especializados en la cirugía de hernia, se usa anestesia local (20,26) en más del 90% de sus procedimientos con excelentes resultados (6,9,18,20,23,26,27). Como podemos ver el B.P.D. y la anestesia local son los métodos mayormente utilizados en la realización de las plastias inguinales.

Bloqueo Peridural (B.P.D.). Este es el procedimiento anestésico mayormente utilizado la analgesia que produce se extiende desde administrar tanto por una dosis única como por infiltración continua por medio de un cateter peridural que es la forma más utilizada, este tipo de anestesia es el ideal para pacientes obesos o en aquellos que tienen grandes hernias complicadas, debido a las grandes cantidades de anestésico que se requiere lo que podría provocar una intoxicación sistémica.

El desarrollo rápido de hipoanestesia, hormigueo o bloqueo motor de las piernas indica que se ha producido una inyección accidental en el espacio subaracnoideo (intradural) mientras que el aumento transitorio de la frecuencia del pulso, denuncia una inyección intravascular. La cefalea postanestésica sucede cuando se perfora la duramadre, una ventaja adicional del B.P.D. es que el cateter puede ser dejado para proporcionar analgesia postoperatoria. Las complicaciones del B.P.D. están representadas por la inyección subaracnoidea, intravascular o perforación de duramadre, estas complicaciones pueden ser evitadas usando de rutina una dosis de prueba con adrenalina (2-3 ml) 1 200 000 antes de inyectar el total del anestésico, en caso de presentarse una reacción tóxica, podemos utilizar diazepam I.V. en dosis de 0.1-0.2 mg/kg. en forma repetida y oxígeno al 100%.

La utilización de la anestesia local en la plastia inguinal no debe ser considerado como algo nuevo pues surgió desde 1900 con Harvey Cushing (13-22) y posteriormente los métodos originales descritos fueron modificados por Braun (13) y Labat, en ese entonces se llegaron a utilizar drogas anestésicas en grandes dosis tales como cocaína 0.1%. procaína 4 gramos o epinefrina, obviamente los efectos secundarios por la cantidad de anestésicos eran muy importantes e iban desde la náusea y el vómito hasta lesiones cerebrales manifestadas por convulsiones o hemiplejía e incluso el shock (22,24) desde esa época hasta la fecha la clínica Shouldice de Canada ha realizado más de 100,000 operaciones en pacientes ambulatorios operados con anestesia local (22).

Actualmente con advenimiento de nuevos anestésicos con menores

efectos secundarios con la mejoría en las técnicas quirúrgicas la morbilidad es mínima y la mortalidad prácticamente de cero (1,7,13,23,27).

Para obtener resultados óptimos con este tipo de anestesia el médico que efectúa el procedimiento debe poseer un conocimiento completo de la anatomía de la región recordemos que la región inguinal está inervada por los nervios intercostales, particularmente por los ramos cutáneos de los dorsales inferiores, 11 y 12 y primer lumbar así como los nervios abdómino genital mayor y menor (Ilioipogástrico e ilioinguinal) el primero inerva la región hipogástrica (6,20,22,24,26,) y la piel al rededor de la sínfisis del púbis y el segundo pasa por el anillo inguinal superficial y se distribuye por la porción superior interna del muslo y escroto o labios mayores en la mujer, estos nervios discurren en la aponeurosis del oblicuo menor y en un 95% de los casos tienen un entrecruzamiento a dos centímetros en forma medial a la espina iliaca anterior y superior (6,20,22,24,26) por lo tanto, debido a la distribución de la enervación con la administración intramuscular de un anestésico local en este punto podemos obtener un adecuado bloqueo de la sensibilidad y por lo tanto podemos realizar una plastia inguinal (1,6,8,9,10,14,20,22, 24,26) (ver anexos).

Debemos también conocer los efectos farmacológicos primarios de los diferentes agentes anestésicos que se utilicen así como los efectos colaterales sobre la fisiopatología particular de cada paciente. La única complicación importante de la infiltración local es la intoxicación sistémica la cual puede evitarse conociendo las

dosis máximas recomendadas para los anestésicos utilizados y evitando la inyección intravascular. La xilocaína produce anestesia que dura aproximadamente una hora y media su dosis máxima es de 5-7 mg/kg (dosis máxima para adultos jóvenes), en todos los casos se deben utilizar las dosis mínimas necesarias pero en los caquéticos, pacientes añosos y con afecciones graves, los niveles máximos deben ser reducidos y cuando se utilizan las dosificaciones mayores se debe agregar epinefrina al 1 200 000 para reducir los niveles sanguíneos. La dosis máxima de bupivacaína es de 3-4 mg/kg. comienza su acción en forma lenta y tiene una duración aproximada de 2-4 hrs. generalmente se utiliza para una mayor prolongación de la anestesia y para combatir el dolor postoperatorio.

La epinefrina que se encuentra agregada a la solución de xilocaína provoca una vasoconstricción con lo cual mejora la hemostática y retarda la absorción del anestésico local, aumenta la duración de su efecto y disminuye los riesgos de las reacciones sistémicas tóxicas, la epinefrina se debe utilizar a razón de 0.1 ml de la solución al 1:1000 por cada 20 ml. del anestésico local utilizado si se utilizan grandes cantidades de anestesia local la dosis de epinefrina no debe exceder de 0.25 mg. (0.25 ml de una solución al 1:1000). Las reacciones tóxicas se manifiestan por contracturas y convulsiones o colapso vascular y a veces ambos a la vez y se halla precedido por lo general de un estado de inquietud por lo tanto, si el paciente se pone inquieto e irritable mientras se realiza la operación se deben administrar diazepam I.V. en dosis repetidas (0.1-0.2 mg/kg) así como oxígeno al 100% por lo general estas medidas son suficientes en la mayoría de los pacientes para

evitar la producción de convulsiones sin embargo, cuando éstas se presentan y no se pueden controlar con estas medidas se debe utilizar la succinilcolina pero ésta de ser posible deberá ser administrada por un anesthesiólogo ya que en este estado también se requiere del control de la ventilación por lo general por medio de una intubación si la reacción se acompaña de hipotensión, se inyectarán dosis apropiadas de vasopresores I.V. por esto debemos de tener en cuenta que ninguna operación que incluya el uso de anestésicos locales debe ser iniciada sin tener el equipo, las drogas y el personal entrenado disponible para la ejecución inmediata de la reanimación cardiocirculatoria o respiratoria, entre esos elementos se incluyen:

- a) Diazepam o tiopental
- b) Succinilcolina
- c) Medios para proveer ventilación con presión positiva preferentemente con oxígeno
- d) Equipos para el control de la vía aérea incluyendo máscara facial, cánulas crofaringeas y orotraqueales laringoscopia
- e) Drogas vasopresoras

También es importante tener en cuenta las limitaciones de esta técnica para que en un momento dado se requiere cambiar a otra técnica anestésica con el fin de poder continuar o terminar el acto quirúrgico, también debemos de tomar en cuenta que en este tipo de anestesia los tejidos profundos deben ser manejados con mayor suavidad en especial el cordón espermático y el saco herniario (20,22,24,26). En la literatura internacional se mencionan las siguientes ventajas de la anestesia local (5,12,13,20,22,23,26). La analgesia involucra una zona corporal limitada que no interfiere

con la fusión de otros organos como en el caso de la anestesia general produce un bloqueo sensitivo y sensorial completo con lo cual evita los fenómenos de nosiasociación y otros mecanismos reflejos anormales que a veces son la causa de alteraciones cardiocirculatorias y respiratorias, limita la relajación muscular a la zona de la operación y no interfiere con la ventilación y se acompaña de por lo menos náuseas, eructos y vómitos en el postoperatorio, el periodo postanestésico inmediato está desprovisto de dolor en especial si se utilizan anestésicos de acción local prolongada, todos estos factores permiten una ambulación temprana y un rápido inicio de la alimentación oral y gracias a esto el paciente requiere una observación menos estrecha durante el postoperatorio inmediato dando oportunidad a las enfermeras para que se ocupen de otros pacientes en condiciones más críticas.

A pesar de lo anteriormente expuesto, el uso de la anestesia local en la hernioplastia inguinal no se ha generalizado por lo menos en nuestro Hospital y esto no ha sido por los posibles efectos secundarios de esta ni por la presencia o ausencia de buenos anestésicos sino por la falta de experiencia en lo que respecta a esta técnica de nuestros médicos que realizan este tipo de cirugías que en su mayoría son residentes (2). Es una desgracia que aunque la anestesia local aplicada por manos bien experimentadas pueda ofrecer una buena seguridad al paciente que ha de ser sometido a una plastia inguinal, en muchas instituciones docentes resulta poco utilizada o no enseñada. Es por lo tanto, objetivo de mi trabajo comprobar la utilidad de la anestesia local

en las plastias inguinales y de obtener los resultados esperados comenzar a utilizarla en forma rutinaria con lo cual obtendremos un beneficio primero para el paciente por que se le evitarán las complicaciones respiratorias secundarias a la anestesia general (15,20,22,26,30) y las secuelas neurológicas (mencionadas en la literatura) como dolor de cabeza, retención urinaria, etc. Secundarias al B.P.D. (20,22,26,30) el segundo beneficio será para el cirujano (sobre todo residente) por la adquisición de una nueva experiencia y en tercer lugar también muy importante, para el hospital porque tendríamos un ahorro de insumos los cuales podrían ser utilizados en otras áreas más necesitadas.

B.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se está teniendo grandes avances y resultados en cuanto a la microcirugía, cirugía de trasplantes, cirugía oncológica y cirugía transendoscópica sin embargo, debido a que hemos dirigido nuestra atención hacia esta problemática, nos hemos olvidado de otra de mayor importancia por el gran impacto socioeconómico que de ella se deriva, esto es la reparación de la hernia inguinal la cual sigue siendo una de las patologías más frecuentes de nuestra población y la plastia inguinal, uno de los procedimientos quirúrgicos más comúnmente realizados en cirugía general para esto se utiliza como técnica anestésica principalmente el B.P.D. y en menor frecuencia la anestesia general, en este estudio se puso a consideración la utilización de la mezcla de Bupivacaina 0.75% (150mg) más xilocaína con epinefrina (499 mg) administrados en forma local como otra alternativa anestésica en la plastia inguinal con lo cual se espera obtener un ahorro importante de insumos sin

interferir en la seguridad y eficacia de los procedimientos quirúrgicos.

C.- JUSTIFICACION

Por la alta frecuencia de la hernia inguinal en nuestra población, considero que, es importante seguir investigando sobre ésta ya que de ella se derivan gastos muy elevados con la consiguiente repercusión socioeconómica por lo que es importante utilizar nuevos métodos anestésicos que disminuyan estos gastos siempre y cuando proporcionen la misma seguridad y eficacia a nuestros pacientes y que a la vez les eviten las complicaciones inherentes a los métodos hasta ahora utilizados.

D.- OBJETIVOS

- 1.- Establecer la utilidad de la mezcla de bupivacaína 0.75% (150 mg) más xilocaína con epinefrina (400 mg) en la plastía inguinal.
- 2.- Comparar la morbilidad de la plastía inguinal realizada bajo los diferentes procedimientos anestésicos B.P.D. Vs. anestesia local.
- 3.- Comparar diferencias en las complicaciones causadas por los diferentes procedimientos anestésicos B.P.D. Vs. anestesia local.
- 4.- Comparar diferencias en los gastos realizados en el Hospital General de México al realizar las diferentes técnicas anestésicas en la plastía inguinal.

E.- HIPOTESIS

La mezcla de bupivacaína al 0.75% (150 mg) más xilocaína con epinefrina (400 mg) proporciona un buen efecto anestésico en la realización de plastias inguinales.

III. METODO

El presente estudio, se realizó con pacientes del Hospital General de México a quienes se les diagnosticó hernia inguinal, utilizamos los siguientes criterios: a) de inclusión, edad mayor de 15 años, ambos sexos, hernias tipo I,II,III-A y estar de acuerdo con el procedimiento. b) de exclusión, edad menores de 15 años, hernias tipo III-B,III-C y IV y pacientes que no aceptaban el procedimiento. c) de eliminación, pacientes que durante el procedimiento presentaran dolor excesivo o falta de cooperación y que requirieran otro procedimiento anestésico.

En los meses de Marzo, Abril y Mayo de 1992, se realizaron 50 plastias inguinales de las cuales 30 fueron con anestesia local (bupivacaína 0.75% más xilocaína con epinefrina) estas fueron comparadas con 20 hernioplastias realizadas bajo B.P.D.

Una vez diagnosticada la hernia inguinal se preparó al paciente para manejo quirúrgico ya en quirófano se realizó la antisepsia y colocación de campos de rutina, preparamos una mezcla de 20cc de bupivacaína al 0.75% (150 mg) más 20cc de xilocaína con epinefrina (400 mg) y procedimos a realizar los siguientes pasos:

- 1.- Localización de la espina iliaca anterior y superior.
- 2.- Aplicación de anestesia cutánea (3ml) (Fig. 1) a 2 cm. en forma medial de la espina iliaca anterior y superior.
- 3.- Profundizamos hasta la aponeurosis del oblicuo menor para

bloquear los nervios abdómino genital mayor y menor en donde administramos 10cc de la mezcla siendo los primeros 5 en dirección hacia la espina iliaca anterior y superior y los 5cc restantes en dirección hacia la cicatriz umbilical de esta forma bloqueamos aparte de los nervios abdominogenitales, al 12avo. torácico (Fig. 2).

- 4.- Infiltración de la epidermis y tejido celular subcutáneo a través del sitio de incisión 10cc. (Fig.3).
- 5.- Después de incidir la piel y tejido celular subcutáneo, facis de camper y escarpa, se aplican 6 dosis de 1-2cc c-u por debajo de la aponeurosis del oblicuo mayor y en derredor del cordón espermático (Fig. 4).
- 6.- Una vez abierta la aponeurosis del oblicuo mayor y que hemos identificado el cordón espermático, identificamos en la base de este nivel del orificio inguinal interno y del tubérculo del pubis (casi a la altura del orificio inguinal externo) aplicando 5cc a nivel de cada orificio, con esto bloqueamos las fibras simpáticas del cordón y la rama genital del nervio genitocrural. Este paso es importante para evitar el dolor cuando se realiza tracción del cordón en el momento de referirlo (Fig. 5) En las mujeres este paso en ocasiones se puede omitir.
- 7.- Por último se aplicará un promedio de 2cc en el sitio que se ha de utilizar para realizar la plastia, ligamento de cooper, cintilla ileocepectinea, tendón conjunto, etc. cuando la hernia es indirecta, se infiltra dentro del saco (Fig. 6) al igual que al realizar una incisión de relajamiento.

Posterior a estos 7 pasos realizamos la técnica quirúrgica según el tipo de hernia. Valoramos el dolor la movilidad temprana, el grado de incapacidad, las complicaciones, el tiempo de estancia hospitalaria y los gastos económicos cuantificando el material que se utilizó en cada procedimiento para esto utilizamos una hoja de concentración de datos (ver Anexo 6) y dos escalas para la medición del dolor (Anexo 7 y 8). El dolor lo valoramos en base a una escala en la que utilizamos los signos vitales que son los primeros en alterarse ante la presencia del dolor, siempre y cuando descartáramos otra causa de alteración de los signos vitales por ejemplo hipovolemia, etc. estos se tomaron cada 15-30 minutos según fue necesario durante el transoperatorio y en el posoperatorio inmediato y se calificó de la siguiente forma: 1-3 puntos=dolor, leve 4-6, moderado 7 ó más=severo, también se tomó en cuenta la interpretación del dolor por parte del médico cirujano y por parte del paciente utilizando una escala del 10 al 1 (Anexo 8) calificándose de la siguiente manera: 10-9=dolor, leve 8-7=moderado, 6-4=severo, y 3-1 muy severo, se basó la interpretación en las siguientes definiciones: Leve.- Dolor que el paciente soporta sin la administración de anestésico (o analgésico en el posoperatorio inmediato) y que permite continuar la cirugía. moderado.- Dolor poco tolerable que cede solo con la infiltración de anestésico para poder continuar la cirugía (o bien a la administración de analgésico en el posoperatorio) Severo.- Dolor no tolerable ni aún con la administración de anestésico o analgésico y que no permite continuar con la cirugía por lo cual se empleara otro procedimiento anestésico (critero de eliminación). Muy

severo.- Dolor que lleva al paciente al choque.

Postoperatorio.- Administración de analgésico, se utilizara cuando el paciente adquiriera una calificación de más de 6 puntos en dos observaciones sucesivas cada 5 minutos en la escala primera o bien cuando se presenta un dolor tipo moderado.

Finalmente, se les preguntó a los pacientes que si de requerir nuevamente de un manejo quirúrgico, les gustaría someterse al mismo procedimiento anestésico.

El seguimiento de los pacientes se realizó solamente durante dos semanas debido a que el objetivo del trabajo era solo valorar el efecto anestésico y las complicaciones tempranas.

IV. RESULTADOS

Se realizaron 50 hernioplastias inguinales, 30 con una mezcla de Bupivacaina al 0.75% (150 mg) más xilocaina con epinefrina (400 mg) administradas en forma local y estas fueron comparadas con 20 hernioplastias realizadas bajo B.P.D. La edad de los pacientes iba desde los 24 hasta los 82 años con una media de 53 años, de estos 35 (70%) del sexo masculino y 15 (30%) del sexo femenino, de los tipos de hernias fueron: 23 (46%) indirectas tipo II, 20 (40%) directas (tipo III-A) y 7 en pantalón (tipo III-B), de las plastias realizadas fueron 28 (56%) Mc. Vay, 14 (28%) Bassini y 8 (16%) Shuldice, de las cirugías realizadas, 34 (68%) fueron realizadas por un residente de primer año, 10 (20%) por un R-2 y 6 (12%) por un R-3 y todas fueron supervisadas por el responsable del protocolo. De las 30 cirugías realizadas bajo anestesia local, en 5 de ellas (16%) se presentó como principal estado transoperatorio la inquietud (no se aplicó sedación previa) y uno de ellos presento

además de la inquietud, hipotensión y refirió un dolor severo por lo cual se tuvo que sedar con 2.5 mg de meperidina con lo cual se pudo continuar con el procedimiento quirúrgico, de los procedimientos realizados con B.P.D., 3 de ellos (15%) presentaron una inquietud leve (ver Anexo 9) la cual fue cediendo en el transcurso de la cirugía sin requerir de la administración de medicamentos, el postoperatorio inmediato, fue similar con ambos procedimientos ya que en el 70% de ambos refirieron un dolor leve a nivel de la herida quirúrgica el cual cedió con analgésicos comunes no así el postoperatorio mediato ya que en 6 (30%) de los pacientes sometidos a B.P.D. refirieron cefalea, síntoma que no se presentó con la anestesia local, se les preguntó a los pacientes que si en caso de requerir nuevamente manejo quirúrgico por cualquier patología, ¿Les gustaría volver a someterse a este mismo tipo de anestesia? 6 (20%) de los de anestesia local contestaron en forma negativa mientras que 24 (80%) contestaron en forma afirmativa, de los de B.P.D. solo 3 (15%) de ellas contestaron en forma negativa. Con respecto a la movilidad temprana en los pacientes sometidos a la anestesia local el 80% inició en el postoperatorio inmediato ya que conservaban su motricidad e iniciaron la ambulación 4-6 horas posterior a la cirugía (ver Anexo 9) mientras que los pacientes que se sometieron a B.P.D. solo uno 70% lo toleró e inició la ambulación 10-12 horas posteriores a la cirugía, con respecto a la estancia hospitalaria, el 100% de los pacientes con ambos procedimientos tuvieron 24 horas de estancia. Finalmente se cuantificaron los gastos económicos (ver Anexo 10) del material utilizado en cada procedimiento encontrando un gasto

con la anestesia local de N\$ 29.00 y con el B.P.D. de N\$ 78.00 por cada uno de los procedimientos y cuantificando exclusivamente material, esto nos proporciona un ahorro de casi N\$ 50.00 en cada cirugía y si en el año de 1991 se realizaron 1257 hernioplastias inguinales, esto equivaldría a un ahorro de N\$ 62,850.00, esto sin tomar en cuenta los gastos que se derivan de un anestesiólogo.

V. DISCUSION

La hernia inguinal sigue siendo una de las patologías más frecuentes de nuestra población derivándose de ella una repercusión socioeconómica muy importante. En este tipo de cirugía actualmente se utiliza en forma predominante el B.P.D. como procedimiento anestésico, aun cuando en otros países con centros hospitalarios especializados en cirugía de hernia inguinal, ésta se realiza bajo anestesia local. En este estudio tuvimos la oportunidad de comparar la anestesia local con el B.P.D. en la realización de las plastias inguinales durante el lapso que duró el estudio no se realizó ninguna hernioplastia con anestesia general por lo que no pudimos comparar con este método anestésico, actualmente poco utilizados en este tipo de cirugías.

En la literatura encontramos que en los centros de donde se utiliza la anestesia local para las hernioplastias, previo a ésta, se aplica una sedación del paciente, nosotros no lo realizamos excepto en uno de nuestros pacientes pero fue durante el transoperatorio en que debido a la gran inquietud que presentaba, hubo necesidad de sedarlo para poder continuar con el acto quirúrgico, probablemente con el uso de esta sedación, pudimos haber mejorado los resultados obtenidos.

Dentro de los criterios de exclusión, teníamos a las hernias tipo III-B y de las cirugías realizadas, encontramos 7 hernias en pantalón (tipo III-B), en estas no se habían realizado previamente el diagnóstico exacto y no las excluimos debido a esto y a que durante el transoperatorio obtuvimos buena evolución y respuesta en cuanto al procedimiento anestésico. Con respecto a la estancia hospitalaria, esta fue de 24 horas en ambos procedimientos sin embargo, esto se debió a que este es el tiempo que generalmente se maneja en este tipo de cirugía, sin embargo con la utilización de la anestesia local dado que el paciente conserva su motricidad y que puede iniciar la ambulación temprana como lo vimos en el estudio, consideramos que este tipo de pacientes se puede manejar en forma de cirugía ambulatoria en donde sería suficiente con una vigilancia postoperatoria máxima de 8 horas con lo cual también tendríamos un ahorro importante tanto de recursos materiales como humanos. Con respecto a los gastos económicos sólo cuantificamos el material utilizado con cada uno de los procedimientos sin embargo, consideramos que el principal ahorro lo tenemos en el material humano ya que este método lo realiza el mismo cirujano y en un momento dado, podríamos prescindir del anestesiólogo. Por último el seguimiento que realizamos solo fue de 2 semanas debido a que el objetivo del estudio era valorar sólo el efecto anestésico y las complicaciones tempranas.

VI. CONCLUSION

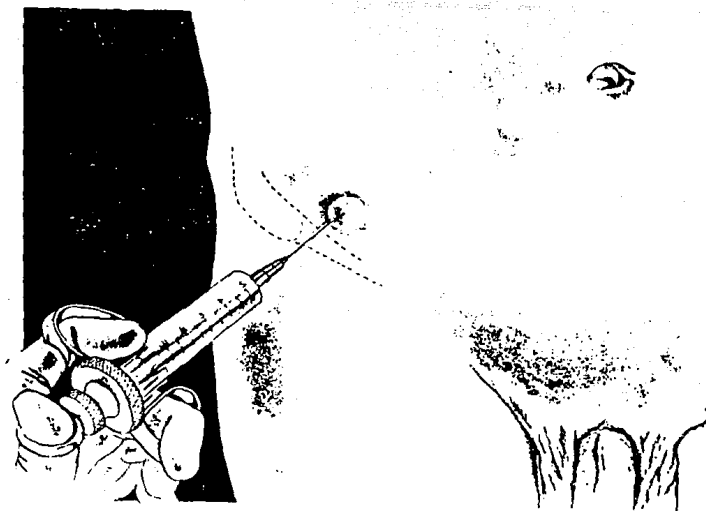
Por lo anteriormente expuesto, considero que la anestesia local a base de una mezcla de bupivacaina al 0.75% (150 mg) más xilocaína con epinefrina (400 mg) en la plastía inguinal, es un

método aceptable el cual podemos utilizar en nuestro hospital ya que no tiene una diferencia significativa en cuanto a la morbilidad en comparación con el bloqueo peridural, pero que si nos proporciona un ahorro importante tanto de recursos materiales como humanos así como desde el punto de vista tiempo ya que este tipo de cirugía con este tipo de anestesia es factible de ser manejado como cirugía ambulatoria.

ANEXO 1

Figura 1

. APLICACION DE ANESTESIA CUTANEA



ANEXO 2

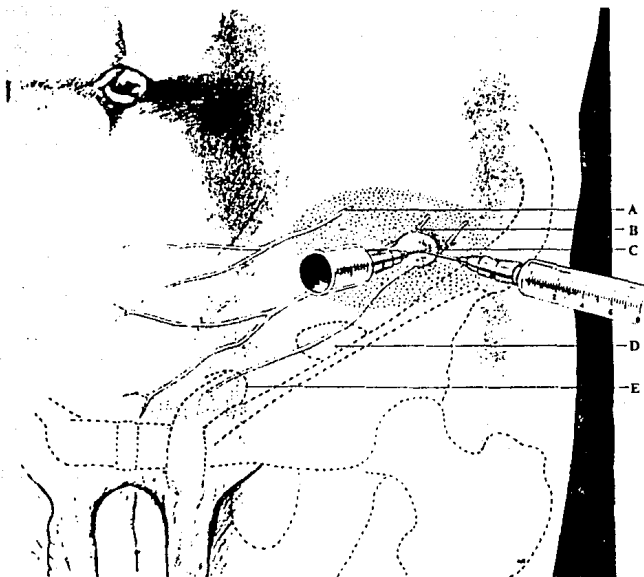


FIGURA 2

BLOQUEO DE LOS NERVIOS :

A. 12avo. torácico

B. Iliohipogástrico

C. Ilioinguinal

D. Orificio Ing. interno

E. Orificio Ing. externo

ANEXO 3

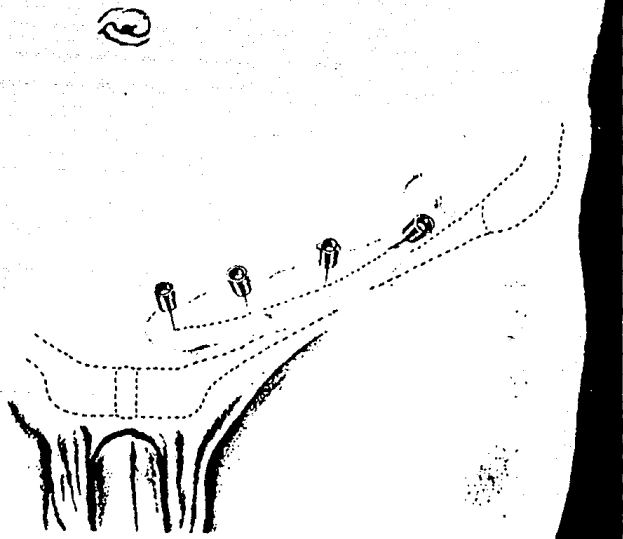


FIGURA 3
INFILTRACION SUBCUTANEA A TRAVES DEL
SITIO DE INCISION

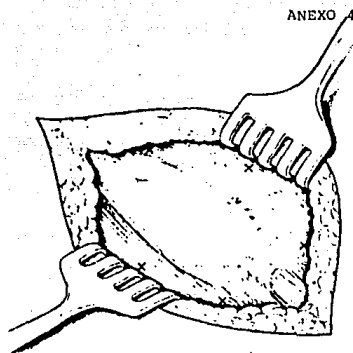


FIGURA 4

Sitios de inyección en la aponeurosis del oblicuo mayor, después de separar el tejido cel. subcutáneo

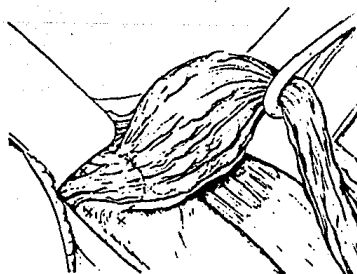


FIGURA 5

Infiltración en la base del cordón espermático a nivel del orificio inguinal interno

ANEXO 5

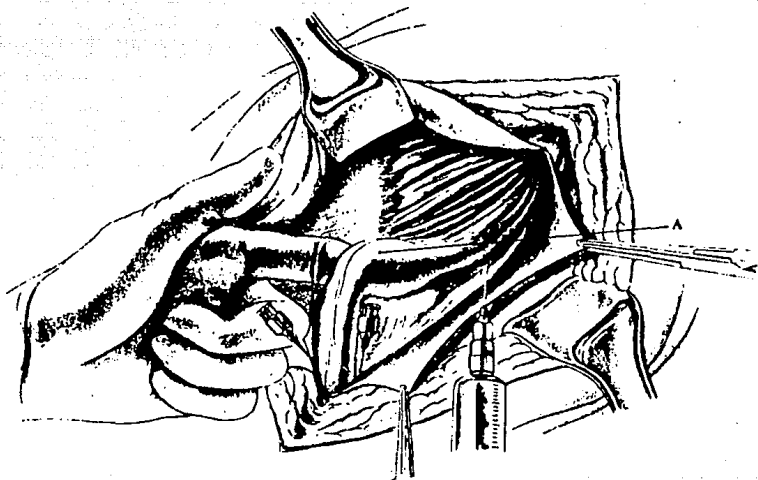


FIGURA 6

Infiltración del orificio inguinal interno y externo así como del saco herniano en una:

A. Hernia inguinal indirecta

ANEXO 6
CONCENTRACION DE DATOS

Pac. Nombre: _____ No. Exp. _____
 Edad _____ Sexo _____
 Padecimientos asociados: Cirugías previas SI () NO ()
 EPOC () Pronósticos () Hipertensión () Diabetes ()
 Estreñimiento () otros- especifique _____

TIPO DE ANESTESIA: General () Epidural () Local ()

HERNIA TIPO: I () II () IIIA () Otro ()

PLASTIA TIPO _____

Grado académico del cirujano R-1() R-2() R-3() MB()
 Complicaciones transoperatorias SI () NO ()
 Tipo de complicación: Inquietud () Hipotensión () Shock ()
 Vómito () Otras (especifique): _____
 Dolor transoperatorio en escala del 10-1:
 Valoración del Paciente: _____ Valoración del cirujano: _____
 Signos vitales transoperatorios:
 A los 15 min. 30 min. 45 min. 60 min.
 F.C. _____
 F.R. _____
 T/A. _____

Calificación del dolor: LEVE () MODERADO () SEVERO ()
 MUY SEVERO () Nota: Esta calificación la dará el responsable del protocolo.

EVOLUCION TEMPRANA (P.O. Inmediato)

Dolor SI () NO () a qué hora del P.O. _____
 Requirió analgésico SI () NO () Tipo _____
 Valoración del dolor en escala del 10-1 por el paciente _____
 Complicaciones: Hematoma () Serona () Parestesias ()
 Cefalea () Retención urinaria ()
 Limitación funcional () Residiva ()
 Otras (especifique) _____

ESTANCIA HOSPITALARIA:

Días _____ Horas _____

ACEPTACION DEL PACIENTE: Preguntar en caso de requerir nuevamente
 manejo quirúrgico ¿le gustaría que le aplicaran este tipo de
 anestesia? SI () NO ()

SEGUIMIENTO:

Evolución favorable SI () NO ()
 ¿Por qué? Especifique: _____

ANEXO 7

ESCALA DE VALORACION DEL DOLOR EN BASE A LOS SIGNOS VITALES

PUNTUACION Parámetro	0	1	2	3
F.C. x min	75	75-80	80-90	+ de 90
F.R.	18	18-20	20-25	+ de 25
T/A	120/80	- 5 %	- 10 %	- 15 %
		(Prom. 115/75)	(110/70)	(100/60)

CALIFICACION:

1-3	puntos	= Leve
4-6		= Moderado
7-+		= Severo

ANEXO 8

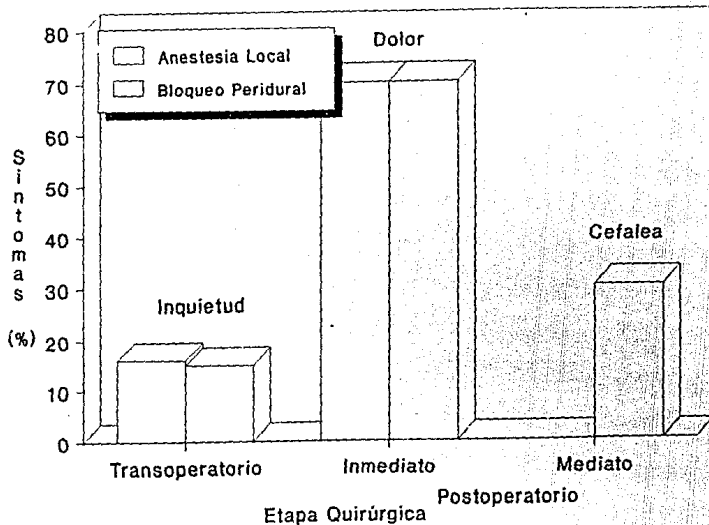
ESCALA DE VALORACION DEL DOLOR POR
EL PACIENTE Y EL CIRUJANO

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1

CALIFICACION:

10-9	Dolor	= Leve
8-7		= Moderado
6-4		= Severo
3-1		= Muy severo

SINTOMATOLOGIA QUE PRESENTARON LOS PACIENTES DURANTE LA CIRUGIA



ANEXO 10

COMPARACION DE GASTOS

	ANESTESIA LOCAL	B.P.D.
	N\$	N\$
- Una jeringa 20 ml.	8	8
- Dos agujas calibre 22	1	1
- Un fco.Xilocaina c/epinefrina	8	8
- Un fco.Bupivacaína	12	--
- Una aguja de Tuy	--	55
- Un cateter epidural	--	6
- Anestesiólogo	--	?
- Total	29	78

Comparación de gastos realizados en los diferentes materiales utilizados, cuantificados en nuevos pesos (N\$) y sin tomar en cuenta el gasto derivado por el anestesiólogo.

ESTA COPIA NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Abdú R. Ambulatory herniorrhaphy under local anesthesia in a community hospital. *Am J Surg* 145:353-6, 1983.
2. Archivo clínico de quirófanos centrales del Hospital General de México, S.S. 1991.
3. Bellis C. Inguinal herniorrhaphy: Immediate return to unrestricted work. *Ind Med Surg*. 33:721, 1964.
4. Berliner S. When is surgery necessary for a groin hernia. *Post grad Med* 87:149-52, 1990.
5. Butterworth J. Molecular mechanisms of local anesthesia: A review. *Anesthesiology*. 72:711-34, 1990.
6. Carroll J. 16,069 Inguinal herniorrhaphies Using local anesthesia with one day hospitalization and unrestricted activity.
7. Casey W. A comparison between bupivacaine instillation versus ilioinguinal/iliohypogastric nerve block for postoperative analgesia following inguinal herniorrhaphy in children. *Anesthesiology* 72:637-39, 1990.
8. Chan T. Femoral nerve block after intra operative subcutaneous bupivacaine injection. *Anesthesia* 45:2-163-4, 1990.
9. Chang F. Inguinal hemorrhaphy under local anesthesia. *Arch Surg* 112:1069-71, 1977.
10. Coda A. Inguinal hernia in adults. Usefulness and advantages on local anesthesia. *Minerva Chir* 44:7-1127-30, 1989.
11. Coe R. Inguinal herniorrhaphy under local anesthesia. *Arch Surg* 113:0905, 1978.
12. Covino B. Local anesthesia. *New Eng. J Med*. 286:925, 1972.
13. Earle S. Local anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Am J. Surg* 100:782-6 1960.
14. Flanagan L. Herniorrhaphies performed upon outpatients under local anesthesia. *Surg gin and Obst*. 153, 1981.
15. Godfrey P. Ventilatory capacity after three methods of anesthesia for inguinal hernia repair: A randomized controlled trial *Br. J Surg*. 68:587-89, 1981.
16. Gilbert A. Inguinal herniorrhaphy: reduced morbidity. *South Med J*. 72:831-4, 1979.
17. Healy J. *Anatomía Clínica*. Interamericana 126-37, 1972.

18. Kingsnorth A. Recurrent inguinal hernia after local anesthetic repair. *Br J. Surg.* 68:273-5, 1981.
19. Kornhall S. Ambulatory inguinal hernia repair compared with Short-stay surgery. *Am J. Surg.* 132:32, 1976.
20. Lichtenstein I. *Hernia repair without disability* sec.ed. Inshiyaku Euroamerica Inc. 1986.
21. Nyhus L. Inguinal hernia. *Current Problems in surgery* 1991.
22. Nyhus L. *Hernia*. 3a. ed. Panamericana 1989.
23. Ofili O. A comparison of wound complications after inguinal hernia repair under local and general anesthesia. *Trop-doct* 21 1991.
24. Ponka J. Seven Steps to local anesthesia for inguino-femoral hernia repair. *Surg. Gyn. Obst.* 117:115, 1963.
25. Ryan J. et. al. Outpatients inguinal herniorrhaphy with both regional and local anesthesia *Am. J. Surg.* 148:313, 1984.
26. Schumperlick. *Atlas of hernia surgery*. Interamericana 1990.
27. Somville F. Evaluation of local anesthesia in inguinal hernia operations *AC. Chir Belg.* 91:2-68-72, 1991.
28. Wilson S. Groin hernias. *Posgraduats Med.* 78-1, 1990.
29. Winkler J. Inguinal Herniorrhaphy under local anesthesia on out patients; report of the first four years of experience at St Joseph Mercy Hospital. Ann Arbor Michigan, Unpublished 1978.
30. Young D. Comparison of local, spinal and general anesthesia for inguinal herniorrhaphy. *Am J. Surg* 153:560, 1987.