

11202
64
20j.

INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL AL SERVICIO DE LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO.

CONTROL DE EL DOLOR POSTOPERATORIO EN COLECISTIECTOMIAS POR
MEDIO DE LA ADMINISTRACION DE BUPIVACAINA DENTRO DEL ESPACIO
INTERPLEURAL VIA CATETER INTERPLEURAL.

TESIS DE POSTGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE LA ESPECIALIDAD DE MEDICO
ANESTESIOLOGO.

DRA. MARIA GUADALUPE RIVERA JARAMILLO

PRIVADA DE INDEPENDENCIA 25-6
COL. STA. MARTHA ACATITLA
DELEGACION IZTAPALAPA
C.P. 09510 MEXICO, D.F.
TELEFONO: 383 46 93

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

1992



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.

INDICE

RESUMEN

INTRODUCCION

MATERIAL Y METODOS

RESULTADOS

DISCUSION Y CONCLUSION

BIBLIOGRAFIA

RESUMEN

Se estudiaron 10 pacientes ASA (Sociedad Americana de Anestesiología) I y II; Goldman I, sometidos a colecistectomía electiva con incisión subcostal, para valorar el control del dolor postoperatorio vía catéter interpleural. Se usó la Escala Verbal Análoga del Dolor (EVA) para medir la intensidad del mismo.

Previo monitoreo del trazo Electrocardiográfico (ECG), Signos Vitales (SV), e intensidad del dolor basal, se administró en el postoperatorio mediato vía catéter interpleural una primera dosis de 20 ml. de bupivacaina al 0.5% con epinefrina 1:200,000.

El EVA basal promedio fue de 8.4, mostrando una disminución de un 54.77% a los 30 minutos, y de un 85.72% a los 60 minutos. El 70% de los pacientes obtuvieron una analgesia regular a los 30 minutos, y en un 80% con una analgesia excelente a los 60 minutos. Se administró una segunda dosis a las 4.8 hrs. promedio, del mismo volumen y concentración que la primera a demanda del paciente, consiguiendo una disminución con respecto al EVA basal de 84.53%, adquiriendo una excelente analgesia en el 80% de la muestra a los 60 minutos de suministrada ésta.

Se obtuvo un promedio de 7 metámeras bloqueadas que abarcarón los segmentos de T3-T10. No se presentaron cambios significativos en los SV, y el trazo EGC no mostró alteraciones del ritmo.

Se tomó control gasométrico a los 60 minutos de la primera y segunda dosis, para búsqueda intencionada de compromiso ventilatorio, encontrándose normales a excepción de dos muestras después de la primera dosis con PO2 de 60 y 62 mm. Hg. respectivamente.

Se llevo a cabo control radiológico torácico a las 24 hrs. de colocado el catéter, antes de su retiro, para evindenciar la presencia de neumotorax y visualización del catéter con medio de contraste. No hubo evidencia de Neumotorax, y en 7 de los pacientes la localización del catéter estuvo entre el 4o y 7o arco costal, y en 3 entre el 8o y 10o, dos de estos pacientes presentaron una mala analgesia.

Palabras Claves: Analgesia: postoperatorio: bupivacaina: bloqueo: interpleural: catéter.

ABSTRACT

Ten patients were studied, ASA (American Society of Anesthesiology) I- II and Goldman I; under elective colesistectomy with subcostal insicion, to determinat the control of postoperatory pain though interpleural catether. the analogue verbal scale (AVS) of pain was used to mesure the level of it.

the monitoring of electrocardiogram (ECG) vital sings (VS) and level of initial pain were mesured before administer a first dose with bupivacaine 0.5% 20 ml and efinephrina 1:200 000 trough interpleural catether in the immediate postoperatory.

the initial mean AVS was 8.4, lowering to 54.7% and 85.7% after 30 and 60 minutes respectively. seventy per cent of patients had regular analgesia at 30 minutes and 80% had an excellent one at 60 minutes. A second dose was inyected after 4.8 hours in average, with the same volume and concentration of bupivacaine, when the patien needed it; falling the AVS to 84.5% and obtiening an excellent analgesia in 80% of patients at 60 minutes.

The mean dermatomes blocked was seven, from T3 to T10. there were no significative changes in VS and ECG .

A gasometric control was mesured at 60 minutes after the first an second dose, searching an ventilatory alteration; with normal results in all samples, except two where the PO2 was 60 and 62 mmHg respectively.

A radiologic thoracic control was taken 24 hours after the placement of the catether and before taking it out, to stablish appearance of pheunotorax and localization of catether.

There was no pneumotorax. The localization of the catether was between 4 and 7 intercostal space in 7 patients; and between 8° and 10° in 3 patients, two of these patients had no analgesia.

Key words: Analgesia, Postoperative, Bupivacaine, Block Interpleural Catether.

INTRODUCCION

La administración de un anestésico local dentro del espacio interpleural para aliviar el dolor postoperatorio después de toracotomía, vía catéter interpleural, fue introducida por Reiestad en 1984, obteniendo un alivio total del dolor en 78 de 81 pacientes (1,14,15).

Desde la publicación de este reporte, se han desarrollado diversas investigaciones, comprobando la efectividad de esta técnica analgésica no solo en toracotomías, sino también en el control del dolor postoperatorio en cirugía abdominal alta, en las que se incluyen; colesistectomías y nefrectomías (3,4,5,9). También se han reportado su uso en pacientes sometidas a mastectomía y con fracturas de arcos costales.

La gran mayoría de la literatura coincide en la efectividad de la técnica para control del dolor postoperatorio, además de ofrecer seguridad en su aplicación y una incidencia significativamente baja de efectos colaterales (6).

Esta técnica anestésica se contraindica en pacientes con patología pleuropulmonar, que dificultaría la identificación del espacio interpleural. Dentro de este mismo marco, pero ahora dependiente del fármaco, el método estaría contraindicado en todo paciente con hipersensibilidad a este

o con cardiopatía preexistente, debido a la cardiotoxicidad ya conocida de la bupivacaina (1).

Se han descrito varios métodos y signos para la búsqueda e identificación del espacio interpleural, que como sabemos es un espacio virtual con una presión interpleural negativa con respecto a la del medio ambiente, y basados en estas dos características nos hemos apoyado para la identificación del espacio, en dos métodos ya conocidos: la de pérdida de resistencia, y la de gota colgante. Existen dos métodos más, que en la literatura se mencionan más seguros: la de succión de aire contenida en una jeringa, o la utilización de un pequeño balón de latex que se colapsa al tener contacto con el espacio interpleural (3,5,7).

La administración de un anestésico local dentro de el espacio interpleural con fines analgésicos se basa en la premisa; de que la presencia de el anestésico local dentro del espacio interpleural facilita el contacto de este con las emergencias de las raíces nerviosas paravertebrales por localización anatómica, provocando no solamente bloqueo sensitivo, sino también motor y simpático de las raíces torácicas involucradas. Se han reportado casos excepcionales de bloqueo de Ganglio Estrellado, provocando Síndrome de Horner (2). Por lo que se pudiera pensar con respecto al bloqueo motor, la afección de la mecánica ventilatoria es nula, y en lo que

compete al bloqueo vegetativo la repercusión hemodinámica, son poco significativas.

Las complicaciones del Bloqueo vía catéter interpleural, son escasas, incluyen complicaciones dependientes de la técnica y al fármaco, de la primera la más importante es el neumotorax; y del segundo la cardiotoxicidad (3,4,5,6).

El bloqueo de raíces torácicas vía catéter interpleural, para suministrar analgesia postoperatoria en cirugía torácica y de abdomen alto ofrece una alternativa en el alivio del dolor postoperatorio en forma eficaz y segura, siempre y cuando se lleve a cabo adecuadamente los lineamientos en su aplicación e indicaciones.

MATERIAL Y METODO

Pacientes.

En la sala de recuperación dependiente del Servicio de Anestesiología del Hospital Regional 1° de Octubre, previa información del procedimiento y aceptación del paciente, se estudiaron 10 pacientes programados para colesistectomía con incisión subcostal. Entre un rango de edad de 31 a 52 años con promedio de 40.9 años y un peso de 55 a 93 Kg., media 66.9 Kg. ASA I y II; Goldman I. Manejándose con Anestesia General Balanceada (AGB), a base de halotano, fentanyl, bromuro de pancuronio, y soporte ventilatorio mecánico.

Método

Al término del acto quirúrgico, en la sala de quirófano, con el paciente aun intubado y con automatismo ventilatorio; en posición de decúbito dorsal, con lateralización hacia la izquierda en un ángulo de 45°, el brazo derecho separado del cuerpo, formando un ángulo de 90°. Se realiza la antisepsia de la cara lateral derecha del torax con timerosal, y se localiza el 7o espacio intercostal a nivel de la línea media axilar. Se introduce una aguja touhy número 16 por arriba del reborde costal unida a una jeringa de 5 cm. previamente lubricada con solución fisiológica la cual contiene de 3-4 cm. de aire. Se avanza en forma perpendicular a la piel, y

una vez que el aire contenido en la jeringa ha sido succionado, el visel de la aguja es dirigido a la cara posterior del totax, y se procede a una rápida introducción del catéter hasta calcular 10 cm. En el caso de que no fuera positiva la prueba de succión, se utilizó la de pérdida de resistencia, siguiendo los mismos lineamientos. Se realiza una nueva antisepsia, esta vez con yodopovidona en la zona de punción, y se cubre y fija con micropore, sellandose la luz del catéter con una jeringa de 3 cm. El paciente se extuba y pasa al servicio de recuperación.

Se monitoriza al paciente con ECG y SV en la sala de recuperación una vez que refiera dolor, se le interroga la intensidad de éste con la escala de EVA, donde el rango de evaluación va de 0 (sin dolor), a 10 (dolor supramáximo), para obtener un valor basal. Se procede inmediatamente a administrar via catéter interpleural 20 ml. de bupivacaina al 0.5% (100 mg.), con epinefrina 1:200,000 (100 mcg.), en un lapso de tres minutos con el paciente lateralizado 45° hacia la izquierda por medio de un cojín colocado en la espalda del lado derecho. Se registró Frecuencia Cardiaca (FC), y Tensión Arterial (TA), a los 30, 60, 120 y 180 minutos, con vigilancia del trazo ECG. La medición del EVA se registró a los 30 y 60 minutos. Se administró una segunda dosis en la misma concentración y volumen a demanda de el paciente, registrandose el tiempo transcurrido entre la primera y

segunda dosis, así como el EVA a los 0 y 60 minutos de administrada ésta, los SV se registrarán a los 60 minutos.

Se buscó intencionadamente los dermatomas sensitivos involucrados en el bloqueo, por medio de el pinchazo con una aguja.

Se tomó muestra de sangre arterial, via arteria radial, para control gasométrico a los 60 minutos de la primera y segunda dosis, así como control radiológico torácico a las 24 hrs. de colocado el catéter para descartar la presencia de neumotórax, y la visualización y localización del catéter al administrar 4 ml. de medio contraste.

RESULTADOS

Se evaluaron 10 pacientes del sexo femenino, sometidas a colesistectomía vía subcostal, 7 ASA I y 3 ASA II; Goldman I en su totalidad. Con edad y peso promedio de 40.9 años y 66.9 Kg. respectivamente (tabla 1). Todas manejadas con AGB.

En todos los procedimientos se llevó a cabo el registro del número de punciones, así como el método por el cual se identificó el espacio interpleural, encontrándose que un 70% de los pacientes requirieron una sola punción, siendo positiva la prueba de succión. No hubo evidencias de neumotorax en el total de la muestra en el control radilógico y el catéter se visualizó entre el 4o y 10o arco costal (tabla 2).

Se clasificó la analgesia de acuerdo al EVA en Excelente (0-2), Regular (3-6) y Mala (7-10), observándose que un 70% de la población obtuvo alivio regular del dolor a los 30 minutos, y una excelente analgesia en el 80% a los 60 minutos de la primera y segunda dosis. Un 20% de la población presentó una mala analgesia (tabla 3).

El alivio del dolor en la primera dosis, fue efectivo en 8 de los 10 pacientes, obteniendo una disminución en la escala de EVA basal media de 8.4, de un 54.77% y un 85.72% a los 30 y 60 minutos respectivamente. Por lo que respecta a la segunda dosis, fue administrada después de 4.8 hrs. promedio con un decremento del EVA a los 60 minutos de un 84.73% (tabla 4) y (tabla 5).

En la exploración intencionada de el área de bloqueo sensitivo, se encontro un promedio de 7 dermatomas torácicos bloqueados, involucrando metámeras de T2-T11 como rango (tabla 6)

Los signos vitales se mantuvieron estables durante la totalidad de el estudio, y sin cambios significativos (tabla 7). El trazo ECG fue normal, con ritmo sinusal sin presencia de arritmias.

Los controles gasometricos a los 60 minutos de la primera y segunda dosis fueron normales, ha excepción de dos pacientes en las que se presentó hipoxemia, con un PO2 de 60 y 62 mm. de Hg. No hubo incidencia de neumotórax.

TABLA 1

Características de la Población.

Pacientes	Rango	Media
Edad (años)	31-52	40.9
Peso (Kg.)	55-93	66.9

TABLA 2

Características de la técnica de Bloqueo interpleural.

PACIENTE	No. PUNCIONES	SUCCION AIRE	PERDIDA Resistencia	NEUMOTORAX	* LOCAL. CATETER
1	1	si		no	4o.
2	1		si	no	10o.
3	2		si	no	5o.
4	1	si		no	6o.
5	1	si		no	6o.
6	1	si		no	4o.
7	3		si	no	10o.
8	1	si		no	8o.
9	1	si		no	7o.
10	2	si		no	6o.

* Número de arco costal

TABLA 3

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

CLASIFICACION de la analgesia y distribución por número y porcentajes de la población.

Analgesia	PRIMERA DOSIS				SEGUNDA DOSIS	
		30'	60'		60'	
Excelente (0-2)	2	20%	80	80%	8	80%
Regular (3-6)	7	70%	2	20%	1	10%
Mala (7-10)	1	10%			1	10%

TABLA 4

EVA basal y a los 30 y 60 minutos posterior a la primera dosis, intervalo de tiempo entre ambas dosis, EVA basal a los 0 y 60 minutos de la segunda dosis.

	1ª Dosis			2ª Dosis		Intervalo de tiempo Hrs.
	Basal	30'	60'	Basal	60'	
Rango	7-10	2-8	0-6	4-9	0-7	2-6
Promedio	8.4	3.8	1.2	5.7	7.3	4.8

TABLA 5

Porcentaje de disminución del dolor a los 30, 60 minutos de la primera dosis, y a los 60 minutos de la segunda, de acuerdo a la basal.

	Tiempo	Porcentaje de alivio del dolor
1ª Dosis	30'	54.77%
	60'	85.72%
2ª Dosis	60'	84.53%

TABLA 6

Relación de dermatomas bloqueados por paciente a los 60' de la primera dosis.

PACIENTES	DERMATOMAS
1	T2-T10
2	T4-T10
3	T4-T9
4	T3-T11
5	T3-T10
6	T4-T11
7	T4-T9
8	T2-T10
9	T3-T10
10	T2-T10
MEDIA T3-T10	

TABLA 7

Signos vitales pre y post dosis.

1ª Dosis	T/A *	FC #
BASAL	125/83	81.9
30'	122/73	78.4
60'	119/75	78.4
120'	118/72	72.0
180'	116/74	79.8
2ª Dosis		
60'	116/74	77.8

* media en mm Hg.

media frecuencia por minuto.

DISCUSIONES Y CONCLUSIONES

La administración de bupivacaina en el espacio interpleural provee de una analgesia eficaz y adecuada en el paciente postoperado de colesistectomía, asociada con una incidencia baja de complicaciones y efectos colaterales. En nuestro estudio la disminución de EVA basal hasta un 84.77% fundamenta un alivio eficaz y adecuado control del dolor postoperatorio, en un promedio de 4.8 hrs. Creemos que la utilización de un volumen adecuado (20 ml.) de anestésico local, así como el uso de medidas que faciliten el contacto del anestésico con las emergencias nerviosas, como son la posición declive hacia la izquierda, son fundamentales en la obtención de un buen resultado.

Aunque existen casos reportados de bloqueo de dermatomas torácicos altos, que involucraria por igual bloqueo simpático mediado por el ganglio estrellado provocando síndrome de Horner, en nuestra muestra, no hubo presencia de este, los dermatomas involucrados en nuestro bloqueo abarcaron un promedio de T3-T10.

No hubo evidencia de bloqueo motor que repercutiera en la mecánica ventilatoria. Así mismo no se presentó evidencia clínica ni radiológica de neumotorax.

A pesar de que tuvimos dos reportes de gasometrías con hipoxemia, estos mismos no se correlacionaron con datos clínicos que pudieran corroborar dicho hallazgo. Por lo que concluimos que pudiera deberse a error técnico.

La pobre analgesia presentada por dos de las pacientes estudiadas, suponemos que fue debida a una mala localización del catéter, encuñado en el angulo cardiofrenico, que pudiera interferir de alguna manera con la adecuada difusión del farmaco.

Por los datos obtenidos creemos que este procedimiento es una alternativa de elección para el control del dolor postoperatorio en cirugía abdominal alta.

BIBLIOGRAFIA

1.- INTRAPLEURAL BUPIVACAINE - A KINETIC AND DIAMIC EVALUATION JOSEPH L. SELTZER M.D. GHASSEN E: LARIJANI PHARM D. ET. AL. ANESTHESIOLOGY 67(5),793-800 1987.

2.-INFUSION CONTINUA DE BUPIVACAINA POR CATETER VIA INTERPLEURAL PARA ANALGESIA DESPUES DE TORACOTOMIA EN NIÑOS .WILLIAM B. MC.ILVAINE M.D. ANESTHESIOLOGY 69: 261-264 1988.

3.- PHARMACOKINETICS OF INTERPLEURAL BUPIVACAINE IN PATIENT UNDERGOIN CHOLECYSTECTOMY.G.A. MOGG, E.J. TRIGGS ET AL BRITISH JOURNAL OF ANAESTHESIA 64: 657-661 1990.

4.-INTERPLEURAL ADMINISTRATION OF BUPIVACAINE AFTER CHOLECYSTECTOMY A COMPARISON WITH INTERCOSTAL NERVE BLOCK. O.W.BLAKE PH D.G. DONNAN M.D. ET. AL. ANAESTH INTENS CARE 17:269-274 1989.

5.-POSTOPERATIVE ANALGESIA WITH INTERPLEURAL ADMINISTRATION OF BUPIVACAINE-ADRENALINE. B BRISMAR N. PETERSSON ET. AL. ACTA ANAESTHESIOLOGICA SCAND 31: 515-520 1987.

6.-CONTINUOUS INTERPLEURAL INFUSION OF BUPIVACAINE FOR ANALGESIA AFTER THORACOTOMY PER H. ROSEMBERG M.D. BARBRO M.D. SHEININ M.D. ET. AL. ANESTHESIOLOGY .67:811-813 1987.

7.-SOBRE EL METODO DE LA "GOTA COLGANTE" EN LA ANALGESIA INTERPLEURAL. L.I.GALIART. J.L. AGUILAR ET. AL. REV. ESPAÑOLA DE ANESTESIOLOGIA 63:42 1989.

8.-A NEW TECHNIC FOR INTERPLEURAL BLACKADE .SYDOW F.W HAINDL H. ANAESTHESIST : 39 (5):280-2 1990.

9.-SINGLE DOSE INTERPLEURAL VERSUS INTERCOSTAL BLACKADE:NERVE BLOCK CHARACTERISTICS AND PLASMA CONCENTRATION PROFILES AFTER ADMINISTRATION OF 0.5% BUPIVACAINE WITH EPINEPHRINE. VAN KLEEF J. W. BURM A.G. ANESTH. ANALG. 70(5) 484-8 1990.

10.-COMPARISON OF DIFFERENT METHODS OF POSTOPERATIVE ANALGESIA AFTER THORACOTOMY. R. ASANTILA .P.H ROSSEMBERG ET. AL. ACTA ANESTHESIOLOGIA SCAND 30: 421-425 1986.

11.-CONTINUOUS THORACIC EPIDURAL ANALGESIA FOR POSOPERATIVE PAIN RELIEF FOLLOWIN THORACOTOMY: A RANDOMIZED PERSPECTIVE STUDY. WILLIAM G. LOGAS D.O. NABIL EL -BAZ.M.D. ET. AL. ANESTHESIOLOGY. 67:787-791 1987.

12.- INTERPLEURAL CATHETER IN THE MANAGEMENT OF OPERATIVE PAIN .A. PRELIMINARY REPORT. REG. ANAESTH. 11 :89-91 1986

13.-INTERPLEURAL ADMINISTRATION OF BUPIVACAINE IN
POSOPERATIVE MANAGEMENT OF PAIN .ANESTHESIOLOGY 65:A 204.
1986.

14.-INTERPLEURAL BUPIVACAINE FOR INTRAOPERATIVE ANALGESIA-A
DANGEROUS TECHIQUE? .GOMEZ M.N. SYMRENG .T. ET. AL.
ANESTH.ANALG 67:S78 1988.

15.- INTRAPLEURAL ADMINISTRATION OF 0.25%,0.375% AND 0.5%
BUPIVACAINE WITH EPINEPHRINE AFTER CHOLECYSTECTOMY.STROMSKAG.
K.E. REISTAD F. ANESTH. ANALG. 67:430-434 1988