

Control del dolor en la Colecistectomía Laparoscópica mediante la aplicación de Bupivacaína en el Lecho de la Vesícula. Hospital Eugenio Espejo-Quito, 2012.

Doris Adriana Sarmiento Altamirano¹, Rommel Ojeda Paz².

RESUMEN

¹ Cirujana General. Hospital Vicente Corral Moscoso. Cuenca - Ecuador.

² Cirujano General, Hospital Básico de Yantzaza. Yantzaza - Ecuador.

CORRESPONDENCIA:

Doris Sarmiento.
doriscirugia@gmail.com. Dirección: Avenida Doce de Abril y Avenida el Paraíso, S/N, Cuenca, Azuay, Ecuador. Código postal: 10202. Teléfono: [593] 072 246 949.

Fecha de envío: 23-Nov-2014.
Fecha de aceptación: 1-02-2015.
Fecha de publicación: 1/03/2015.

MEMBRETE BIBLIOGRÁFICO:

Sarmiento D, Ojeda M. Control del dolor en la colecistectomía laparoscópica mediante la aplicación de bupivacaína en el lecho de la vesícula. Hospital Eugenio Espejo-Quito, 2012. Rev Med HJCA 2015; 7(1): 13-17. <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.1.ao.02>

ARTÍCULO ORIGINAL ACCESO ABIERTO

© 2015 Sarmiento et al.; licencia Rev Med HJCA. Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de "Creative Commons Attribution License" (<http://creativecommons.org/licenses/by/2.0/>), el cual permite el uso no restringido, distribución y reproducción por cualquier medio, dando el crédito al propietario del trabajo original. El dominio público de transferencia de propiedad (<http://creativecommons.org/publicdomain/zero/1.0/>) aplica a los datos recolectados y disponibles en este artículo, a no ser que exista otra disposición personal del autor.

INTRODUCCIÓN: El dolor postoperatorio es un importante factor de evaluación en una colecistectomía. El objetivo del presente estudio fue evaluar la eficacia de la bupivacaína intraperitoneal en el lecho vesicular para el control del dolor postoperatorio y la disminución del consumo de analgesia luego de la colecistectomía laparoscópica.

MÉTODOS: el presente estudio es experimental, aleatorizado, simple ciego, de pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica en el Hospital Eugenio Espejo (Quito) en el año 2012; en el grupo Bupivacaína se realizó infiltración de la piel e instilación de bupivacaína al 0.5% (1 mg/kg) en el lecho vesicular, al finalizar la colecistectomía y en el grupo control (B) con irrigación de 20 ml. de suero salino isotónico. Se comparó el dolor en cada grupo con la escala de valoración del dolor a las 4, 8, 12 y 24 horas. Los datos categóricos se comparan con porcentajes y Chi cuadrado. Las datos es escala se comparan con T de Student. Se aceptó el valor P <0.05 para establecer significancia estadística. El paquete estadístico utilizado fue Epi-info.

RESULTADOS: ingresaron al estudio 200 pacientes. 100 en cada grupo. La edad del grupo Bupibacaína fue 42.0 ± 15.3 años, en el grupo B de 39.6 ± 14.2 ($P > 0.05$). Predominó el sexo femenino (4:1). No hubo cambios en el estado hemodinámico. No se halló disminución del dolor de hombro. El grado de dolor fue estadísticamente significativo ($P = 0.019$) para el grupo Bupibacaína dentro de las primeras 24 horas. No existió diferencia a las 48 y 72 horas, el consumo de analgesia de rescate fue menor en el grupo Bupibacaína.

CONCLUSIÓN: la irrigación de bupivacaína en el lecho vesicular, controla el dolor y disminuye el consumo de analgésicos en pacientes post colecistectomía laparoscópica durante las primeras 24 horas.

*DESCRIPTORES DECS: COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA, BUPIVACAÍNA, DOLOR, ANALGESIA.

ABSTRACT

PAIN CONTROL IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY BY APPLYING BUPIVACAINE IN BED GALLBLADDER. "EUGENIO ESPEJO" HOSPITAL-QUITO, 2012.

BACKGROUND: Postoperative pain is an important factor evaluation cholecystectomy. The aim of this study was to evaluate the efficacy of intraperitoneal bupivacaine in the gallbladder bed for the control of postoperative pain and analgesic consumption decreased after laparoscopic cholecystectomy.

METHODS: This experimental, randomized, single-blind, study was performed in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy in the "Eugenio Espejo" Hospital (Quito), in 2012; In Bupivacaine group skin infiltration and instillation of bupivacaine was performed at 0.5% (1 mg / kg) in the "gallbladder bed", at the end of cholecystectomy and in the control group (B) with 20 ml irrigation. Isotonic saline was performed. Pain in each group with "Pain Rating Scale" at 4, 8, 12 and 24 hours were compared. Categorical data were compared with percentages and Chi square. The scale data is compared with T of Student. $P < 0.05$ value was agreed to establish statistical significance. The statistical package used was Epi-info.

RESULTS: 200 patients entered the study. 100 in each group. The age in Bupibaina group was 42.0 ± 15.3 years while in group B was 39.6 ± 14.2 ($P > 0.05$). It predominance of females (4: 1). No changes in hemodynamic status were recorded. No shoulder pain reduction was found in Bupibacaine group. The degree of pain was statistically significant ($P = 0.019$) for the Bupibacaine group within the first 24 hours. There was no difference at 48 and 72 hours, consumption of rescue analgesia was lower in the group Bupibacina. Conclusion: irrigation of bupivacaine in the gallbladder bed, controls pain and analgesic consumption decreased in patients after laparoscopic cholecystectomy during the first 24 hours.

KEY WORDS: LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY, BUPIVACAINE, PAIN, ANALGESIA.

* Cada término de los Descriptores De Ciencias de la Salud (DeCS) reportados en este artículo han sido verificados por el editor en la biblioteca virtual en salud [BVS] de la edición actualizada a marzo del 2014, el cual incluye los términos MESH de MEDLINE y LILACS (<http://decs.bvs.br/E/homepage.htm>).

INTRODUCCIÓN

En el nuevo milenio la colecistectomía laparoscópica se convirtió en un paradigma, que revolucionó la cirugía en el mundo. Para que este procedimiento tuviera lugar, sucedieron una serie de descubrimientos y hechos previos que sirvieron de partida para lo que hoy es el mejor procedimiento quirúrgico para la colelitiasis [1]. A pesar de que el dolor postoperatorio se reduce notablemente después de la colecistectomía laparoscópica en comparación con la cirugía convencional, sigue siendo considerado un problema importante [2]. El dolor post colecistectomía tiene un origen multifactorial: trauma en el sitio de la incisión del puerto, el neumoperitoneo, cambios locales (peritoneal, estiramiento diafragmático, isquemia, acidosis), y, cambios sistémicos (hipercapnia causando excitación de sistema nervioso simpático, que tiene como resultado la amplificación de la respuesta local inflamatoria) [3, 4]. Múltiples estudios se han llevado a cabo para reducir el dolor después de la colecistectomía laparoscópica: el bloqueo en los sitios o puertos utilizando anestésicos locales como infiltración peritrocal [5, 6], instilación difusa de los anestésicos locales en el espacio peritoneal [7], irrigación intraperitoneal en el lecho vesicular, instilación del área subdiafragmática, o la combinación de bloqueo peritrocal y peritoneal [8, 9]. El tratamiento del dolor postoperatorio tiene como propósito disminuir las molestias del paciente, facilitar la recuperación funcional rápida. Para lograr dichos objetivos se ha demostrado que el uso de analgesia preventiva y la disminución del dolor postoperatorio tienen un efecto claro sobre la disminución de las náuseas y los vómitos postoperatorios. El uso de una anestesia sin opiáceos, la no utilización de opiáceos para la analgesia postoperatoria y el uso

de la descompresión gástrica intraoperatoria han colaborado a la reducción de estos síntomas en el postoperatorio y la rápida recuperación de los pacientes [10, 11]. Ante la necesidad de un método efectivo de medición del dolor se han creado las escalas analógicas, de las cuales la escala visual analógica (EVA) es una herramienta que permite comprender la dimensión del dolor, se presenta como línea horizontal de 10 cm. Esta escala logra que el paciente, con la propia estimación de su dolor, nos indique la intensidad que sufre en ese momento [11, 12]. El uso de anestésicos locales aplicado a las incisiones de los puertos y su infusión intraperitoneal ha reportado cierto beneficio en la reducción del dolor postoperatorio. Especialmente la bupivacaína con una duración del tiempo de acción de hasta 600 minutos, siendo mayor a otros anestésicos por esta razón se incluye en este trabajo [2, 4, 10, 13]. Los anestésicos locales de uso habitual en la práctica clínica, como la lidocaína y bupivacaína, presentan un amplio rango de eficacia [10, 11]. El anestésico local intraperitoneal es un método eficaz para controlar el dolor postoperatorio. Contribuye significativamente a reducir el consumo de opiáceos y la movilización rápida, lo que lleva a la hospitalización corta y la posible reducción en el costo del tratamiento [14]. Nos planteamos como hipótesis que la bupivacaína irrigada en el lecho vesicular al terminar la colecistectomía laparoscópica en pacientes del Hospital Eugenio Espejo controla el dolor postquirúrgico y disminuye el consumo de analgésicos. El objetivo principal de este estudio fue evaluar la eficacia de la bupivacaína intraperitoneal en el lecho vesicular para el control del dolor postoperatorio luego de la colecistectomía laparoscópica comparado con grupo control.

MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio experimental de nivel aplicativo. Se estudió a los pacientes intervenidos de colecistectomía laparoscópica electiva en el Hospital Eugenio Espejo de la ciudad de Quito-Ecuador.

PROCEDIMIENTOS

Los pacientes fueron hospitalizados 24 horas antes del procedimiento quirúrgico con ecografía abdominal, EKG en caso de mayores de 40 años, radiografía de tórax en caso de mayores de 60 años, biometría hemática, química sanguínea, pruebas de coagulación, pruebas de función hepática.

Para la participación se obtuvo el consentimiento informado del paciente y/o sus familiares La distribución de los grupos se realizaron como selección sistemática en días quirúrgicos alternos, se organizó en dos grupos:

1. Grupo Bupivacaína: grupo tratamiento a quienes se instiló bupivacaína al 0.5% sin epinefrina (1mg/kg) en el lecho vesicular inmediatamente luego de la realización de la colecistectomía y antes del retiro de los trocares. Además de infiltración de 0.5 cm de bupivacaína al 0.5% en la piel preincisional de cada puerto.

2. En el grupo control "B" la irrigación se realizó, con 20 ml de suero salino isotónico.

Todos los pacientes recibieron 50 mg de Tramadol y 30 mg de Ketorolaco como parte del manejo por anestesiología. El dolor postoperatorio se evaluó según la intensidad a través de la escala visual ordinal analógica (EVA) de 0 a 10 (0 = ausencia de dolor – 10= máximo dolor) a las 4- 8-12 y 24 horas postoperatorias, intrahospitalarias, además 48 y 72 horas en el domicilio vía telefónica o visita domiciliaria, debido a que el 98% de pacientes fueron dados de alta al día siguiente de la intervención.

Se usó analgésicos de rescate mediante dosis-respuesta, estos fueron metamizol (máximo 6 g/día) y ketorolaco (máximo 90 mg/día) en menores de 65 años, que fueron administrados cuando el paciente indicó dolor y/o luego de la evaluación clínica continua que se hizo con todos los pacientes, al alta hospitalaria se indicó a los pacientes que los analgésicos enviados a su domicilio vía oral deberán ingerirse ante la mínima presencia de dolor. Los criterios de inclusión fueron pacientes de ambos sexos, entre 18 y 70 años, con ASA (sociedad americana de anestesiología) I y II; con el diagnóstico de cirugía electiva de Colelitiasis y Poliposis vesicular. Se excluyeron

pacientes en quienes existió conversión a cirugía abierta, procesos agudos, con alergia a bupivacaína y los que no desearon participar en el estudio.

CÁLCULO DE LA MUESTRA

Fue probabilística, en base al universo de estudio. El universo correspondió a los pacientes diagnosticados de colelitiasis a los que se realizó la colecistectomía laparoscópica programada durante el año 2012 en el hospital de especialidades Eugenio Espejo de la ciudad de Quito, el cual fueron 480 pacientes. La Incidencia conocida del dolor post colecistectomía laparoscópica: 30 – 50%. Con un nivel de confianza 99%, poder estadístico 80%, error estadístico 10%, la muestra se calculó en más de 91 pacientes para cada grupo. La selección sistemática se ejecutó de la siguiente manera: se asignó a los pacientes según el día quirúrgico, tomando en cuenta que en el Hospital Eugenio Espejo se realizan cirugías programadas de colecistectomía laparoscópica de lunes a viernes, al grupo A se le asignó los pacientes sometidos a la intervención los días lunes, miércoles y viernes, al grupo B se le asignaron los pacientes intervenidos los días martes y jueves.

Se utilizó la siguiente fórmula:

$$n = \frac{\left[z_{\alpha} (2pq)^{1/2} - z_{\beta} (p_a q_a + p_b q_b)^{1/2} \right]^2}{(p_e - q_e)^2}$$

PROCEDIMIENTOS

Los pacientes recibieron anestesia general con intubación endotraqueal. En todos se utilizó la técnica de anestesia general balanceada. En ambos grupos se utilizó medicación coadyuvante para disminuir la aparición de los efectos colaterales postquirúrgicos de la colecistectomía laparoscópica utilizando ondansetrón a dosis 4 mg, ranitidina 50 mg, dexametasona 8 mg, dosis únicas por vía intravenosa. El monitoreo incluyó EKG continuo en derivación DII, capnografía, pulso oximetría y toma de presión sanguínea intermitente (cada 5 minutos). Esto fue realizado por el mismo grupo de anestesiólogos y las intervenciones fueron efectuadas por el mismo grupo de cirujanos, no se premedicó ansiolíticos previa a la cirugía, todos los pacientes

recibieron antibiótico profilaxis en la inducción anestésica con cefazolina a 1 g. vía intravenosa. Luego de la asepsia y antisepsia se procedió a la colocación de campos y antes de la incisión en la piel para la colocación de los cuatro trocares se infiltró con 0.5 ml de bupivacaína al 0.5% en cada puerto al grupo A. Mediante técnica americana se procedió a la colocación del primer puerto a nivel umbilical de 10 mm de mediante técnica abierta y la insuflación de CO₂ con 12 mmHg con mantenimiento entre 9 y 12 mmHg, bajo visión directa se colocó el segundo puerto a nivel subxifoideo de 10 mm, subcostal derecho de 5 mm y flanco derecho de 5 mm. Se identificó de las estructuras del triángulo de calot, el clipaje de arteria y conducto cístico, la ectomía vesicular, la extracción de la vesícula en una funda de látex a través del puerto umbilical, una vez controlada la hemostasia y aspirado los líquidos, bajo visión directa se irrigó la bupivacaína al 0.5% 1 mg/kg de peso sin dilución adicional o solución salina al 0.9% 20 ml; a través de algún puerto. Todos los pacientes fueron prescritos en el postoperatorio solución salina 0.9% de 30 a 40 ml/kg/día, metoclopramida 10 mg vía venosa cada 8 horas, ranitidina 50 mg vía venosa cada 12 horas, metamizol dosis respuesta solo si el paciente refiere dolor, ketorolaco 30 mg intravenoso solo si el paciente refiere dolor.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Los datos demográficos se recolectaron y registraron en un formulario previamente diseñado y aprobado, al momento del ingreso del

paciente al Servicio de Cirugía General del Hospital Eugenio Espejo, Se consideró como hora 0 a la llegada a la sala de recuperación del paciente intervenido, se controló el grado de dolor mediante escala EVA, la frecuencia cardiaca, tensión arterial, presencia de dolor de hombro y uso de analgesia de rescate a las 4, 8, 12 y 24 horas consecutivas al procedimiento quirúrgico y se completó el registro a las 48 y 72 horas vía telefónica, mediante la escala visual análoga "EVA", para la medición del dolor. Los datos fueron ingresados en un formulario realizado en el paquete estadístico Epi Info™ Version 3.5.1, 2008, se obtuvo el análisis, se exportó al programa Excel, Microsoft Office 2010, para la realización de gráficos y tablas.

Las variables cuantitativas que se obtuvieron de la aplicación del formulario fueron analizadas mediante pruebas paramétricas con ayuda del paquete estadístico Epi Info™ Versión 3.5.1, 2008. Los datos se presentan en tablas además contienen la media, mediana, desviación estándar. Los resultados de la medición de EVA (datos discretos) se los analizó mediante pruebas no paramétricas y se los presenta con la mediana. Se acepta una $p < 0,05$ para establecer significancia estadística. Para las variables cualitativas se les presenta en porcentajes e intervalos de confianza, para su análisis empleamos pruebas no paramétricas como Chi². Se acepta una $p < 0,05$ para establecer significancia estadística en las comparaciones de variables.

RESULTADOS

En la edad la mediana correspondió a 39.5 mientras que la media fue 40.71 ± 14.8 años. La edad del grupo bupivacaína fue 42.0 ± 15.3 años y del grupo control de 39.6 ± 15.3 años ($P=0.24$). En la distribución por sexo encontramos predominancia en sexo femenino con una relación de 4:1. No hay diferencia de acuerdo al sexo en el uso de la analgesia de rescate ($P = 0.56$). La irrigación de bupivacaína tiene un riesgo relativo (RR) de 0.18 (0.12 - 0.28) para el desarrollo del dolor postoperatorio. CHI² = 131.8, $P = <0.0001$. Se disminuyó el dolor en forma significativa en el grupo Bupivacaína, los resultados se muestran en la tabla 1.

Tabla 1. Presencia del dolor en los grupos de estudio, con Escala Analgésica de Valoración del Dolor.

	Grupo Bupivacaína N=100	Grupo Control N=100	T	P
Analgesia de rescate	18 (18%)	99 (99%)	—	<0.0001
Grado de dolor a las 4 horas	1.76 ± 1.60	6.19 ± 1.41	20.7	<0.0001
Grado de dolor a las 8 horas	1.66 ± 1.57	5.73 ± 1.27	20.09	<0.0001
Grado de dolor a las 12 horas	1.26 ± 1.15	5.22 ± 1.35	22.29	<0.0001
Grado de dolor a las 24 horas	0.88 ± 1.21	3.96 ± 1.58	15.96	<0.0001

Mann-Whitney U, obtuvimos una $P = 0.019$ (IC 95% -5 a -1), representado en la Figura 3.

Figura 1. Distribución según grupo de estudio y frecuencia cardiaca a las cuatro horas post colecistectomía laparoscópica. Hospital Eugenio Espejo. 2012

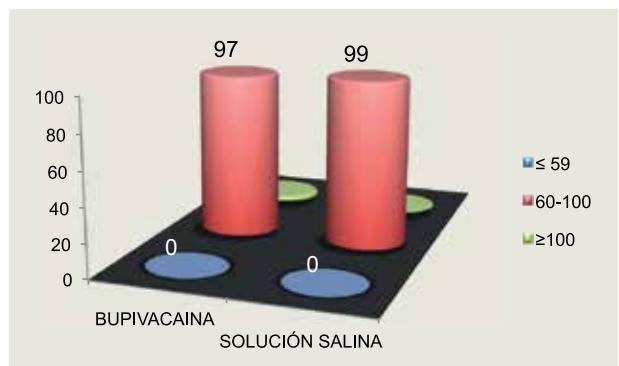
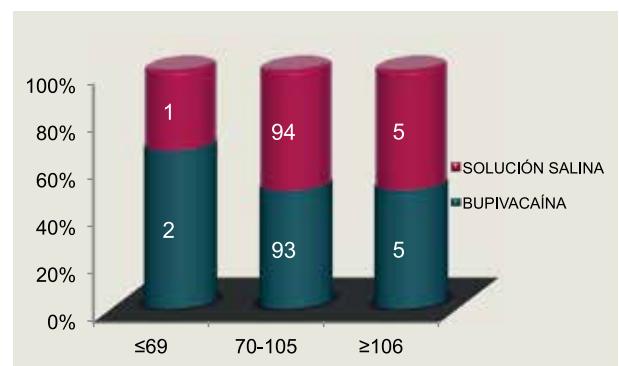


Figura 2 Distribución según relación entre grupo de estudio y tensión arterial a las cuatro horas post colecistectomía laparoscópica. Hospital Eugenio Espejo 2012



GRUPO DE ESTUDIO Y DOLOR DE HOMBRO

No se halló disminución del dolor de hombro en ninguno de los grupos, ambos muestran a las 4 horas (RR: 0.36, $p = 0.0609$), 8 horas (RR: 1.7, $P = 0.06$), 12 horas (RR: 0.39, $p = 0.104$) y 24 horas (RR: 0.45 = 0.03). No existe diferencia, el riesgo relativo de que el paciente presenten dolor de hombro sin uso de la bupivacaína es de 0.36.

FRECUENCIA CARDIACA Y TENSION ARTERIAL

Al comparar la variable de frecuencia cardiaca a las 4, 8, 12 y 24 horas en ambos grupos se encuentra Chi² = 2.38, $P = 0.3042$. Similar situación ocurre con la tensión arterial en ambos grupos en los mismos intervalos con Kruskal-Wallis = 2,2000 y $p = 0.1380$, como observamos en la Figura 1 y 2 respectivamente (medido a las 4 horas). Al comparar la mediana del dolor entre los grupos medidos a intervalos de 4, 8, 12, 24, 48 y 72 horas con el test no paramétrico de

DISCUSIÓN

Se estudió doscientos pacientes de ambos sexos con un rango de edad de 18 a 70 años programados para cirugía laparoscópica de vesícula biliar con riesgo quirúrgico ASA I-II. Se organizaron dos grupos de cien pacientes cada uno. La media en edad para el grupo bupivacaína fue 42.04 ± 15.31 y para el grupo control (solución salina) fue 39.6 ± 14.2 que coincide con otros estudios en donde la edad fue similar [15, 16]. Los registros de presión arterial y frecuencia cardíaca no mostraron variabilidad entre los grupos así lo demuestra también otros estudios [16]. No se halló diferencia en la disminución del dolor de hombro, lo que difiere de autores que si encontraron disminución del dolor [17, 18, 19]. La disminución del dolor postoperatorio a las cuatro, ocho, doce y veinte y cuatro horas fue estadísticamente significativo para el grupo de Bupivacaína en comparación al grupo control, no existió diferencia a las cuarenta y ocho y setenta y dos horas, el mismo que coincide con otras revisiones [17] que con 120 pacientes divididos en seis grupos en donde la instilación intraperitoneal de anestésico local fue estadísticamente significativo para el control de dolor en las primeras 24 horas. Así mismo un metaanálisis [20] donde fue válido la aplicación intraperitoneal de anestésico local. Dos en un estudio prospectivo, aleatorio doble ciego se encuentra efectividad en el uso de la bupivacaína para el control del dolor [21] estudian la bupivacaína empapada en una lámina de celulosa además de la infiltración en las incisiones de los trocares donde el resultado es la disminución del dolor postoperatorio [22] encuentran diferencia estadística en

la aplicación incisional e intraperitoneal de bupivacaína; al igual que para los anestésicos locales como [23]. Según Santos et al. [24] el uso de la bupivacaína fue significativo a las doce horas postoperatorias. El metaanálisis publicado por [25] recomienda la infiltración a nivel de la incisión para la disminución del dolor postoperatorio. Así muchos estudios coinciden que la aplicación de anestésico local intraperitoneal es efectivo y seguro para el control del dolor post colecistectomía, además en el presente estudio existió disminución significativa de la analgesia de rescate que coincide con otros estudios [26-29].

En base a estos hallazgos recomendamos la irrigación de bupivacaína en el lecho vesicular, al final de la colecistectomía laparoscópica, para lograr una significativa disminución del dolor postquirúrgico, dolor de hombro y consumo de analgésicos como una técnica fácil, efectiva, segura y de bajo costo. Además, por la baja cardiotoxicidad de la bupivacaína y por su rápida absorción en la cavidad peritoneal, constituye una técnica analgésica ideal para estos pacientes. La reducción del dolor conlleva una disminución de la estancia hospitalaria, prevención de factores que promuevan la trombosis por estasis venoso al lograr la deambulación más temprana de los pacientes y evita los efectos secundarios de los analgésicos. Todo esto nos lleva a sugerir que la irrigación con bupivacaína sea introducida en los protocolos de manejo de la colecistectomía laparoscópica.

CONCLUSIÓN

El dolor post colecistectomía disminuyó notablemente a las 4, 8, 12 y hasta las 24 horas, luego de la irrigación de bupivacaína. No existe diferencia en la presentación del dolor a las cuarenta y ocho y setenta y dos horas post colecistectomía laparoscópica, en ambos grupos el dolor en este tiempo es leve o ya no existe. El uso de bupivacaína, en irrigación, no provocó variación significativa del estado hemodinámico de los pacientes intervenidos. Los parámetros de presión arterial, frecuencia cardíaca se mantuvieron estables durante el período establecido de monitoreo de los pacientes. En cuanto al dolor de hombro, no hubo diferencia entre los grupos, sin embargo, el riesgo relativo (RR: 0.36) indica protección con el uso de la bupiva-

caína pero no alcanzó significancia estadística ($p: 0.06$). El consumo de analgésicos y las dosis de rescate fueron mayores en el grupo al cual no se le irrigó con bupivacaína. En tanto, el grupo de pacientes sometidos a irrigación de bupivacaína usó dosis inferiores de metamizol y ketorolaco; esto concuerda con los reportes publicados por otros autores en la literatura médica. Este estudio confirma la hipótesis de que la irrigación de bupivacaína en el lecho vesicular, al finalizar la colecistectomía laparoscópica, disminuye el dolor postoperatorio, valorado con la escala analógica del dolor (EVA); el dolor del hombro y el consumo de analgésicos intravenosos en el postoperatorio, comparado con la irrigación solución salina 0.9%.

CONTRIBUCIONES DE LOS AUTORES

SD Y OR: 1. Idea de Investigación 2. Diseño de investigación 3. Recolección y procesamiento de datos 4. Análisis Estadístico 5. Escritura del manuscrito 6. Análisis crítico del trabajo, además de la intervención en los procedimientos. Ambos autores leyeron y aprobaron la versión final del manuscrito.

INFORMACIÓN DE LOS AUTORES

Doris Sarmiento: Cirujana General. Código de investigadora: [ID http://orcid.org/0000-0003-2829-0188](http://orcid.org/0000-0003-2829-0188).
Rommel Ojeda: Cirujano General. Código de investigador: [ID http://orcid.org/0000-0002-6096-3082](http://orcid.org/0000-0002-6096-3082)

ABREVIATURAS

EVA: escala analógica subjetiva del dolor.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de intereses.

COMO CITAR ESTE ARTÍCULO:

Sarmiento D, Ojeda M. Control del dolor en la colecistectomía laparoscópica mediante la aplicación de bupivacaína en el lecho de la vesícula. Hospital Eugenio Espejo-Quito, 2012. Rev Med HJCA 2015; 7(1): 13-17. <http://dx.doi.org/10.14410/2015.7.1.ao.02>

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Prados O. Historia de la Colecistectomía Laparoscópica. El surgimiento de un nuevo paradigma. Revista del Hospital JM Ramos Mejía Edición Electrónica. 2004; 9: 1-8.
- Barczynski M, Konturek A, Herman R. Superiority of preemptive analgesia with intraperitoneal instillation of bupivacaine before rather than after the creation of pneumoperitoneum for laparoscopic cholecystectomy: A randomized, double-blind, placebo-controlled study. *Surg Endosc*. 2006; 20:1088-1098.
- Yu-Yin L, Chun-Nan Y, Hsiang-Lin L, Shang-Yu W, Chun-Yi T, Chih-Chung L, et al. Local anesthesia with ropivacaine for patients undergoing laparoscopic cholecystectomy. *World J Gastroenterol* 2009;15: 2376-2397.
- Ahmed B, Ahmed A, Tan D. Post-laparoscopic cholecystectomy pain: Effects of intraperitoneal local anesthetics on pain control-A randomized prospective double-blinded placebo-controlled trial. *Am Surg*. 2008; 74: 201-211.
- Maestroni U, Sortini D, Devito C, Pour Morad Kohan Brunaldi F, Ananias G, Pavanelli L, Pasqualucci A, et al. A new method of preemptive analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*. 2002; 16:1336-1345.
- Di Pace M, Cimador M, Catalano P, Caruso A, Sergio M, Casuccio A, et al. Efficacy of periportal infiltration and intraperitoneal instillation of ropivacaine after laparoscopic surgery in children. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009; 19: 821-832.
- Patterson , Sharar S. Burn pain. In: Bonica's Management of Pain, 4th edition, Fishman SM, Ballantyne JC, Rathmell JP (Eds), Lippincott Williams and Wilkins, Philadelphia. 2010; 10: 251-27
- Celik A, Frat N, Celebi F, Guzey D, Kaplan R, Birol S, et al. Laparoscopic cholecystectomy and postoperative pain: Is it affected by intra-abdominal. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2010; 20:220-222
- Cha S, Kang H, Baek C, Jung Y, Koo G, Kim B; et al. Peritrocal and Intraperitoneal Ropivacaine for Laparoscopic Cholecystectomy: A Prospective, Randomized, Double-Blind Controlled Trial. *Journal of Surgical Research*. 2012; 175: 251-258.
- Dávila S, Chávez R. Dolor postoperatorio en colecistectomía laparoscópica. Ropivacaína vs. Placebo. *Ensayo clínico*. Cirujano General. 2010; 32: 96-99.
- Serratola A, Bueno J. Evolución del dolor postoperatorio en la colecistectomía laparoscópica bajo anestesia-analgésia multimodal en régimen ambulatorio. *Rev Esp. Anestesiol. Reanim*. 2002; 49: 461-467.
- Kukuck C, Kadioqlulli N, Canoler O, Savli S. A Placebo-Controlled Comparison of Bupivacaine and Ropivacaine Instillation for Preventing Postoperative Pain After Laparoscopic Cholecystectomy. *Surg Today*. 2007; 37: 396-400.
- Alptekin H, Sahin M. Gallbladder bed irrigation with bupivacaine improves pulmonary functions after laparoscopic cholecystectomy. *Arch Surg*, 2010; 395: 501-504.
- Alkhamesi N; Peck D; Lomax D, Darzi A. Intraperitoneal aerosolization of bupivacaine reduces postoperative pain in laparoscopic surgery: a randomized prospective controlled double-blinded clinical trial. *Surg Endosc*. 2007; 21: 602-606.
- Hillenn C, Rodríguez R. Eficacia de la analgesia intraperitoneal con bupivacaína 0.5% en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. *Revista Médica de los Postgrados de Medicina UNAH*; 2007; 10:62-63.
- Ramírez S; Rosales M; San Germán L. Aplicación de ropivacaína en el lecho vesicular en cirugía laparoscópica. *Acta médica grupo Ángeles*. 2010; 8: 134-139.
- Pappas-Cogos G, Tsimogiannis KE, Zikos N, Nikas K, Manatakis A, Tsimogiannis EC. Preincisional and intraperitoneal ropivacaíne plus normal saline infusion for postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy: a randomized double-blind controlled trial. *Surg Endosc*. 2008; 22: 2036-2045.
- Navarro H, Rojas J, Martínez D. Efecto de irrigación con bupivacaína intraoperatoria peritoneal en el dolor inmediato, a las 24 horas y oinalgia post laparoscopia. *Colombia Médica* 2004; 35: 145-149.
- Gharabeih K, Al-Jaber T. Bupivacaine Instillation into Gallbladder Bed after Laparoscopic Cholecystectomy: Does It Decrease Shoulder Pain?. *Journal of Laparoscopic & Advanced Surgical Techniques*. 2000; 10: 137-141.
- Boddy A, Mehta S. The Effect of Intraperitoneal Local Anesthesia in Laparoscopic Cholecystectomy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Anesth Analg*. 2006; 103: 682-688.
- Feroci F, Kröning K, Scatizzi M. Effectiveness for pain after laparoscopic cholecystectomy of 0.5% bupivacaine-soaked Tabotamp® placed in the gallbladder bed: a prospective, randomized, clinical trial. *Surg Endosc*. 2009; 23: 2214-2220.
- Alam M, Hoque H, Saifullah M, Ali M. Port Site and Intraperitoneal Infiltration of Local Anesthetics in Reduction of Postoperative Pain after Laparoscopic Cholecystectomy; *Medicine Today* 2009; 22: 24-28.
- Labaille T, Mazoit J, Paqueron X, Franco D, Benhamou D. The Clinical Efficacy and Pharmacokinetics of Intraperitoneal Ropivacaíne for Laparoscopic Cholecystectomy. *Anesth Analg* 2002;94:100 -105.
- García J, Alencar J, Santos C. Intraperitoneal Administration of 50% Enantiomeric Excess (S75-R25) Bupivacaine in Postoperative Analgesia of Laparoscopic Cholecystectomy. *Rev Bras Anestesiol* 2007; 57: 4: 344-355.
- Bisgaard T. Analgesic Treatment after Laparoscopic Cholecystectomy. A Critical Assessment of the Evidence. *Anesthesiology* 2006; 104: 835-846.
- Khairi A; Abdou k. Intraperitoneal levobupivacaine versus bupivacaine for postoperative analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *El-Minia Med; bull*. 2005;16: 98-108
- Snjezana Golubovic et al. Intraperitoneal bupivacaine and tramadol in laparoscopic surgery. *Period Boil*. 2009; 111: 263-266
- Rehan A; Ali Z. Postoperative Pain After Laparoscopic Cholecystectomy: Role Of Port Site And Intra-Peritoneal Infiltration Of Injection Bupivacaine. *A.P.M.C* 2010; 4: 77-81
- Louizos A; Hadzilia J; Leandros E et al. Postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy A placebo-controlled double-blind randomized trial of preincisional infiltration and intra-peritoneal instillation of levobupivacaine 0.25%. *Surg Endosc*. 2005; 19: 1503-1506.