



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

**DIVISIÓN DE ESTUDIOS SUPERIORES
DEPARTAMENTO DE CIRUGÍA**

**SECRETARÍA DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE SONORA
HOSPITAL GENERAL DEL ESTADO DE SONORA
“Dr. Ernesto Ramos Bours”**

**“DISMINUCIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN LA COLECISTECTOMÍA
LAPAROSCÓPICA AL IRRIGAR EL PERITONEO CON ROPIVACAÍNA”**

**TESIS
QUE PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALISTA EN:
CIRUGIA GENERAL**

**PRESENTA
DRA. ADRIANA OSORIO MIRANDA**

**ASESOR
DR. MARCOS JOSE SERRATO FELIX**

Hermosillo, Sonora, México, 2014



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.

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

DR. FRANCISCO RENÉ PESQUEIRA FONTES
DIRECTOR GENERAL
Hospital General del Estado de Sonora
Tel (662) 259-25-00
rpesqui@gmail.com

DR. JORGE ISAAC CARDOZA AMADOR
DIRECTOR MÉDICO
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00
jicardozaa@hotmail.com

DRA. CARMEN A. ZAMUDIO REYES
JEFA DE LA DIVISIÓN DE ENSEÑANZA E
INVESTIGACIÓN
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00
ensenanzahge@hotmail.com

DR. JOAQUÍN SÁNCHEZ GONZÁLEZ
JEFE DEL SERVICIO DE CIRUGÍA GENERAL
Hospital General del Estado de Sonora
Cel. (662)2764754
j_sanchez_g@yahoo.com

DR. MARCOS JOSÉ SERRATO FELIX
JEFE DE LA DIVISIÓN DE CIRUGÍA
ASESOR MÉDICO DE TESIS
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 2563990
mserrato@cimahermosillo.com.

M.C. NOHELIA G. PACHECO HOYOS
ASESOR DE TESIS DE LA DIVISIÓN DE
ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 259-25-00, Cel. (662) 113-32-49
noheliapachecoh@gmail.com

DRA. ADRIANA OSORIO MIRANDA
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGÍA GENERAL
Hospital General del Estado de Sonora
Tel. (662) 2789126
draosoriom@gmail.com

AGRADECIMIENTOS:

Con afecto a mis padres, Benjamín Osorio Fuentes, Juana Miranda Flores y a mi tío Francisco Guerra Acosta.

Dedicada a todas las personas que me han impulsado a seguir adelante.

ÍNDICE :

1- Resumen	1-2
2- Introducción	3-4
3- Marco teórico.....	5
• Antecedentes	5
• Generalidades de la vesícula biliar y vías biliares	5-6
• Colelitiasis	6
Fisiopatología	6-7
Presentación clínica	8
Diagnostico y tratamiento.....	9-11
Uso de analgésicos locales como analgesia postoperatoria.....	11-13
4-Objetivos	14
5-Hipótesis.....	15
6-Material y método.....	15
• Planteamiento del problema.....	15
• Muestra.....	15
• Periodo de realización.....	15
• Descripción del estudio.....	16
• Recursos empleados utilizados	16
• Aspectos éticos	16
• Descripción del procedimiento.....	16-17
• Análisis estadístico.....	17
7- Resultados	18-22
8-Discusión.....	23-25

9-Conclusión.....25

10-Bibliografía26-29

RESUMEN

Introducción

En el hospital general se realiza un total de 2692 operaciones por año, de las cuales el 17.19 % corresponden a colecistectomías laparoscópicas. Entre 5-15% de la población de occidente presentan colecistolitiasis. El 80% de estas personas se encuentran de forma asintomática y el 20 % presenta sintomatología y generalmente solicitaran atención médica. (Guiseppe y Cordiano,2008) El tratamiento definitivo es la colecistectomía de forma electiva o urgente. la colecistectomía laparoscópica es poco invasiva con una buena aceptación del paciente, tiene efectos adversos ocasionados por el neumoperitoneo, el cual ocasiona la irritación del peritoneo, manifestándose como sensación de distensión abdominal, nauseas, vómito y dolor en el abdomen con irradiación a hombro, siendo este último el síntoma del cual más se quejan los paciente. Recientes estudios han demostrado que al irrigar el lecho quirúrgico o infiltrar el peritoneo, se obtiene una adecuada analgesia favoreciendo el regreso temprano a sus actividades cotidianas de los pacientes

Objetivo

Evaluar la disminución del dolor posquirúrgico al irrigar con 150mg ropivacaína el peritoneo posterior a realizar una colecistectomía laparoscópica. Evaluar la disminución del uso de opioide y un egreso temprano en pacientes a los cuales se irriga el peritoneo con ropivacaína

Materiales y método

Se incluyeron 40 participantes, se tomaron 20 expedientes al azar de pacientes que se les había realizado colecistectomía, se recabaron los siguientes datos: horas de estancia intrahospitalaria posterior a realizar la colecistectomía, si utilizó algún opioide como analgésico posquirúrgico y grado de dolor medida con una escala análoga visual.

En el grupo experimental posterior a realizar la colecistectomía laparoscópica se aplicó 150 mg de ropivacaína en el lecho quirúrgico y el resto de peritoneo, se recabaron los mismos datos que el grupo control. El análisis estadístico se realizó por medio de Chi cuadrada, test de Fisher, test de normalidad y test de Mann Whitney

Resultados

Se observó relación directa entre la irrigación de ropivacaína en el peritoneo y la disminución del dolor posquirúrgico, se mostró que hay una disminución en el uso de los analgésicos opiáceos y un egreso más temprano en pacientes que se les aplicó la ropivacaína.

Conclusiones

La ropivacaína disminuye el dolor posquirúrgico, favoreciendo la disminución del uso de opiáceos y un egreso temprano en pacientes a los que se realiza colecistectomía laparoscópica.

INTRODUCCIÓN

En el hospital general se realiza un total de 2692 operaciones por año, de las cuales el 17.19 % corresponden a colecistectomías laparoscópicas. Con lo anterior nos podemos orientar en la demanda de atención médica de pacientes con colecistolitiasis. La colecistolitiasis ha existido desde tiempos remotos, los primeros escritos datan desde el año 3000 antes de cristo, por la cultura egipcia, en donde encontraban en las necropsias litos en la vesícula.

Entre 5-15% de la población de occidente presentan colecistolitiasis. El 80% de estas personas se encuentran de forma asintomática y el 20 % presenta sintomatología y generalmente solicitaran atención médica.(Guiseppe y Cordiano, 2008) El tratamiento médico de esta enfermedad sólo está indicado para disminución de los síntomas, sin embargo todos los pacientes con colecistolitiasis se practicaran colecistectomía de forma electiva o urgente.

Con crecimiento de las ciudades y su pronto desarrollo se han favorecido los cambios en los hábitos de alimentación y la disminución del tiempo para realizar actividad física. Lo anterior ocasiona el aumento en la incidencia de algunas enfermedades como es el caso de la colecistitis crónica litiasica. En caso de litiasis asintomática, el riesgo de aparición de síntomas y complicaciones se estima en el 20 y el 5 % respectivamente al cabo de 15 a 20 años de evolución. Después de el primer episodio de cólico biliar, el riesgo de recidiva o de alguna complicación en mayor del 50%. (Guiseppe y Cordiano, 2008)

En la actualidad la cirugía laparoscópica a tenido gran auge ya que a comparación de la cirugía abierta ofrece ventajas difíciles de pasar por alta. La principal ventaja es la disminución del dolor posquirúrgico, incisiones pequeñas, mayor facilidad para la movilización después de la cirugía y con esto un rápido regreso a las actividades

cotidianas. Por esto la colecistectomía laparoscópica es preferida como tratamiento quirúrgico para la colecistolitiasis.

Aunque la colecistectomía laparoscópica es poco invasiva con una buena aceptación del paciente, tiene efectos adversos ocasionados por el neumoperitoneo, el cual ocasiona la irritación del peritoneo, manifestándose como sensación de distensión abdominal, náuseas, vómito y dolor en el abdomen con irradiación a hombro, siendo este último el síntoma del cual más se quejan los pacientes, esto conlleva al uso de cantidades grandes de AINES y en ocasiones el uso de opiáceos.

Al ser la colecistectomía laparoscópica una cirugía frecuente se han hecho estudios experimentales, de caso y controles infiltrando el peritoneo subdiafragmático con bupivacaína, o al aplicar el anestésico de forma tópica, observando disminución del dolor en hombro y reducción en la aplicación de opiáceos. En este trabajo se manejó dos grupos de estudio, al grupo control se le hará el procedimiento laparoscópico como se realiza de manera rutinaria. En el grupo experimental se aplicará una mezcla de 10cc de solución fisiológica + 150mg ropivacaína posterior a realizar la colecistectomía por laparoscópica, con lo que se espera disminuir el dolor posquirúrgico, así como disminución en la cantidad de analgésicos opiáceos utilizados.

El estudio se realizó en pacientes con edades entre 18- 60 años, el objetivo del estudio fue el valorar la disminución de dolor en hombro en las primeras 24 horas de operado de colecistectomía, facilitando la deambulación temprana y la disminución del uso de opiáceos.

MARCO TEÓRICO

Antecedentes

Las primeras menciones escritas sobre la vesícula biliar se remontan a Egipto 3,000 años a. C. en los papiros. Sin embargo, fue hasta 1890 cuando se realizó la primera colecistectomía por Ludwig T. Courvoisier quien fue el primer cirujano que extrajo con éxito un cálculo de la vía biliar, en enero de 1890. De esta forma se resolvió una complicación más de la colecistolitiasis. Transcurrieron 103 años, para que el 12 de septiembre de 1985, Erich Mühe, cirujano general de la ciudad de Böblingen, cercana a Stuttgart, en Alemania, efectuó la primera colecistectomía por laparoscopia (De la garza, 2014).

Generalidades de la vesícula biliar y conductos biliares

La vesícula biliar es un saco en forma de pera, aproximadamente mide entre 7 a 10 cm de largo, con una capacidad promedio de 30 a 50 ml, en condiciones normales; cuando hay una obstrucción, puede llegar a almacenar hasta 300 ml. Se localiza en una fosa en la superficie inferior del hígado alineada con la división anatómica del mismo en los lóbulos hepáticos derecho e izquierdo. Se encuentra irrigada por la arteria cística y su drenaje es de manera directa por pequeños vasos que van directo al hígado.

En el hígado se encuentran conductos biliares, los cuales se comunican con conductos biliares extrahepáticos, el conductos hepáticos derecho e izquierdo, el conducto hepático común, el conducto cístico, el cual se encuentra unido a la vesícula y permite que esta se una al colédoco, este último penetrando a la segunda porción del duodeno a través de una estructura muscular, el esfínter de Oddi. La irrigación de los conductos biliares procede de las arterias gastroduodenal y hepática derecha, con troncos principales que siguen a lo largo de las paredes interna y externa del colédoco. Estas arterias se anastomosan dentro de las paredes del conducto. La densidad de fibras nerviosas y ganglios aumenta cerca del

esfínter de Oddi, pero la inervación del colédoco y el esfínter de Oddi es la misma que la de la vesícula biliar.

Función de la vesícula biliar

La vesícula biliar, los conductos biliares y el esfínter de Oddi actúan en conjunto para almacenar y regular el flujo de bilis. La principal función de la vesícula biliar es concentrar y guardar la bilis hepática y llevarla al duodeno en respuesta a una comida. Su funcionamiento esta regulada por la colecistoquinina, la cual es una enzima que de manera directa en receptores del músculo liso de la vesícula biliar y estimula su contracción, al mismo tiempo relaja el colédoco terminal, el esfínter de Oddi y el duodeno. El péptido intestinal vasoactivo (VIP) inhibe la contracción y causa relajación de la vesícula biliar. La somatostatina y sus análogos son inhibidores potentes de la contracción de este órgano.

Colecistolitiasis

La afección por cálculos biliares es una de las patologías por las que acuden a solicitar atención medica, y es frecuente encontrar en necropsias. Cuenta con un prevalencia de 11 a 36%. Con mayor prevalencia en el género femenino (Brunicardi et al.,2010)

Existen factores relacionados con el desarrollo de esta patología como lo es: edad, género y grupo étnico; también se observan actores que predisponen para esta patología tal como la obesidad, embarazo, factores dietéticos, enfermedad de Crohn, resección ileal terminal, operación gástrica, esferocitosis hereditaria, enfermedad de células falciformes y talasemia. Es tres veces más probable que las mujeres formen cálculos biliares y los familiares de primer grado de pacientes con estos últimos tienen una prevalencia dos veces mayor (Borzellino y Cordiano, 2008).

Fisiopatología: Formación de cálculos biliares

Los cálculos biliares se forman por insolubilidad de elementos sólidos. Los principales solutos orgánicos en la bilis son bilirrubina, sales biliares, fosfolípidos y colesterol. Los

cálculos biliares se clasifican por su contenido de colesterol en cálculos de colesterol o pigmento. De modo adicional, estos últimos pueden clasificarse en negros o pardos. En países occidentales alrededor de 80% de los cálculos biliares es de colesterol y 15 a 20% depigmento negro. Los cálculos de pigmento pardo sólo constituyen un porcentaje pequeño. Los dos tipos de cálculos de pigmento son más comunes en Asia (Brunicardi et al., 2010).

Cálculos de colesterol

Los cálculos de colesterol puro son raros y constituyen menos de 10% del total de cálculos. Por lo general son grandes y únicos con superficies lisas. La mayor parte de otros cálculos de colesterol contienen cantidades variables de pigmentos biliares y calcio, pero siempre incluyen más de 70% de colesterol por peso, fosfolípidos o sales biliares (Brunicardi et al., 2010).

El colesterol se secreta hacia la bilis en la forma de vesículas de colesterol y fosfolípido. Las micelas, un complejo conjugado de sal biliar-fosfolípido- colesterol, conservan el colesterol en solución y asimismo las vesículas de colesterol y fosfolípidos. La presencia de vesículas y micelas en el mismo compartimiento acuoso hace posible el movimiento de lípidos entre ambas. La maduración vesicular ocurre cuando se incorporan lípidos vesiculares en micelas. Los fosfolípidos vesiculares se incorporan en micelas con mayor facilidad que el colesterol vesicular. Por consiguiente, las vesículas pueden enriquecerse con colesterol, tornarse inestables y formar núcleos de cristales de colesterol (Brunicardi et al., 2010).

La formación de cálculos biliares se llevan a cabo por un desequilibrio entre los elementos que forman la bilis. Un exceso de colesterol o un defecto de las sales biliares o fosfolípidos tienen como resultado la formación de vesículas multilaminares sobre las que se producen la nucleación de los cristales de colesterol que darán lugar a barro y litos.

Los factores determinantes para la formación de cálculos de colesterol son los siguientes:

Un exceso de colesterol o un defecto de sales biliares o fosfolípidos tienen como resultado la formación de vesículas multilaminares sobre las que se produce la nucleación de los cristales de colesterol (Brunicardi et al., 2010).

Colecistitis crónica

La colecolitiasis se define como la presencia de litos dentro de la vesícula biliar. Alrededor de dos tercios de los pacientes con enfermedad por cálculos biliares presenta colecistitis crónica que se caracteriza por crisis recurrentes de dolor el cual es conocido como cólico biliar, el cual es desencadenado cuando un cálculo obstruye el conducto cístico ocasionando un incremento progresivo de la tensión en la pared de la vesícula biliar.

Al inicio la mucosa es normal o hipertrofiada, pero luego se atrofia y el epitelio sale hacia la capa muscular, lo que da lugar a la formación de los llamados senos de Aschoff-Rokitansky (Tejedor y Albillos, 2012).

Presentación clínica

El principal síntoma relacionado con cálculos biliares sintomáticos es el dolor, el cual es constante y aumenta de intensidad desde los primeros 30 min y como característica dura de 1 a 5 h.

Se localiza en el epigastrio o el cuadrante superior derecho y a menudo se irradia a la parte superior derecha de la espalda o entre las escápulas. El dolor es muy intenso y se presenta de forma súbita, por lo común durante la noche o después de una comida grasosa. Suele presentarse por episodios, se puede acompañar de náuseas y vómitos. Al realizar la exploración física se encuentra con dolor e hipersensibilidad en el cuadrante superior derecho durante un episodio de dolor.

En casos de que el dolor dure más de 24 hrs se sospecha de la impactación de un calculo en el cístico, o de colecistitis. En caso de que exista un calculo impactado se desencadenara hidropesia de la vesícula biliar ocasionando edema, inflamación, infección y perforación de la pared de la misma (Brunicardi et al., 2010; Tejedor y Albillos., 2012).

Diagnóstico

Ecografía: examen de elección con tiene sensibilidad excelente (90–95 %) pero imperfecta para la comprobación de la existencia de cálculos vesiculares. La ecografía puede poner de manifiesto signos de colecistitis: dolor durante el paso del transductor, engrosamiento de la pared por encima de 5 mm, aspecto de doble contorno, derrame perivesicular y a veces imágenes gaseosas parietales. El engrosamiento de la pared vesicular no es específico y puede observarse en caso de hepatitis aguda, hipertensión portal, hipoalbuminemia y tumor vesicular (Brunicardi et al., 2010).

Existen otros métodos diagnósticos como es la tomografía computadorizada, la cual e utilizada cuando no es satisfactoria la ecografía; la eco-endoscopía es el método mas sensible y específico , sin embargo necesita de un operador competente y de anestesia general. La resonancia magnética y las CPRE cuentan con utilidad diagnostica en caso de coledocolitiasis y / o de alteraciones en la vía biliar secundaria (Brunicardi et al., 2010).

Tratamiento

Tratamiento del dolor simple: Requiere la inyección intravenosa de un antiespasmódico, anticolinérgico. La inyección intravenosa de un antiinflamatorio no esteroideo (diclofenaco: 75 mg; ketoprofeno: 100 mg), siempre y cuando no exista contraindicación, ni sospecha de úlcera en particular, tendría mayor eficacia y reduciría el riesgo de colecistitis aguda. La utilización de morfínicos, teóricamente contraindicada (aumento de la presión en las vías biliares), es posible en caso de dolor resistente (por ejemplo, 10 mg de morfina subcutánea).

El tratamiento definitivo es la colecistectomía en un inicio se realizaba la colecistectomía abierta, dicha cirugía tiene como objetivo extraer la vesícula biliar, realizando una adecuada disección del cístico y de la arteria cística(Borzellino y Cordiano, 2008; Tejedor y Albillos., 2012).

Actualmente se realiza de manera menos invasiva por medio de colecistectomía laparoscópica. La cual consiste en realizar una cirugía bajo anestesia general, en el cual se llena la cavidad dióxido de carbono ya sea de forma percutánea o por medio de técnica abierta en donde se coloca puerto de trabajo, en la cicatriz umbilical, por donde se introducirá un lente óptico, posterior a esto se colocan de dos a tres puertos mas de trabajo, un subxifoideo y uno o dos puertos a subcostales derechos, se inicia con la disección del triangulo de Calot, el cual consiste en realizar la esquelitización cuidadosa de la arteria cística y el cístico, para poder colocar clips y poder seccionarlos, una vez realizado este paso , se deberá de despegar del lecho hepático la vesícula para extraerla por el puerto subxifoideo y concluir con la colecistectomía (Borzellino y Cordiano., 2008).

Al iniciar el neumoperitoneo, existe una disminución en el retorno venoso, y al iniciar la disociación del dióxido de carbono por los tejidos, se inicia una cadena de eventos secundaria a la hipercapnia, los cuales incluyen un aumento en la contractibilidad cardíaca y en la frecuencia cardíaca, vasoconstricción en lechos vasculares periféricos, ocasionando aumento en el gasto cardíaco. La sobre distensión del abdomen puede interferir con el retorno venoso, así como al ser demasiado soluble en el tejido celular subcutáneo, desencadena una reacción inflamatoria, esto aunado a la sobre distensión de los músculos del diafragma las principales molestias del posquirúrgico inmediato, es el dolor abdominal y el dolor en hombro (Weber et al., 1992).

En un estudio realizado por Dey y Vinod (2013), se encontró que al reducir el

tiempo quirúrgico a menos de una hora y mantener una presión constante del neumoperitoneo entre 13-15 mmHg, disminuye el dolor en el hombro en las primeras 24 hrs. Cunniffe y et al., (1998) irrigó el peritoneo con bupivacaína al 0.5%, en paciente que se realizara cirugía laparoscópica, con el fin de disminuir el dolor en hombro, así como las molestias posquirúrgicas.

Uso de anestésicos locales como analgesia postquirúrgica

La ropivacaína y la bupivacaína es un anestésico local que produce un bloqueo reversible de la conducción de los impulsos nerviosos impidiendo la propagación de los potenciales de acción en los axones de las fibras nerviosas autónomas, sensitivas y motoras. produce un bloqueo de la conducción nerviosa al reducir la permeabilidad de la membrana al sodio. Esta reducción de la permeabilidad disminuye la velocidad de despolarización de la membrana y aumenta el umbral de la excitabilidad eléctrica. Bloquea a todas las fibras nerviosas sin embargo el bloqueo es mayor en las fibras autónoma que en las sensoriales y las motoras. La bupivacaína se compone de un anillo lipofílico de benceno unido a una amina terciaria hidrofílica por medio de hidrocarburo y un enlace amida. Es utilizada para infiltración, bloqueo nervioso, anestesia epidural y espinal. La bupivacaína es un anestésicos normalmente usados por tener una duración larga. Sin embargo cuenta con una limitación que es la cardiotoxicidad (Denes et al., 2005).

En actuales estudios con irrigación de anestésicos tópicos con ropivacaína se observado una que ha mejorado el dolor posquirúrgico, con resultados similares a la bupivacaína, solo que la ropivacaína (Canan et al., 2007). Por ser un anestésico local de tipo amida, cuenta con una presentación como enantiómero S(-) puro a diferencia de las anteriores que son mezclas 1:1 de los isómeros r(+) y S(-), lo que le da la ventaja de ser menos cardiotoxica, la cual esta asociada a altas concentraciones o ala administración

accidental intravascular. El mecanismo de acción de la ropivacaína es inhibiendo reversiblemente los impulsos nerviosos, por inhibición de los canales de sodio, cuenta con una acción selectiva de las fibras nerviosas C y las A δ , las cuales se encuentran involucradas en la transmisión del dolor (Denes et al., 2005).

Los anestésicos locales utilizados tienen una unión a proteínas de 94%, un volumen de distribución de 42 l, aclaramiento plasmático de 0.5 l/h, poseen una vida media de 1.85 horas y bajo potencial de acumulación en compartimento graso. Su metabolismo es predominantemente hepático (citocromo p450), y sólo 1% se excreta inalterada por vía urinaria y cruza la barrera placentaria, pero el grado de unión a proteínas en el feto es menor que en la gestante (Denes et al., 2005).

Otros efectos que se presentan con la ropivacaína es la inhibición de la agregación plaquetaria en el plasma en concentraciones de 3.75 y 1.88 mg/dl. Es un modulador en el posquirúrgico el cual modifica la respuesta inflamatoria, una dosis de ropivacaína epidural de 0.125 produce disminución en el número de linfocitos B y T en la circulación. In vitro se ha observado que la inhibe el crecimiento de los microorganismos, como el *Staphylococcus aureus*, *E Coli* y *Pseudomona auriginosa* (Dene et al., 2005).

Canan Kucuk et al., (2007) publican el artículo A placebo-controlled comparison of bupivacaine and ropivacaine instillation for preventing postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy, en el cual se concluye disminución del dolor en las primeras 24 horas después de una colecistectomía laparoscópica, en dicho artículo se observa que hay una diferencia entre la administración de bupivacaína vs ropivacaína en el tiempo de analgesia. Lo cual se ve reflejado en un mejor función pulmonar, menos días de estancia intrahospitalaria y el poder regresar a su actividades cotidianas del paciente.

Aunque existen estudios en donde se demuestra que la aplicación de anestésicos locales en cavidad peritoneal, mejora el dolor posquirúrgico en las primeras 24 horas, las cuales son las horas más críticas en el paciente sigue habiendo un escepticismo, por las posibles complicaciones que pueda existir con la infiltración de anestésicos locales, como la parálisis de los músculos respiratorios al infiltrar el peritoneo subdiafragmático con bupivacaína o la irrigación, sin embargo Hunsusn et al., (2010) publican el estudio que se realizó en 60 pacientes en los que se instiló bupivacaína 5% diluida en 10 ml de solución fisiológica en el lecho vesicular cada seis hrs, con el fin de mejorar la función respiratoria. En este trabajo el autor tomó espirómetros antes de realizar el procedimiento quirúrgico y después de haberse realizado e instilado bupivacaína observando una función pulmonar adecuada.

Bojorn-Ake y Sjovall-Mjoberg, (2000) proponen que no se encuentra efectividad como analgesia al aplicar anestesia local en las colecistectomía. El uso de los anestésicos locales en un tema aun controversial, se encuentra meta-análisis, en donde se ha observado disminución del dolor después de una colecistectomía laparoscópica, al irrigar o infiltrar el peritoneo con anestésicos locales, Los anestésicos que se han utilizado es la lidocaína y bupivacaína sin embargo el trabajo expuesto se realiza con ropivacaína por las ventajas con que cuenta en comparación con la bupivacaína y por brindar mayor efecto analgésico.

En este trabajo se demostrar la utilidad de irrigar el peritoneo y el lecho vesicular con ropivacaína observando la disminución del dolor, del uso de opiáceos, egresos más rápidos posterior a realizar colecistectomías laparoscópicas lo cual se traduce en un regreso a sus actividades cotidianas en el menor tiempo posible.

OBJETIVOS DEL ESTUDIO

Objetivo general

1. Evaluar la disminución del dolor posquirúrgico al irrigar con 150 mg ropivacaína el peritoneo posterior a realizar una colecistectomía laparoscópica.

Objetivos particulares

1. Evaluar la disminución el uso de analgésicos opiáceos en el posquirúrgico.
2. Evaluar el egreso temprano

HIPÓTESIS

Hipótesis 1

La irrigación del peritoneo con 150mg de ropivacaína disminuye el dolor posquirúrgico posterior a realizar colecistectomía laparoscópica.

Hipótesis 2

La irrigación del peritoneo con 150mg ropivacaína no disminuye el dolor posquirúrgico posterior a realizar colecistectomía laparoscópica

MATERIALES Y MÉTODO

Planteamiento del problema y pregunta de investigación

¿La aplicación de ropivacaína en el peritoneo disminuye el dolor postoperatorio en la colecistectomía laparoscópica ?

Descripción de la muestra o grupos de estudio

Se incluyó una muestra de 40 participantes, se escogieron 20 expedientes al azar de paciente operados de colecistectomía laparoscópicas, sin distinción de géneros, con un rango de edad de 15-60 años de edad, con un riesgo quirúrgico ASA I-II, se excluyeron a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas descontroladas, alérgicos a anestésicos locales, con alteraciones psiquiátricas.

En dichos expedientes se valoraran la cantidad de analgésicos utilizados, el inicio de la dieta y los días de estancia intrahospitalaria. Este grupo correspondió al grupo control, se incluyeron a 30 pacientes que se realizaría colecistectomía laparoscópica electiva o urgente, sin distinción de géneros, los criterios de inclusión son pacientes con un rango de edad de 15-60 años de edad, con un riesgo quirúrgico ASA I-II.

Se excluyeron a pacientes con enfermedades crónico-degenerativas descontroladas, alérgicos a anestésicos locales, con alteraciones psiquiátricas o pacientes que tomaran inhibidores de la monoaminaoxidasa. Pacientes que se convirtió el procedimiento a cirugía abierta.

Periodo de realización del estudio

Se recolectaron 20 expedientes del mes de junio para recabar los datos del grupo control. Se escogieron 20 pacientes al azar a los cuales se le realizaría colecistectomía laparoscópica del periodo del 01 de julio del 2014 a 20 de julio del 2014.

Descripción del tipo de estudio

El análisis estadístico se llevara acabo con un estudio experimental con medidas de tendencia central y dispersión, se realizara curvas de frecuencia y porcentajes comparando el egreso posterior a la realización de colecistectomía laparoscópica.

Se utilizó la prueba de Fisher y la Chi cuadrada para mostrara comparar la relación directa entre al disminución de los opioides y la aplicación de ropivacaína en pacientes operados de colecistectomía laparoscópica.

Se comparó los niveles de dolor entre los dos grupos con una test de normalidad, al no tener una distribución normal se realizó un test de Mann Whitney

Recursos empleados, humanos, físicos y financieros

Humanos: Personal del HGE, residentes del servicio de cirugía, personal de quirófano.

Físicos: Equipo de quirófano del HGE.

Financieros: Todos los requerimientos fueron proporcionados por el Hospital.

Aspectos éticos

Los lineamientos éticos se llevaran acabo bajo la declaración de Helsinki de la asociación médica mundial. Se informó previo a la cirugía al paciente, se explicaron riesgos y beneficios, posteriormente se firmará un consentimiento informado.

Descripción del procedimiento

Se recabaron 20 expedientes clínicos de pacientes en donde se haya realizado colecistectomía laparoscópica, se tomaran los datos de aplicación de analgésicos opioides, cantidad, días de estancia intrahospitalaria posterior a la realización de la

colecistectomía laparoscópica sin complicaciones y la medición del dolor con la escala visual análoga.

En el grupo experimental, posterior a haber realizado la colecistectomía laparoscópica, y en ausencia de sangrado del lecho se aplicó ropivacaína 150mg + 20ml de solución fisiológica la cual se irriga hacia el lecho hepático y hacia el hemidiafragma derecho, se deja reposar 1 minuto, posteriormente se aspiró el exceso dejando el resto de la mezcla en la cavidad, se retira los trocares y se extrae el neumoperitoneo, posterior a esto se cierra cavidad de la misma forma que en el grupo control.

Análisis estadístico y matemático

El análisis estadístico se llevó a cabo con un estudio descriptivo con medidas de tendencia central y dispersión, se realizó curvas de frecuencia y porcentajes comparando el egreso posterior a la realización de colecistectomía laparoscópica.

El dolor se midió en el grupo control con una escala visual análoga en donde 0 es que no presenta dolor y 10 es dolor intenso, se utilizó una T de student, una test de normalidad y un test de Mann Whitney para comparar el grado de dolor en los dos grupos el experimental y el control.

Se utilizó la prueba de Fisher y la Chi cuadrada para demostrar que existe una relación directa entre el uso de ropivacaína y la disminución en la cantidad del uso de opioides, La prueba de hipótesis, se realizó con regresión logística para la variable independiente vs la variable dependiente dicotómica y análisis de varianza.

RESULTADOS

Se agruparon los pacientes de los dos grupos de edades para realizar un promedio de la edad que predomina en este estudio, se agruparon en rangos de 10 años, sin distinción de género.

Cuadro 1. Tabla de edades de la población estudiada

Años	Número de pacientes
15-25	8
26-35	11
36-45	10
46-55	7
56-65	2
66-75	1
76-85	2

Se observa que el promedio de edad es de 26-45 años de edad. Con una disminución en el pacientes que solicitan atención medica en el grupo de edad de los 65 a los 85 años. Para realizar la comparación de la estancia intrahospitalaria después de haber realizado la colecistectomía se realizó una gráfica en donde se compara en horas grupos el grupo experimental y el grupo control.

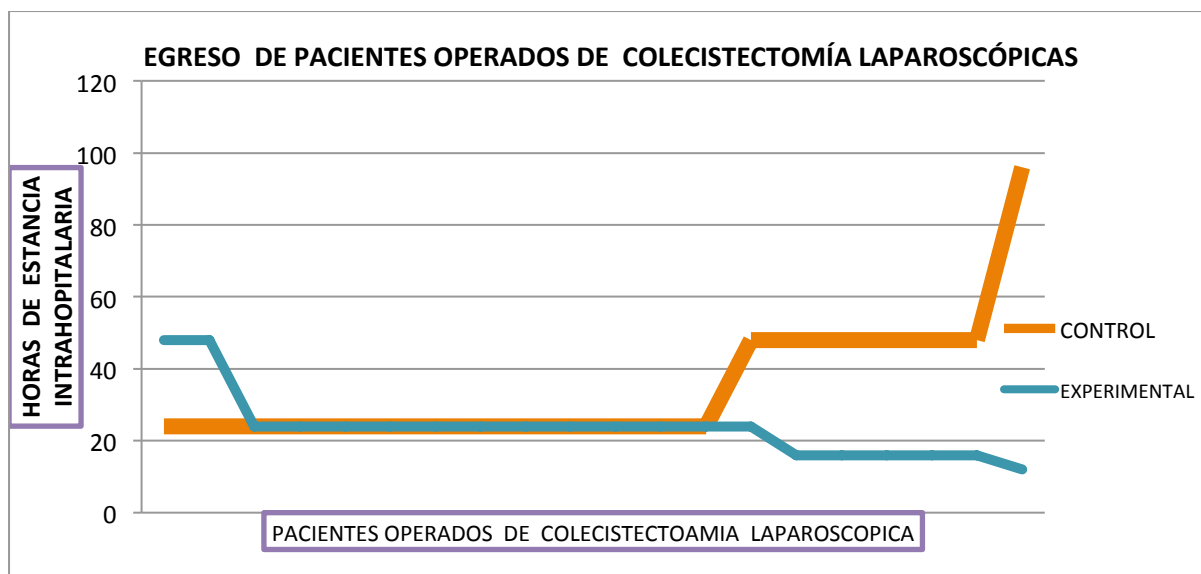


Figura 2: Horas de estancia intrahospitalaria posterior en colecistectomías

En el grafico podemos observar una disminución en el tiempo en el que paciente fue egresado. Se expresó el tiempo en horas de estancia intrahospitalaria en donde se observa que el grupo control (naranja) en comparación con el experimental (Azul), hay una tendencia a la disminución en el tiempo de hospitalizado, aunque existe un número de pacientes en donde no se observa variación en su egreso. Sin embargo, es muy notable la reducción del tiempo de hospitalización y el egreso temprano en el grupo experimental.

Cuadro 3: Cuadro de contingencia total de pacientes incluidos en el estudio

	CASOS					
	VALIDO		AUSENTE		TOTAL	
OPIOIDE / ROPIVACAÍNA	40	100%	0	0%	40	100%

Cuadro 4: Comparación entre el grupo control y el experimental del uso de analgésico opiáceo

		Ropivacaína		Total
		Sin Ropivacaína	Con ropivacaína	
OPIOIDE	Sin opioide	4	15	19
	Con opioide	16	20	21
Total		20	20	40

Se analizaron 40 pacientes incluidos en el estudio, donde se observa que en 15 pacientes en los que se utilizó la aplicación de ropivacaína no fue necesario la aplicación del opioide posterior a la cirugía, con esto se demuestra que existe una asociación directa con la disminución de uso de opioide en los pacientes que se les irrigó el peritoneo y el lecho hepático con ropivacaína. Se utilizó una prueba de Chi cuadrada para comparar la relación que existe entre el uso de ropivacaína y la administración del opioide.

Cuadro 5: Prueba de Chi cuadra

	Sin ropivacaína	Con ropivacaína	Total
Sin opioide			4 15 19
Con opioide	16	5	21
Total	20	20	40

Cuadro 6: Tabla de contingencia

	VALOR	DF	ASYMP SIG(2SIDED)	EXACT SIG (2SIDED)	EXACT SIG(1 SIDED)
Chi cuadrada de Person	12.130 ^a	1	.00		
Corrección continua	10.025	1	.002		
Razón de verosimilitud	12.842	1	.000		
Test exacto de Fisher				.001	.001
Asociación lineal	11.827	1	.001		
Numero de casos validos	40				

Se obtuvo un valor crítico de 3.847 para aceptar la hipótesis alternativa, con un valor de 12.13 para Chi cuadrada, ya que este valor es mayor al valor crítico podemos decir que existe una relación directa entre el uso de la ropivacaína y la disminución del uso de opiáceos, con una $P= 0.05$ En pacientes que se le realiza colecistectomía laparoscópica. Por otra parte ya que el grupo sólo consta de 40 pacientes realizamos una prueba de Fisher, en donde se obtuvo un valor de 0.0001, por lo tanto al ser menor de 0.5 se concluye que es significativo, por lo que hay una dependencia total entre las dos variables.

Por último se realizó una prueba de contrastes de hipótesis para comparar que la aplicación de la ropivacaína disminuye el dolor posquirúrgica, se realizó un test de normalidad, sin embargo ya que nuestras variables no tuvieron una distribución normal se realizó una test de Mann Whitney.

Cuadro 7: Test de normalidad

ROPIVACAÍNA	Kolmogorov-smirnov			Shapiro-wilk		
	statistic	Df	sig	statistic	df	Sig
Dolor						
Sin Ropivacaína	.487	20	.00	.495	20	.000
Con ropivacaína	.275	20	.00	.875	20	.015

Cuadro 8: Test the Mann Whitney

Hipótesis nula	Test	Sig	Decisión
La distribución del dolor es igual al aplicar ropivacaína	Muestras independientes del test Mann Whitney	.000	Rechazar la hipótesis nula

Como podemos observar que se rechaza la hipótesis nula por lo que se acepta que existe una relación directa entre la irrigación de ropivacaína en el peritoneo y la disminución del dolor posquirúrgico posterior a realizar una colecistectomía laparoscópica.

DISCUSIÓN

En este estudio se utilizó la irrigación de ropivacaína en el lecho quirúrgico y en el peritoneo, observándose una disminución del dolor posquirúrgico, lo que permitió al paciente un inicio de vía oral y deambulacion mas temprana lo que se tradujo en egreso mas rápido en comparación con los pacientes a los que no se les aplicó ropivacaína.

Se observó que al irrigar el peritoneo con ropivacaína posterior de la colecistectomía laparoscópica había una disminución el uso de opiáceos, al analizar los datos con Chi cuadrada en donde se observó que existía una relación directa entre el uso de ropivacaína y la disminucion del opioide.

En el grupo experimental se encontraron tres pacientes a los cuales hubo la necesidad de aplicar analgésico opiáceo a pesar de que se le había irrigado el peritoneo con ropivacaína. Sin embargo, se encontraron otros factores que fueron diferentes a los demás pacientes entre ellos fueron pacientes con múltiples cuadros de colecistitis, con disección difícil de las estructuras por la fibrosis que presentaba además de presentar abscesos en la pared posterior de la vesícula; mayor tiempo de exposición al neumoperitoneo, con un promedio de dos horas, cuando el tiempo promedio en los otros pacientes fue de una hora.

A otros dos pacientes se aplicó sólo una dosis de opiáceos en el posquirúrgico mediato, sin embargo su egreso fue 12 horas posterior a realizar la colecistectomía laparoscópica. Con los estudios estadísticos realizados, se concluye que la hipótesis es verdadera la irrigación de peritoneo con ropivacaína disminuye el dolor posquirúrgico en las colecistectomía laparoscópicas.

En actuales estudios con irrigación de anestésicos tópicos con ropivacaína se observado una que ha mejorado el dolor posquirúrgico, con resultados similares a la bupivacaína, sólo que la ropivacaína, además por ser un anestésico local de tipo amida,

cuenta con una presentación como enantiómero S(-) puro a diferencia de las anteriores que son mezclas 1:1 de los isómeros r(+) y S(-), lo que le da la ventaja de ser menos cardiotoxica, la cual esta asociada a altas concentraciones o a la administración accidental intravascular, es un inhibidor reversiblemente los impulsos nerviosos, por inhibición de los canales de sodio, siendo selectiva para las fibras nerviosas C y A δ , las cuales se encuentran involucradas en la transmisión del dolor, por lo que al absorberse por medio del peritoneo, ayuda a no percibir el dolor en el posquirúrgico inmediato, lo que favorece la movilización temprana de la paciente, disminuyendo los efectos adversos del neumoperitoneo residual (Dene et al., 2005).

Al bloquear las fibras involucradas en el dolor inmediato, facilita que de manera gradual el paciente vaya percibiendo el dolor, el cual es mas fácil manejar con analgésicos no esteroideos, de esta forma se reduce la cantidad de analgésicos opiáceos que se pueden utilizar. Kurinchi et al., (2009) realizaron un meta-análisis a cerca de la aplicación de anestésicos locales en colecistectomías laparoscópicas con diferentes métodos en donde se observa disminución del dolor posquirúrgico al aplicar los anestésicos locales.

Ebrahimifard y Nooraei (2013), publicaron su artículo en el cual se realiza una comparación entre la administración de bupivacaína y la administración intravenosa de peptidina, en donde se muestra que no hay diferencias significativas entre el uso de peptidina y la aplicación de bupivacaína en el lecho quirúrgico, por lo que podemos decir que la analgesia que puede brindar la aplicación de los anestésicos locales es igual que la que puede dar un opioide. Comparando estos resultados con los obtenidos en el presente trabajo se observa la utilidad de aplicar ropivacaína en la cavidad como analgésico posquirúrgico. Lo cual fue demostrado con los resultados en este estudio por lo que se puede concluir que se han demostrado los objetivos generales, los que podemos decir

que existe una disminución en el uso de analgésicos opiáceos y un egreso mas temprano en los pacientes que se aplica ropivacaína en le peritoneo.

Por lo tanto, podemos concluir que los resultados son satisfactorios , con un intervalo de confianza de 97%, si presentarse ningún efectos adversos al aplicar la ropivacaína. Por lo que dicho estudio pretende aportar una manera sencilla de analgesia posquirúrgica en un procedimiento que se realiza a diario en las instituciones públicas, otorgando el beneficio para el paciente al disminuir el dolor posquirúrgico, disminución en el uso de opiáceos y egreso temprano, viéndose también beneficiado la institución.

CONCLUSIÓN

La irrigación del peritoneo con ropivacaína disminuye el dolor posquirúrgico disminuyendo el uso de analgésicos opiáceos y favoreciendo el egreso hospitalario de manera temprana, lo que favorece una pronta reincorporación a su vida cotidiana del paciente.

BIBLIOGRAFÍA

Alptekin, H. y M. Sahin. 2012. Gallbladder bed irrigation with bupivacaine improves pulmonary functions after laparoscopic cholecystectomy, *Langenbecks Archive Surgery* 395: 501–504

Borzellino, G. y C. Cordiano. 2008. Biliary Lithiasis, Basic Science Current Diagnosis and Management. Springer-Verlag Italia, 143-229

Brunicardi, F. Andersen, D. Billiar, T. Dunn, D. Hunter, J. Matthews, J. y R. Pollock. 2010, Principios de cirugía. Mac Graw Hill. Houston, 1137-1154

Castillo, G. Díaz-Elizondo, J. García, A. y O. Cabello. 2012. Irrigation with Bupivacaine at the Surgical Bed for Postoperative Pain Relief After Laparoscopic Cholecystectomy. *Journal of the society of laparoendoscopic surgeons*, 16:105–111.

Dey, A. y V. Malik. 2013. Shoulder Tip Pain Following Laparoscopic Cholecystectomy — a Randomized Control Study to Determine the Cause. *Journal of Surgery Indian*.

De la Garza. 2001. Aspectos históricos de la anatomía quirúrgica de las vías biliares y la colecistectomía. *Revista Gastroenterología México*. 66, 2010, 2013

Dene S, Monique P, Curran, Vicki O. y M. Gilliam. 2005. Ropivacaine A review of use in the regional anesthesia and acute pain management. *Adis Drug Evaluation*, 2675-2217

Ebrahimifard, F y N. Nooraei. 2013. Postoperative Pain After Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized Clinical Trial Comparing Intraperitoneal Bupivacaine Versus Intravenous Pethidine. *Laparoscopic Endoscopic Percutan Tech* ,23, 1.

Elfberg, B. y S. Sjövall-Mjöberg. 2000. Intraperitoneal Bupivacaine Does Not Effectively Reduce Pain After Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized, Placebo-Controlled and

Double-Blind Study. Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques,10(6): 357–359

Hilvering, B. Draaisma, A. Van der Bilt, J. D. Valk, R. M. Kofman, E. y E. Consten. 2011. Randomized clinical trial of combined preincisional infiltration and intraperitoneal instillation of levobupivacaine for postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy. British Journal of Surgery, 98: 784–789

Kehlet, H. Gray, A. Bonnet, F. Camu, F. Fischer, H. McCloy, R. Neugebauer, E., Puig, N., Rawal, N. y C. Simanski. 2005. A procedure-specific systematic review and consensus recommendations for postoperative analgesia following laparoscopic cholecystectomy. Surgical Endoscopy. 19: 1396–1415

Kahokehr, A. Sammour, T. Soop, M. y A. Hill. 2010. Intraperitoneal use of local anesthetic in laparoscopic cholecystectomy: systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery and Springer. 17: 637–656

Kucuk, C. Kadiogullari, N. Canoler, O. y S. Savl. 2007. A Placebo-Controlled Comparison of Bupivacaine and Ropivacaine Instillation for Preventing Postoperative Pain After Laparoscopic Cholecystectomy. Surgery Today, 37: 396–400

Kurinchi, G. Myura, N. Clare, T. Piero, G. Murat, Z. y D. Brian. 2009. Methods of intraperitoneal local anaesthetic instillation for laparoscopic cholecystectomy. Cochrane Database of Systematic Reviews, 4

Louizos, A. Hadzilia, S. Leandros, E. Kouroukli, K. Georgiou, L. y J. Bramis. 2005. Postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy A placebo-controlled double-blind randomized trial of preincisional infiltration and intraperitoneal instillation of

levobupivacaine 0.25%. Surgical Endoscopic and other interventional techniques, 19: 1503–1506

Meller, A. Bjerrum, F. y I. Gogenur. 2013. Intraperitoneal instillation of saline and local anesthesia for prevention of shoulder pain after laparoscopic cholecystectomy: a systematic review. Surgical endoscopy, 27: 2283–2292

Raetzl, M. Maier, C. Schrijder, D. y H. Wulf. 1995. Intraperitoneal application of bupivacaine during laparoscopic cholecystectomy- risk or benefit?. Anesthesia Analgesia, 81: 967-972

Roberts, K. Gilmour, J. Pande, R. y J. Hodson. 2013. Double-blind randomized sham controlled trial of intraperitoneal bupivacaine during emergency laparoscopic cholecystectomy. Hepatobiliary Pancreat disease, 12(3): 3010-316

Roberts, K. Gilmour, J. Pande, R. Hodson, J. Nightingale, L. Tan, S. y Khan. 2011. Efficacy of intraperitoneal local anaesthetic techniques during laparoscopic cholecystectomy. Surgical Endoscopic, 25: 3698–3705

Sozbilen, M. Yeniay, L. Vedat, O. Unalp. Makay, O. Pirim, A. Ulukaya, S. Uyar, M. y S. Ersin. 2007. Effects of Ropivacaine on pain after laparoscopic cholecystectomy: A prospective, randomized study. Advances in therapy, 24(2)

Szem, J. Hydo, L. y P. Barie. 1996. A double-blinded evaluation of intraperitoneal bupivacaine vs saline for the reduction of postoperative pain and nausea after laparoscopic cholecystectomy. Surgical Endoscopy, 10: pag 44-48

Tejedor, M. y A. Albillos. 2012. Enfermedad litiasica biliar. Medicine, 18: 481-488

Zmora, O. Stolik-Dollberg, O. Bar-Zakai, B. Rosin, D. Kuriansky, J. Shabtai, M. Perel, A. y

A. Ayalon. 2000. Intraperitoneal Bupivacaine Does Not Attenuate Pain Following Laparoscopic Cholecystectomy. Journal of the Society of Laparoendoscopic Surgeons, 4: pag 301-304

Ure B, M. Troidl, H. Spangenberger, W. Dietrich, Lefering, R. Neugebauer, E. Pain after laparoscopic cholecystectomy, intensity and localization of pain and analysis of predictors in preoperative symptoms and intraoperative events.1994 Surgical endoscopy, 8: 90-96