



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO  
SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIONES MÉDICAS

*“EFICACIA DE LA INFILTRACIÓN CON ROPIVACAÍNA 0.75% EN SITIOS DE  
INCISIÓN QUIRÚRGICA DURANTE CIRUGÍA ABDOMINAL PARA CONTROL DEL  
DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO”*

TESIS

QUE PARA OPTAR EL GRADO DE ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA  
PRESENTA:

DRA. ALBAITZEL PORTILLA SOLIS

ASESOR DE TESIS:

ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA DRA. MARIANA CALDERÓN VIDAL

CIUDAD UNIVERSITARIA, CD MX, 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

*“EFICACIA DE LA INFILTRACIÓN CON ROPIVACAÍNA  
0.75% EN SITIOS DE INCISIÓN QUIRÚRGICA  
DURANTE CIRUGÍA ABDOMINAL PARA CONTROL  
DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO”*

## ÍNDICE

1. MARCO TEÓRICO .....	4
2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	10
3. JUSTIFICACIÓN .....	10
4. HIPÓTESIS .....	10
5. OBJETIVOS .....	11
6. MATERIALES Y MÉTODOS .....	11
7. IMPLICACIONES ÉTICAS .....	14
8. RESULTADOS .....	15
9. DISCUSIÓN .....	19
10. CONCLUSIONES .....	20
11. BIBLIOGRAFÍA .....	21
12. ANEXOS.....	23

## 1. MARCO TEÓRICO

El manejo de dolor agudo postoperatorio supone un reto encomendado actualmente cada vez con más frecuencia al anestesiólogo, quién emplea una estrategia perioperatoria para brindar al paciente la mejor técnica analgésica desde la etapa preoperatoria, dadas las importantes repercusiones que tiene en la recuperación del paciente tras la intervención quirúrgica (1): un mal control de dicho problema concluye en aumento de costos hospitalarios, tanto por incremento en el consumo de medicamentos, como la prolongación de la estancia hospitalaria; así como aumento de complicaciones derivadas de movilización limitada, o efectos secundarios indeseables por uso de ciertos fármacos.

El control del dolor agudo postoperatorio constituye un buen indicador de calidad asistencial, ya que para los pacientes es fundamental una buena analgesia postquirúrgica (2), y aunque cuantificar su incidencia resulta difícil debido a la gran cantidad de procedimientos quirúrgicos existentes, la diversidad metodológica entre los estudios y las técnicas anestésico-analgésicas empleadas en los diferentes hospitales, la mayoría de los autores coinciden en señalar incidencias elevadas, oscilando desde un 30 hasta un 86% los pacientes que presentan dolor de moderado a severo en el periodo agudo postoperatorio (3), en procedimientos ambulatorios, los diferentes estudios cifran la incidencia de dolor moderado-severo, en las primeras 24 horas tras el alta, entre un 25-30% (4).

Así pues, actualmente existe evidencia de que la infiltración de la herida quirúrgica con anestésico local disminuye el tiempo de hospitalización con menores requerimientos farmacológicos e incorporación temprana a la vida diaria, por lo que puede considerarse la infiltración de un bolo único de anestésico local en la herida quirúrgica como un componente importante de las técnicas multimodales como se ha demostrado en revisiones sistemáticas en cirugía abdominal y laparoscopia (5). Esta medida ha sido previamente evaluada como medida analgésica; y diferentes estudios muestran una reducción del dolor y una reducción del consumo de opioides tras cirugía de vesícula biliar (6), hernia inguinal (7), anorrectal (8) y ginecológica (9).

El dolor postoperatorio, ubicándolo como el máximo representante del dolor agudo, supone un reto de manejo analgésico, cuyo objetivo principal, particularmente en cirugía abdominal, debe ser proporcionar precisamente una analgesia profunda, en tanto se logra una recuperación funcional.

En el entendido entonces de que, en el caso de cirugía abdominal los componentes del dolor postoperatorio incluyen el dolor somático cutáneo,

dolor somático profundo, sensibilización de nociceptores, dolor visceral y dolor referido (1); debe entonces aceptarse que una técnica de analgesia multimodal es la mejor alternativa para poder ofrecer una adecuada analgesia postoperatoria a nuestros pacientes.

Por su parte, la valoración del dolor con una escala analógica visual es una parte esencial de la evaluación del dolor. En 1976, Huskinsson presentó la Escala Visual Analógica (EVA) que consiste en una línea horizontal o vertical de 10 cm de longitud dispuesta entre dos puntos donde figuran las expresiones “no dolor” y “máximo dolor imaginable” que corresponden a las puntuaciones de 0 y 10 respectivamente (11, 1).

El paciente debe indicar sobre una línea continua la intensidad de su dolor, en relación con los extremos de la misma. También se puede utilizar para evaluar el grado de alivio del dolor. Es un método simple, sólido, sensible, fiable y reproducible (1).

De esta manera, con los antecedentes descritos y dentro de un margen de seguridad bien establecido, con este estudio se pretende obtener una evaluación objetiva del dolor postoperatorio agudo y su correlación con la satisfacción del paciente al ofrecerle esta variedad analgésica.

## DOLOR, CLASIFICACIÓN, FISIOPATOLOGÍA Y MECANISMOS

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor definió el dolor como “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial”. (13)

El dolor puede clasificarse como agudo o crónico. El dolor agudo, en este caso de nuestro interés, se define como aquel que es causado por estímulos nocivos debido a lesiones, enfermedad o función anormal de músculos o vísceras. Este tipo de dolor se relaciona de modo típico con estrés neuroendocrino proporcional a la intensidad. Sus formas más usuales incluyen dolor postraumático, obstétrico o postoperatorio, así como el secundario a enfermedades médicas agudas como infarto del miocardio, pancreatitis y cálculos renales.

Hay tres tipos de dolor agudo: 1) Superficial, 2) Somático profundo y 3) Visceral. (14)

1. Superficial: Este tipo de dolor agudo es debido a impulsos nociceptivos que nacen de piel, tejidos subcutáneos y mucosas. De modo característico, es bien localizado y se describe como punzante, agudo, pulsante o sensación de quemadura. (14)
2. Somático profundo: El dolor somático profundo nace de tendones, músculos, articulaciones o huesos. En general es sordo o como una sensación de adolorimiento y no está bien localizado. (14)
3. Visceral: Es debida a enfermedad o función anormal de un órgano interno o su cubierta (por ejemplo, pleura parietal, pericardio o peritoneo). El dolor visceral bien localizado es sordo, difuso y en general en la línea media. (14)

Una clasificación más, en función de los mecanismos fisiopatológicos del dolor es:

- Dolor nociceptivo: somático o visceral. El dolor nociceptivo se produce por la activación de los nociceptores (fibras A delta y C) debido a estímulos nocivos que pueden ser mecánicos, químicos o térmicos. (15)
- El dolor neuropático: es el resultado de una lesión y alteración de la transmisión de la información nociceptiva a nivel del sistema nervioso central o periférico. (15)
- Dolor simpático. - Dolor sine materia - Dolor mixto. (15)

Se puede considerar que el dolor se conduce a lo largo de tres vías neuronales.

Las neuronas aferentes primarias se localizan en las raíces ganglionares posteriores, que se encuentran en el agujero vertebral de cada nivel medular. Cada neurona tiene un axón único que se bifurca, enviando un extremo al tejido periférico que inerva y el otro al cuerno posterior de la médula.

En el cuerno posterior, la neurona aferente primaria hace sinapsis con una segunda neurona cuyos axones cruzan la línea media y ascienden por el haz espinotalámico contralateral hasta llegar al tálamo. La segunda neurona hace sinapsis en los núcleos del tálamo con una tercera neurona, que a su vez envía axones a través de la cápsula interna y la corona radiada a la circunvolución poscentral de la corteza cerebral. (14)

Los receptores que transmiten estímulos dolorosos se conocen como nociceptores. Se caracterizan por un umbral alto para la activación y codifican la intensidad de la estimulación, al aumentar la frecuencia de descarga de una manera graduada. Se describen varios tipos: mecanonociceptores que

responden al pellizco o piquete de alfiler, nociceptores silenciosos que sólo responden a la presencia de inflamación, y nociceptores polimodales mecano térmicos, son los más numerosos y responden a presión excesiva, extremos térmicos (>42°C y menos de 18°C) y halógenos. (14)

Están a su vez también los mediadores químicos del dolor que incluyen varios neuropéptidos y aminoácidos que funcionan como neurotransmisores de las neuronas aferentes en relación con el dolor.

La modulación del dolor se realiza a nivel periférico en los nociceptores, en la médula o las estructuras supraespinales.

El primer efecto de un traumatismo sobre la zona cutánea lesionada es la liberación de sustancias pro-inflamatorias, las prostaglandinas. Por otra parte, las células inflamatorias, como los mastocitos macrófagos y polimorfonucleares, liberan citoquinas que sensibilizan los nociceptores y refuerzan la despolarización de las fibras C. Es lo que se conoce como sensibilización periférica. El proceso inflamatorio se caracteriza por vasodilatación, aumento de la permeabilidad vascular y la hiperalgesia, un estado funcional alterado del sistema nervioso en el cual la sensibilización de los nociceptores disminuye el umbral del dolor. El mensaje es transmitido centralmente por las fibras aferentes amielínicas C y las mielínicas A- delta que terminan en neuronas localizadas en la lámina I, II (sustancia gelatinosa), y cuerno dorsal de la médula espinal, algunos neuromediadores contribuyen a la despolarización de las neuronas de la médula espinal y transmisión de la información, permitiendo la integración del dolor a nivel central, fenómeno conocido como sensibilización central. El impulso doloroso continúa hasta los centros superiores, a través de dos tipos de tractos, uno de conducción conocido como haz espinotalámico lateral, responsable del epicrítico y discriminativo que llega al núcleo ventroposterolateral del tálamo, alcanzando desde aquí la corteza cerebral. (14,16)

#### ANESTÉSICOS LOCALES: ROPIVACAÍNA

Los anestésicos locales producen un bloqueo reversible de la conducción de impulsos nerviosos, de forma que la función sensitiva o motora de las fibras nerviosas queda inhibida transitoriamente. Clínicamente, el orden en que se pierde

la función nerviosa es como sigue: dolor, temperatura, tacto, propiocepción y tono del músculo esquelético. La analgesia postoperatoria con anestésicos locales ha sido posible gracias al desarrollo de nuevos AL. (17)

La ropivacaína es un anestésico local tipo amida, con duración de acción larga, surgió al buscar un anestésico de duración prolongada pero con menos efectos tóxicos que los anestésicos locales disponibles. La propilropivacaina, es un enantiómero de la familia amida, el cual tiene un grupo propil en el átomo de nitrógeno de piperidina.(18)

Su farmacocinética es lineal y la concentración plasmática máxima es proporcional a la dosis.

Tabla 1. Propiedades farmacodinámicas y farmacocinéticas de Ropivacaína (18)

PK	8.1
Unión a proteínas	94%
Volumen de distribución	60 lts
Vida media de eliminación	360 minutos
Duración	300 a 420 minutos

La principal vía de eliminación es en el hígado a través del sistema de citocromo P450 produciéndose 4 metabolitos principales: 3-OH- ropivacaína, 4-OH- ropivacaína, 2-OH ropivacaína y el más importante 2,6-pipecoloxilida (PPX). En la orina aparecen pequeñas cantidades sin metabolizar. (18)

Sus indicaciones incluyen su utilización para la realización de bloqueos por vía epidural, del plexo braquial. También es posible manejar el dolor posquirúrgico infiltrando ropivacaína en la herida quirúrgica, y se ha utilizado en clínica del dolor para tratar casos de herpes zoster, dolor oncológico y en casos de dolor de miembro fantasma. (17)

Dentro de sus contraindicaciones por su parte se encuentran pacientes con hipersensibilidad conocida a los anestésicos locales de tipo amida. Se han presentado reportes raros de paro cardiaco para anestesia epidural o bloqueo del nervio periférico, especialmente después de la administración intravascular accidental en pacientes de edad avanzada y en pacientes con enfermedad cardiaca concomitante. (17)

Algunas reacciones secundarias y adversas registradas son efectos fisiológicos secundarios al bloqueo nervioso como son hipotensión, bradicardia, retención urinaria, y los causados directamente por la punción de la aguja (hematoma espinal, cefalea pospunción dural) o indirectos por introducción de

microorganismos (meningitis y absceso epidural). (18)

Debe utilizarse con precaución en pacientes que reciben otros anestésicos locales o agentes estructuralmente relacionados con anestésicos locales de tipo amida. Si se administra de manera concomitante con inhibidores potentes de CYP1A2 como fluvoxamina y enoxacina, puede tenerse una interacción metabólica con un aumento de la concentración plasmática de ropivacaína. (18)

Tabla 2. Dosis recomendadas de Ropivacaína en adultos (17, 18)

Dosis recomendada en adultos en anestesia quirúrgica					
	Concentración mg/ml	Volumen ml	Dosis mg	Latencia Min	Duración Hrs
Epidural/lumbar	7.5	15-25	113-188	10-20	3-5
Bloqueo para alivio de dolor postoperatorio y/o procedimiento quirúrgico	7.5	5-15	38-113	10-20	NA
Manejo del dolor agudo					
	Concentración mg/ml	Volumen ml	Dosis mg	Latencia Min	Duración hrs
Epidural lumbar bolo	2	10-20	20-40	10-15	0.5-1.5
Infusión continua	2	6-10 ml/hr	12-20 mg/hr	NA	NA
Bloqueo loco regional	7.5	120	150	NA	2-6

La principal ventaja de la utilización de anestésicos locales es que no tienen los efectos secundarios de los opioides, lo que puede retrasar la

recuperación y la estancia hospitalaria. Estos efectos incluyen náuseas, sedación, deterioro de retorno de la motilidad gastrointestinal, y el prurito. Además, el tiempo de retorno de la función intestinal en el postoperatorio puede reducirse cuando el uso de opioides se evita mediante la administración de anestésicos locales. (19)

Los anestésicos locales de uso habitual en la práctica clínica, como la lidocaína y bupivacaína, presentan un amplio rango de eficacia.

Mientras que dentro de las propiedades farmacológicas de la ropivacaína son, su larga duración, amplio margen de seguridad, menor toxicidad sistémica, en especial cardiovascular y mejor disociación sensitiva. (20)

Así pues, los anestésicos locales han mostrado ser altamente eficaces para conseguir un efecto analgésico postoperatorio, y de los disponibles y más usados, la ropivacaína muestra un adecuado perfil de seguridad, con menores efectos neuro y cardiotóxicos y mayor duración del efecto anestésico en comparación con otros anestésicos locales (10).

## **2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El dolor agudo postoperatorio tras cirugía abdominal en nuestra unidad hospitalaria constituye uno de los principales motivos de consulta al médico tratante o interconsulta a servicios anexos en el periodo postoperatorio, además de prolongar estancias hospitalarias y generar aumento de costos, así como de inconformidad e insatisfacción por parte del paciente.

## **3. JUSTIFICACIÓN**

Demostrar que los pacientes con infiltración transquirúrgica de anestésico local Ropivacaína 0.75% en heridas quirúrgicas, tienen mejor analgesia postoperatoria que aquellos que no la recibieron, esto reflejado a través de una encuesta validada que se realizará a los pacientes la cual valorará su propia satisfacción y EVA.

## **4. HIPÓTESIS**

La ropivacaína al 0.75% infiltrada en sitio de incisión quirúrgica en pacientes ASA I-II, entre 18 y 70 años de edad, es eficaz en la analgesia postoperatoria en cirugía abdominal laparoscópica.

## 5. OBJETIVOS

Evaluar la eficacia de la infiltración con ropivacaína 0.75% en los sitios de incisión quirúrgica para manejo del dolor, en pacientes ASA I-II, entre 18 y 70 años de edad, postoperados de cirugía abdominal laparoscópica:

1. Determinar la eficacia de la intervención con ropivacaína en base a la evaluación de EVA y satisfacción de los pacientes.

2. Demostrar que la intervención no genera efectos adversos adicionales graves para los pacientes.

## 6. MATERIALES Y MÉTODOS

Universo de estudio.

Pacientes con cirugía abdominal laparoscópica, que en el año 2016 fueron 730 pacientes.

Población: Pacientes en estadio de la clasificación de ASA I/II, entre 18 y 70 años de edad, sometidos a cirugía abdominal de urgencia o electiva en el periodo de Junio/Julio 2017, en el área de quirófanos centrales de nuestra unidad hospitalaria.

Métodos de muestreo: Por conveniencia.

Tamaño muestral: 30 sujetos por grupo considerando una pérdida (aceptación a participar) de 50%

Grupo 1: Aquellos que recibieron ropivacaína infiltrada en los sitios de incisión quirúrgica durante cirugía laparoscópica abdominal

Grupo 2: Aquellos que no recibieron ropivacaína infiltrada en los sitios de incisión quirúrgica durante cirugía laparoscópica abdominal

La selección de la aplicación de ropivacaina o no es decisión del anestesiologo tratante, en la practica de Médica Sur un 50% aproximadamente son los que se infiltran.

Grupo piloto: se evaluaron diez con la encuesta propuesta para evaluación de EVA y satisfacción, que no entrarán al análisis estadístico.

Criterios de Selección:

- Criterios de Inclusión:

- Pacientes de ambos sexos
- Pacientes de edades entre 18-60 años
- Pacientes con ASA I-II
- Pacientes sometidos a cirugía abdominal de urgencia o electiva
- Pacientes con al menos 12 hrs de permanencia en su habitación posterior a la cirugía y dentro de sus primeras 24 hrs postoperatorias.
- Pacientes cuyo expediente muestre registro de infiltración con anestésico local de sitios de incisión quirúrgica durante su cirugía.

- Criterios de exclusión:

- Pacientes con ASA igual o mayor a 3
- Pacientes hemodinámicamente inestables
- Pacientes a UTI
- Pacientes con toxicomanías
- Pacientes que no cumplan con criterios de horario (al menos 12 horas en su habitación posterior a su cirugía o que rebasen 24 hrs de periodo postoperatorio)
- Pacientes que no hayan sido infiltrados con anestésico local en sitios de incisión quirúrgica durante su cirugía o que no muestren registro alguno de ello en su expediente.

- Definición de variables

Independientes.	
Variable	Escala
Grado de analgesia	Visual análoga EVA (ordinal)
Grado de satisfacción	Visual análoga-numérica (ordinal)
Presencia de efectos adversos (náusea, somnolencia, picor, mareo)	Visual análoga-numérica (ordinal)

- Descripción de procedimientos.

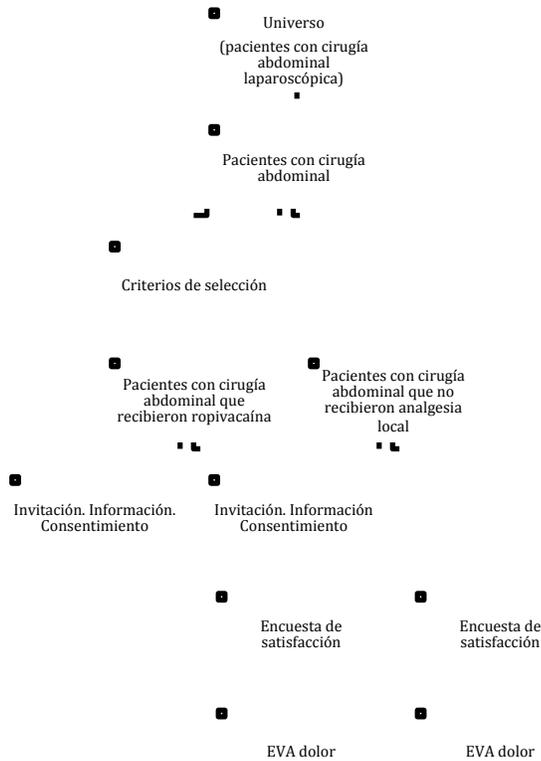
Se estudiaron pacientes de ambos sexos, de edades comprendidas entre los 18 y 70 años, programados electivamente o de urgencia para cirugía abdominal laparoscópica con clasificación de ASA I-II.

Se verificará que los pacientes cuenten con permanencia mínima de 12 horas en su habitación posterior a la cirugía y que no rebasen 24 horas de periodo postoperatorio.

Una vez hecho esto se solicitará consentimiento y se realizará la recolección de datos del paciente, los cuáles se obtendrán exclusivamente del expediente clínico, sin entrevistar directamente al paciente, en esta fase y durante esta recolección se registrará el uso de anestésico local para infiltración en los sitios de incisión quirúrgica.

En caso de no presentar ningún criterio que lo excluyera del estudio, se procederá a entregar la encuesta al paciente, la cuál evaluará las variables descritas, se esperará a que el paciente concluya de responderlo, se identificará con la recolección de datos previa correspondiente.

El cuestionario utilizado (IPO: International Pain Outcomes questionnaire) fue validado al idioma español y utilizó análisis factorial para su validación de constructo. (12)



## 7. IMPLICACIONES ÉTICAS

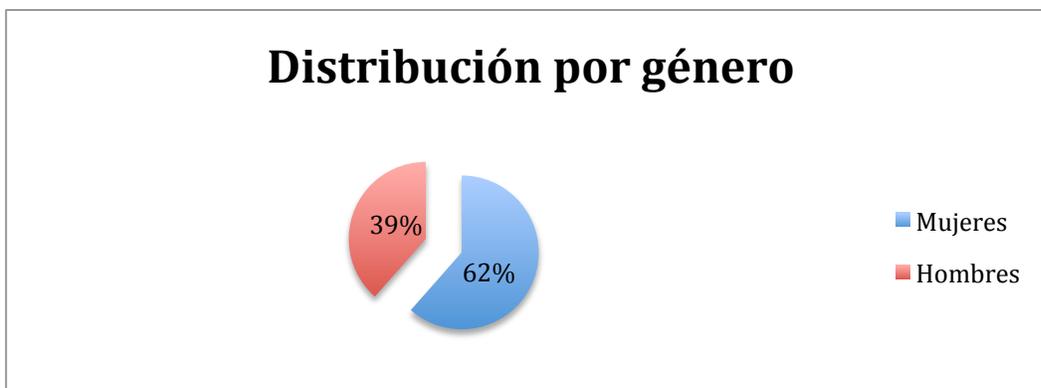
Todos los procedimientos estarán de acuerdo con lo estipulado en el Reglamento de la ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud. Este proyecto se considera Sin Riesgo, ya que basa en análisis prospectivo del expediente clínico; sin involucrar en los datos registrados ningún dato personal de los pacientes, lo cual no representa una amenaza a su integridad física o moral.

## 8. RESULTADOS

Del Grupo 1, es decir aquellos que recibieron infiltración con ropivacaína, se contabilizaron en total a 30 pacientes de ambos sexos, de los cuales se excluyeron a 4 debido a que decidieron voluntariamente no participar en la encuesta aplicada, siendo entonces 26 pacientes incluidos en este grupo.

La distribución por género corresponde a 16 mujeres en un 61.5% y 10 hombres que corresponde a un 38.5%. (Gráfica y tabla ).

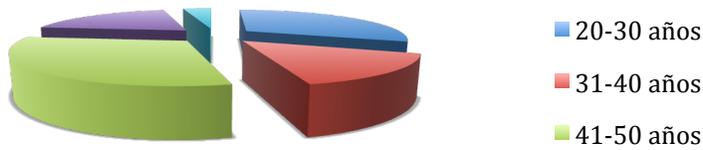
GRUPO 1		
	Total	Porcentaje
Mujeres	16	61.5%
Hombres	10	38.5%



La distribución por rango de edad estuvo comprendida entre 18 y 70 años, de los cuales 8 pacientes se encontraban dentro del rango de entre 20 a 30 años (30.7%), 4 pacientes entre 31 a 40 años (15.3%), 8 pacientes entre 41 a 50 años (30.7%), 5 pacientes entre 51 a 60 años (19.2%), y 1 paciente entre 60 y 70 años de edad (3.8%). (Gráfica y tabla).

Distribución por rango de edad	
20-30 años	30.70%
31-40 años	15.30%
41-50 años	30.70%
51-60 años	19.20%
60-70 años	3.80%

## Distribución por rango de edad



Al analizar el dolor por medio de la Escala Visual Análoga, se observa una mediana de 5 y una media de 6.3.

La satisfacción encuestada por su parte, ubica una mediana de 7 y una media de 8. (Tabla).

Grupo 1		
	EVA	Satisfacción
Mediana	5	7
Media	6.3	8

En cuanto a los efectos adversos presentados en este grupo, náusea se ubico con una mediana de 3 y una media de 3.8, en cuanto a la evaluación de somnolencia, ésta obtuvo una mediana de 1 y media de 2.1, picor mediana de 1 y media de 1.2 y finalmente la evaluación de mareo arrojó una mediana de 3, y una media de 3.2. (Tabla)

Grupo 1		
	Mediana	Media
Náusea	3	3.8
Somnolencia	1	2.1
Picor	1	1.2
Mareo	3	3.2

Del Grupo 2, es decir aquellos que no recibieron infiltración con ropivacaína, se contabilizaron en total a 30 pacientes de ambos sexos, de los cuales se excluyeron a 5 debido a que decidieron voluntariamente no participar en la encuesta aplicada, siendo entonces 25 pacientes incluidos en este grupo.

La distribución por género corresponde a 13 mujeres en un 52% y 12 hombres que corresponde a un 48%. (Gráfica y tabla).

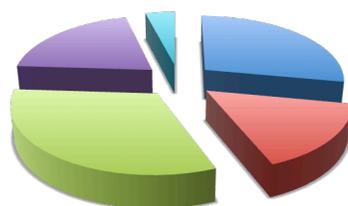
GRUPO 2		
	Total	Porcentaje
Mujeres	13	52%
Hombres	12	48%



La distribución por rango de edad estuvo comprendida entre 18 y 70 años, de los cuales 7 pacientes se encontraban dentro del rango de entre 20 a 30 años (28%), 4 pacientes entre 31 a 40 años (16%), 8 pacientes entre 41 a 50 años (32%), 5 pacientes entre 51 a 60 años (20%), y 1 paciente entre 60 y 70 años de edad (4%). (Gráfica y tabla).

Distribución por rango de edad	
20-30 años	28%
31-40 años	16%
41-50 años	32%
51-60 años	20%
60-70 años	4%

## Distribución por rango de edad



- 20-30 años
- 31-40 años
- 41-50 años
- 51-60 años
- 60-70 años

Al analizar el dolor por medio de la Escala Visual Análoga, se observa una mediana de 7 y una media de 7.3. La satisfacción encuestada por su parte, ubica una mediana de 5 y una media de 7.2. (Tabla).

Grupo 2		
	EVA	Satisfacción
Mediana	7	5
Media	7.3	7.2

En cuanto a los efectos adversos presentados en este grupo, náusea se ubica con una mediana de 6 y una media de 6.8, en cuanto a la evaluación de somnolencia, ésta obtuvo una mediana de 2 y media de 2.1, picor mediana de 4 y media de 4.2 y finalmente la evaluación de mareo arrojo una mediana de 4, y una media de 4.2. (Tabla).

Grupo 1		
	Mediana	Media
Náusea	6	6.8
Somnolencia	2	2.1
Picor	4	4.2
Mareo	4	4.2

Cabe señalar que en ambos grupos el promedio de estancia hospitalaria fue de 2.8 días, y en ningún caso rebasó los 4 días.

Para determinar la eficacia de la intervención de la infiltración de ropivacaína en base a la evaluación de EVA y satisfacción de los pacientes, se realizó la comparación entre estos dos grupos independientes mediante la estimación de diferencia de medianas (La U de Mann-Whitney), el mismo método se utilizó para realizar el análisis de los efectos adversos y demostrar que la intervención no genera efectos adversos adicionales graves para los pacientes.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

Para EVA se obtuvo un valor de U de 4, se comparo con los valores críticos de U de Mann-Whitney y se encontró que a la probabilidad del valor U de Mann-Whitney calculado, corresponde a 0.048, lo cual posee significancia.

En cuanto a satisfacción se encontró que la probabilidad del valor de U correspondió a 0.0256.

Variable	Valor de U
EVA	0.048
Satisfacción	0.0256

En cuanto a los efectos adversos ubicamos náusea con una probabilidad del valor de U de 0.036, somnolencia de 0.125, picor de 0.036 y mareo de 0.190 (Tabla)

Efecto adverso	Valor de U
Náusea	0.036
Somnolencia	0.125
Picor	0.036
Mareo	0.190

Con lo cual se considera estadísticamente significativo en caso de EVA, satisfacción y en los efectos adversos en el caso de náusea y picor.

## 9. DISCUSIÓN

El manejo del dolor postoperatorio tiene suma importancia clínica, su control se vuelve indispensable ya que derivado de esto se generarán tanto cotos extra como prolongadas estancias intrahospitalarias o incluso mayores efectos secundarios debido a los fármacos que se utilizan en el control del dolor.

Sabemos que el dolor, postquirúrgico en este caso, se presenta secundario al trauma que se genera en las heridas de acceso a la cavidad abdominal, así como por el trauma intraabdominal y la irritación de las estructuras aledañas que se vean involucradas.

El objetivo del presente estudio fue valorar la eficacia de la ropivacaina al 0.75% administrada en los sitios de incisión quirúrgica así como en el lecho quirúrgico, evaluando el dolor con la Escala Visual Análoga, así como su impacto en la perspectiva del paciente evaluando con una escala numérica de igual manera la satisfacción, así se demostró que la aplicación de dicho anestésico muestra efectividad analgésica, como se había ya corroborado y reportado en diversos estudios previos de cirugía abdominal. Debe tomarse en cuenta, como se ha descrito en la literatura ya, que el uso de anestésicos locales intraperitoneales tiene relevancia para la disminución del dolor

postoperatorio, aunque existen algunos factores que pueden influir en la eficacia de la analgesia de los analgésicos locales, como son el neumoperitoneo y el volumen residual de CO<sub>2</sub> (21), factores que en el presente estudio no se tomaron en cuenta.

En cuanto a los efectos adversos, logró demostrarse que el uso de ropivacaína al 0.75% infiltrada en los sitios de incisión quirúrgica no genera efectos adversos adicionales graves para los pacientes, incluso logra observarse una menor percepción de los mismos por parte de los pacientes, probablemente relacionado con un menor uso de medicamentos analgésicos durante el postoperatorio, que podrían ser los causantes de dichos efectos adversos; sin embargo no puede afirmarse, ya que dicho registro acerca de la medicación no fue incluido en el presente estudio, por lo que sería necesario un nuevo estudio incluyendo dichos datos para poder concluir algo al respecto.

## **10. CONCLUSIONES**

En el presente estudio se encontró eficacia en la disminución del dolor posterior a la aplicación de ropivacaína en los sitios de inserción del trocar, demostrando ser un método útil para la prevención del dolor postoperatorio en cirugía abdominal laparoscópica.

No se generaron efectos adversos graves para los pacientes que fueron infiltrados con ropivacaína al 0.75%, se observó incluso una disminución de los mismos.

Por lo que concluimos que la ropivacaína al 0.75% administrada en los sitios de inserción del trocar, como parte de una analgesia multimodal es útil para la prevención del dolor agudo postoperatorio, siendo evidente su efecto analgésico en combinación con técnicas analgésicas rutinarias.

## 11. BIBLIOGRAFÍA

1. Canchola Escalante, M., González Cordero, G., Palacio Ríos, D., Cárdenas Estrada, E., López Cabrera, N. G., & Muñoz Maldonado, G. (2012). Analgesia multimodal con ropivacaína al 0.2% para infiltración local en colecistectomía abierta. *Medicina universitaria*, 65-71.
2. López Álvarez S, Zaballo García M, Diéguez García P, García Iglesias B. Analgesia postoperatoria con infiltración de anestésico local en la herida quirúrgica. *Cir May Amb* 2008; 13: 60-66.
3. Apfelbaum, J. L., Chen, C., Mehta, S. S., & Gan, T. J. (2003). Postoperative pain experience: results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesthesia & Analgesia*, 97(2), 534-540.
4. McGrath, B., Elgendy, H., Chung, F., Kamming, D., Curti, B., & King, S. (2004). Thirty percent of patients have moderate to severe pain 24 hr after ambulatory surgery: a survey of 5,703 patients. *Canadian Journal of Anesthesia*, 51(9), 886-891.
5. Kehlet, H., & Wilmore, D. W. (2002). Multimodal strategies to improve surgical outcome. *The American journal of surgery*, 183(6), 630-641.
6. Moss, G. (1986). Discharge within 24 hours of elective cholecystectomy: The first 100 patients. *Archives of Surgery*, 121(10), 1159-1161.
7. McLoughlin, J., & Kelley, C. J. (1989). Study of the effectiveness of bupivacaine infiltration of the ilioinguinal nerve at the time of hernia repair for post-operative pain relief. *The British journal of clinical practice*, 43(8), 281-283.
8. Pryn, S. J., Crosse, M. M., & McGinn, F. P. (1990). Postoperative Analgesia for Hemorrhoidectomy. A Comparison Between Caudal and Local Infiltration. *Survey of Anesthesiology*, 34(5), 312.
9. Alessandri, F., Lijoi, D., Mistrangelo, E., Nicoletti, A., & Ragni, N. (2006). Effect of presurgical local infiltration of levobupivacaine in the surgical field on postsurgical wound pain in laparoscopic gynecological surgery. *Acta obstetrica et gynecologica Scandinavica*, 85(7), 844-849.
10. Chavarría-Pérez, T., Cabrera-Leal, C. F., Ramírez-Vargas, S., Reynada, J. L., & Arce-Salinas, C. A. (2015). Ropivacaína local contra analgesia estándar en colecistectomía laparoscópica. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social*, 53(3), 274-278.
11. MIRANDA, A. (1992). Dolor postoperatorio: estudio, valoración y tratamiento. *Editorial: Jims. Barcelona-España*, 112.
12. Rothaug, J., Zaslansky, R., Schwenkglens, M., Komann, M., Allvin, R., Backström, R., ... & Fodor, L. (2013). Patients' perception of postoperative pain management: validation of the International Pain Outcomes (IPO) questionnaire. *The Journal of Pain*, 14(11), 1361-1370.

13. Puebla Díaz, F. (2005). Tipos de dolor y escala terapéutica de la OMS: Dolor iatrogénico. *Oncología (Barcelona)*, 28(3), 33-37.
14. Nassa, S., Bilal, S., Baez, D., & Samaza, P. (2004). Manejo Del Dolor Agudo En El Posoperatorio. *Revista de Medicina Interna y medicina crítica*, 1(3), 119-121.
15. Mc Muñoz. "Manual De Dolor Agudo Posoperatorio .Revista De Salud En Madrid 2012 Volumen 1 1-56.
16. Aldrete J.A., Uriah Guevara, Emilio M, Capmourteres. "Texto De Anestesiología Teórico- Práctica." Manual Moderno 2a Edición Capitulo 17, Pp 311- 332, Capitulo 24 Pp 447-464, Capitulo 38 Pp 781- 802, Capitulo 72 Pp 1397- 1416.3.- M.C. Mugabre.
17. Tejada, P. (2003). Farmacología De Los Anestésicos Locales: Uso Racional En Obstetricia. In *Congreso Argentina De Anestesiología*.
18. Aldrete J.A., Uriah Guevara, Emilio M, Capmourteres. "Texto De Anestesiología Teórico- Práctica." Manual Moderno 2a Edición Capitulo 17, Pp 311- 332, Capitulo 24 Pp 447-464, Capitulo 38 Pp 781- 802, Capitulo 72 Pp 1397- 1416.3.- M.C. Mugabre.
19. Singh, D., Bogra, J., Saxena, S., Chaudhary, A., Bhusan, S., & Chandra, G. (2013). The Effect of Intraperitoneal Ropivacaine for Post-Operative Pain Management in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy: A Prospective Double-Blind Randomized Control Study. *Open Journal of Anesthesiology*, 3(03), 193.
20. Mendoza Casas, A. C., & Márquez Zapien, C. (2014). Eficacia de la analgesia con Ropivacaina al 075% administrada en los sitios de Incisión donde se colocarán los Trocares y en el Lecho Quirúrgico en Colecistectomía Laparoscópica.
21. Boddy, A. P., Mehta, S., & Rhodes, M. (2006). The effect of intraperitoneal local anesthesia in laparoscopic cholecystectomy: a systematic review and meta-analysis. *Anesthesia & Analgesia*, 103(3), 682-688.

## 12. ANEXOS

*CONSENTIMIENTO INFORMADO DEL PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN  
EFICACIA DE LA INFILTRACIÓN CON ROPIVACAÍNA 0.75% EN SITIOS DE INCISIÓN QUIRÚRGICA  
DURANTE CIRUGÍA ABDOMINAL PARA CONTROL DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO*

Ciudad de México a \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2017

Estimado señor o señora:

La finalidad del presente documento es obtener su autorización para participar en nuestra encuesta, cuyo objetivo es conocer su satisfacción acerca del tratamiento del dolor que ha recibido después de la cirugía, con esto esperamos obtener mayor información para en el futuro mejorar la atención del dolor en este tipo de cirugía.

Durante este cuestionario únicamente le pediremos que responda una serie de preguntas. La realización de esta encuesta no implica ninguna intervención con su tratamiento durante su estancia hospitalaria, lo que significa que no generará ninguna molestia, ni beneficio adicional en este momento. Usted continuará recibiendo el tratamiento que indico su médico tratante incluso si decide no participar en esta encuesta. Antes de aplicar la encuesta y en cualquier momento que usted lo considere las preguntas que pudieran surgir se resolverán de inmediato por el médico que aplique la encuesta, la doctora encargada del proyecto, cuyos datos se encuentran al pie de este documento, o el presidente del comité de ética de esta institución, el Dr. Alberto Lifshitz Guinsberg.

Si usted acepta participar y decide posteriormente retirar su consentimiento lo puede hacer sin de ninguna manera afectar el tratamiento que esta recibiendo en esta institución.

Su participación es voluntaria y la información que nos proporcione será anónima una vez nos entregue este cuestionario. Esto significa que su nombre o cualquier otra identificación no serán registrados en el cuestionario una vez entregado y no serán incluidos en ningún registro que tuviéramos. Sus respuestas no se compartirán con su equipo médico o de enfermería.

Su participación es voluntaria y no recibirá ninguna compensación económica ni de otro tipo por ser incluido.

La aplicación de este cuestionario no generará ningún costo extra en su estancia hospitalaria.

Se le extenderá una copia del presente documento. Muchas gracias por considerar su participación en esta encuesta.

AUTORIZO

\_\_\_\_\_

Nombre del paciente

Firma

\_\_\_\_\_

Nombre de testigo, dirección y parentesco

Firma

\_\_\_\_\_

Nombre de testigo, dirección y parentesco

Firma

Dra. Albaitzel Portilla Solís  
Celular 2225481167

# HOJA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

No. De registro

Infiltración con ropivacaína Si  No

GRUPO

Edad	
Genero	
Tipo de Cirugía	
EVA	
Satisfacción	
Naúsea	
Vómito	
Somnolencia	
Picor	
Mareo	
Estancia hospitalaria	
Otros	

## ENCUESTA A PACIENTE

PATIENT CODE:

### CUESTIONARIO DEL PACIENTE

Las siguientes preguntas hacen referencia al dolor que usted ha experimentado desde la operación.

**P1.** En esta escala, indique el **peor dolor** sufrido desde la operación:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolorel peor dolor posible

**P2.** En esta escala, indique el **menor dolor** sufrido desde la operación:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolorel peor dolor posible

**P3.** ¿Con qué frecuencia ha experimentado **dolor intenso** desde la operación?  
Rodee con un círculo el porcentaje de tiempo que mejor exprese el dolor intenso experimentado:

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

nunca dolor intensosiempre dolor intenso

**P4.** Rodee con un círculo el número que mejor describe cuánto **interfirió / impidió** el dolor que ha tenido desde la operación, en las siguientes actividades ...

a. hacer **actividades en la cama**, como girar, sentarse o cambiar de posición:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirióinterfirió completamente

b. **respirar profundamente** o toser:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirióinterfirió completamente

c. **dormir**:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirióinterfirió completamente

d. ¿Se ha **levantado de la cama** desde la operación?

Sí     No

En caso afirmativo, en qué medida el **dolor interfirió o le impidió que realizara actividades fuera de la cama** como caminar, sentarse en una silla, permanecer de pie en el lavabo:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirióinterfirió completamente

**CUESTIONARIO DEL PACIENTE**

**P5.** El dolor puede afectar a su estado de ánimo y emociones.  
En esta escala, marque con un círculo el número que mejor muestre lo que **el dolor le ha hecho sentir** desde su operación ...

a. **ansioso**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**en absoluto**

**extremadamente**

b. **indefenso**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**en absoluto**

**extremadamente**

**P6.** ¿Ha tenido usted alguno de estos **efectos secundarios** desde la operación?  
Rodee con un círculo el "0" si no ha tenido ninguno; en caso afirmativo, indique el número que mejor exprese la intensidad de cada efecto

a. **Náuseas**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**ninguna**

**intensa**

b. **Somnolencia**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**ninguna**

**intensa**

c. **Picor**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**ninguno**

**intensa**

d. **Mareos**

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**ninguno**

**intensa**

**P7.** Desde su operación, ¿cuánto **alivio de dolor** ha experimentado?  
Rodee con un círculo el porcentaje que mejor exprese cuánto **alivio** ha experimentado con todos los **tratamientos** combinados (tratamientos con medicinas o sin ellas):

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

**sin alivio**

**alivio completo**

**P8.** ¿Le habría gustado recibir **MÁS tratamiento del dolor** del que le han dado?

Sí     No

**P9.** ¿Ha recibido **información** sobre las opciones del **tratamiento de su dolor**?

Sí     No

**CUESTIONARIO DEL PACIENTE**

**P10.** ¿Se le permitió que **participara en la toma de decisiones** sobre el **tratamiento del dolor** tanto como usted quiso?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**en absoluto**

**completamente**

**P11.** Rodee con un círculo el número que mejor describa su **grado de satisfacción** con los resultados del **tratamiento del dolor** desde la operación:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**extremadamente insatisfecho**

**completamente satisfecho**

**P12.** ¿Ha utilizado o recibido algún **método no farmacológico** para **aliviar su dolor**?

Sí     No

En caso afirmativo, indique **todos los utilizados**:

- |                                                                              |                                     |                                                   |
|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> compresas frías                                     | <input type="checkbox"/> meditación | <input type="checkbox"/> respirar profundamente   |
| <input type="checkbox"/> calor                                               | <input type="checkbox"/> acupuntura | <input type="checkbox"/> rezar                    |
| <input type="checkbox"/> comentar su dolor con personal médico               | <input type="checkbox"/> caminar    | <input type="checkbox"/> masajes                  |
| <input type="checkbox"/> comentar su dolor con amigos o parientes            | <input type="checkbox"/> relajación | <input type="checkbox"/> imágenes o visualización |
| <input type="checkbox"/> TENS (Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea) |                                     |                                                   |
| <input type="checkbox"/> distracción (como ver la TV, escuchar música, leer) |                                     |                                                   |
| <input type="checkbox"/> otros (por favor describir):                        | <input type="text"/>                |                                                   |

**P13.** ¿Ha tenido **dolor constante o persistente durante 3 meses** o más antes de venir al hospital para que le operasen?

Sí     No

a. En caso afirmativo, ¿qué **intensidad de dolor** experimentó la mayor parte del tiempo? Rodee con un círculo el número que mejor exprese el dolor:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

**sin dolor**

**el peor dolor posible**

b. En caso afirmativo, ¿**dónde** se localizaba este **dolor constante o persistente**?

- lugar de la operación     en otros lugares  
 ambos sitios (lugar de la operación y en otro lugar)

**GRACIAS POR SU TIEMPO Y POR SUS COMENTARIOS**

To be filled in by the research assistant

Research assistant code:

Patient was interviewed:  Yes     No

If yes, please mark the reason(s):

- Too ill / weak     Too much pain     Requested assistance     Did not understand scales  
 Technical reasons (patient has no eyeglasses / is blind; can not sit up; is illiterate; arm is in cast; etc)