

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**



Título de la investigación

“Comparación de dos técnicas de infiltración pre incisión con ropivacaina 0.2% y lidocaína 1% en plastia inguinal como coadyuvante para disminuir el dolor postoperatorio crónico en pacientes del Hospital General de Mexicali. Estudio prospectivo experimental con seguimiento a 3 meses en periodo de enero a octubre 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. JESÚS VICENTE VELA ROQUE

Mexicali, B.C., Enero de 2018

**INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE
BAJA CALIFORNIA**

DIRECCION DE ENSEÑANZA Y VINCULACION

**HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI
DEPARTAMENTO DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION**



Título de la investigación

“Comparación de dos técnicas de infiltración pre incisión con ropivacaina 0.2% y lidocaína 1% en plastia inguinal como coadyuvante para disminuir el dolor postoperatorio crónico en pacientes del Hospital General de Mexicali. Estudio prospectivo experimental con seguimiento a 3 meses en periodo de enero a octubre 2018”

Trabajo Terminal para obtener el Diploma de Especialidad en

ANESTESIOLOGÍA

PRESENTA:

DR. JESÚS VICENTE VELA ROQUE

ASESORES:

DR. HUGO MARTÍNEZ ESPINOZA

DRA. BETZABÉ TERÁN RIVERA

DR. DAVID RAFAEL CAÑEZ MARTINEZ

Mexicali, B.C., Enero de 2018

DR. CALEB CIENFUEGOS RASCON.
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL DE MEXICALI.

DR. EDUARDO VERTIZ CORDERO
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION

DR. HUGO MARTÍNEZ ESPINOZA
JEFE DE SERVICIO DE ANESTESIOLOGÍA.

DRA. BETZABÉ TERÁN RIVERA
PROFESOR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA

DR. DAVID RAFAEL CAÑEZ MARTÍNEZ
ASESOR DE ANALISIS ESTADÍSTICO Y METODOLÓGICO

DR. JESÚS VICENTE VELA ROQUE
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

Agradecimientos

Dr. Hugo Martínez Espinoza jefe del servicio de Anestesiología, Dra. Betzabé Terán Rivera profesora del servicio de Anestesiología, les agradezco por su apoyo, asesoramiento y orientación para que este proyecto pudiera realizarse. Gracias a mis médicos adscritos del servicio de Anestesiología del Hospital General de Mexicali así como a mis compañeras residentes de Anestesiología por su ayuda en las distintas etapas de este proyecto.

Dedicado a

A mi familia quienes por ellos soy lo que soy.

Para mis padres por su apoyo, consejos, comprensión, amor y por su ayuda en todos los momentos. Me han dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi carácter, mi empeño, mi perseverancia, mi coraje para conseguir mis objetivos. Gracias a mi madre por estar siempre conmigo y ser mi apoyo incondicional. Gracias a mi padre por ser mi ejemplo a seguir.

A Isabella por ser la mejor hermana que pudo tener, espero ser un ejemplo para ti.

A Michelle, muchas gracias por tu amor y confianza. Tu ayuda ha sido fundamental para continuar con mi formación. Lo mejor está por llegar.

Contenido

Resumen	1
Introducción.....	3
Planteamiento del Problema	4
Pregunta de Investigación.....	5
Hipótesis	6
Marco teórico.....	7
Justificación	10
Objetivo General.....	11
Objetivos Específicos	11
Metodología.....	12
Procedimiento	13
Registro de Variables.....	14
Análisis Estadístico	15
Consideraciones Bioéticas	17
Resultados.....	18
Discusión	22
Conclusión	23
Referencias Bibliográficas.....	24

Resumen

TITULO: Comparación de dos técnicas de infiltración pre incisión con ropivacaina 0.2% y lidocaína 1% en plastia inguinal como coadyuvante para disminuir el dolor postoperatorio crónico en pacientes del Hospital General de Mexicali. Estudio prospectivo experimental con seguimiento a 3 meses en periodo de enero 2018 a octubre 2018

INTRODUCCION: La efectividad de analgesia preventiva comparada con el régimen convencional para manejo de dolor postquirúrgico crónico es aun controversial. Este estudio se realizó comparando la infiltración de lidocaína 1% vs ropivacaina 0.2% pre incisión como coadyuvante para disminuir el dolor postoperatorio crónico.

OBJETIVO: Determinar si la infiltración con lidocaína 1% o ropivacaina 0.2% es efectiva para disminuir la incidencia de dolor postoperatorio crónico.

MATERIAL Y METODOS: ensayo clínico aleatorizado, doble ciego. Se incluyeron 56 pacientes sometidos a plastia inguinal en el periodo comprendido de enero a octubre 2018, se selecciona paciente al azar, con tabla de números aleatorizados, ingresa paciente a sala y se monitoriza con electrocardiograma de 5 derivaciones, presión no invasiva, oximetría de pulso. Todos los pacientes recibieron el mismo manejo anestésico, se manejó bajo anestesia neuroaxial; bloqueo subaracnoideo: 30 mcg/kg midazolam IV, 0.5 mcg/kg fentanil IV, 200 mcg/kg peso ideal de bupivacaina subaracnoidea con aguja quincke 26. Coadyuvantes durante el transoperatorio ketorolaco 1mg/kg IV, dexametasona 250 mcg/kg IV. Se realizó un seguimiento durante 3 meses después de la cirugía. El seguimiento se llevó acabo a las 24 horas postoperado, y posteriormente semanal hasta los 3 meses.

RESULTADOS: con un total de 56 pacientes, el promedio de edad de la población estudiada. Edad y peso no fueron diferentes dentro de los grupos. Edad promedio para grupo lidocaína fue de 44.5 años, grupo de ropivacaina fue de 43.2 años. El peso promedio dentro de los grupos fue parecido grupo lidocaína 77.5 kg, grupo ropivacaina 76.6. . Con el seguimiento

a 3 meses el dolor en la EVA fue modificándose; grupo lidocaína mínimo se mantuvo en 0 y máximo en 1, el grupo de ropivacaína fue mínimo de 0 y máximo de 2. La aparición de dolor crónico no fue estadísticamente significativo $p=0.28$; ambos grupos presentaron dolor >0 .

CONCLUSIONES: La técnica de infiltración de herida pre incisión no fue efectiva para el control de dolor postquirúrgico crónico. Al tomar como factor determinante para dolor crónico postoperatorio el nivel de EVA mayor de 2 la infiltración con lidocaína 1% parece superior a la ropivacaína 0.2% el análisis de medias demuestra no haber diferencia significativa entre ambos, por lo que no se puede considerar efectiva la técnica en este estudio.

Introducción

La reparación de hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes dentro de cirugía general, su incidencia en la población mexicana es de 3 a 5%. La complicación postoperatoria más común es el desarrollo de dolor crónico postoperatorio⁷, variando su incidencia entre el 6 al 54%. Sin considerar el esquema de analgésicos administrados, incluso 40% de los pacientes manifiesta dolor de moderada a severa intensidad en las primeras 24 horas posteriores a esta intervención quirúrgica, con predominio del dolor en el sitio de la incisión⁷.

La definición de dolor crónico dado por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor es cualquier dolor que dura más de 3 meses⁸. La analgesia multimodal es una de las técnicas utilizadas para tratar el dolor postoperatorio que al combinar medicamentos con efectos aditivos o sinérgicos y diferentes mecanismos de acción, no solo mejora la eficacia de los medicamentos individuales sino que también disminuye sus efectos secundarios⁹.

Un componente decisivo de la analgesia multimodal en la plastia inguinal con el fin de disminuir la intensidad del dolor agudo en las heridas quirúrgicas es la infiltración incisión con anestésicos locales¹⁰.

Los anestésicos locales son ampliamente utilizados en la práctica clínica, han sido empleados fundamentalmente para bloquear la transmisión de los impulsos nerviosos en áreas específicas permitiendo la realización de procedimientos quirúrgicos y proporcionando analgesia¹¹. Los fármacos anestésicos locales disponibles corresponden a dos categorías farmacológicas – aminoamidas y aminoésteres – y ejercen su efecto mediante la interacción con canales de sodio dependientes de voltaje, impidiendo la generación y propagación de potenciales de acción en los axones¹².

Es frecuente el uso inapropiado de los anestésicos locales y pueden relacionarse con efectos adversos, toxicidad local, sistémica y reacciones alérgicas. Es fundamental el conocimiento de los aspectos farmacológicos más relevantes de los anestésicos locales con el objetivo de optimizar su empleo, mejorando la experiencia del paciente y minimizando las complicaciones relacionadas con el uso de estos¹³.

Planteamiento del Problema

La reparación de hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes en cirugía general. La complicación postoperatoria más común es el dolor postoperatorio crónico, la presentación de dolor varía desde un 5 al 54%. La infiltración con anestésico local se ha encontrado que reduce el dolor postoperatorio inmediato¹¹.

Además de los problemas causados por la cirugía para reparación de hernia inguinal, la evaluación objetiva del dolor postoperatorio es limitada. La escala visual análoga de dolor es la herramienta validada para medición de este⁵.

Pregunta de Investigación

¿La infiltración previa a la incisión de la herida quirúrgica en pacientes sometidos a cirugía de plastia inguinal con lidocaína o ropivacaína es efectiva para disminuir el dolor postoperatorio crónico?

Hipótesis

Hipótesis nula: La infiltración previa a la incisión quirúrgica no modifica el dolor postoperatorio crónico.

Hipótesis alterna 1: La infiltración con ropivacaína 0.2% o lidocaína 1% previo a la incisión quirúrgica disminuye en 50% la incidencia de dolor crónico postoperatorio.

Hipótesis alterna 2: La infiltración con ropivacaína 0.2% previo a la incisión quirúrgica disminuye en 50% la incidencia de dolor crónico postoperatorio, no así con lidocaína 1%.

Hipótesis alterna 3: La infiltración con lidocaína 1% previo a la incisión quirúrgica disminuye en 50% la incidencia de dolor crónico postoperatorio, no así con ropivacaína 0.2%.

Marco teórico

Todos los anestésicos locales tienen una estructura que consta de un extremo lipofílico y uno hidrofílico, enlazados mediante un éster o una amida. El tipo de enlace define el grupo farmacológico, amino amida o amino éster¹⁴.

Los anestésicos locales son bases débiles poco solubles en agua y debido a ello se presentan en soluciones ácidas que incrementan su estabilidad.

Los anestésicos locales tienen tres propiedades fundamentales;

- pKa
 - El inicio de acción está muy condicionado por el pKa de cada fármaco. Es por tanto el principal indicador que nos marca el inicio de acción del anestésico.
- Capacidad de fijación a proteínas
 - Están unidos en gran medida a proteínas ya sean tisulares o plasmáticas, siendo estos conglomerados formas no activas farmacológicamente. Se traduce en la duración anestésica.
- Solubilidad
 - Es la liposolubilidad del fármaco la que condiciona la facilidad de atravesar los tejidos perineurales y las membranas neuronales por lo tanto se traduce en la potencia de los anestésicos

La ropivacaína es un anestésico local de tipo aminoamida. Los enantiómeros difieren en su estructura tridimensional, lo cual explica las numerosas diferencias en la actividad biológica, tanto en lo referente a los efectos esperados como los efectos adversos.

El peso molecular es de 328 g/mol, pKa 8.07, porcentaje de ligamiento proteínico 95%, potencia relativa 6.

La vida media depende del volumen de distribución y del aclaramiento. La duración de acción prolongada de la ropivacaína se debe en gran parte a su potente efecto vasoconstrictor, que determina una disminución de los flujos sanguíneos locales.

La utilización de soluciones concentradas al 0.25% es responsable de una duración analgesia 10 horas y de anestesia de 5 horas siendo comparable a las de las soluciones más concentradas.

La ropivacaína está disponible en soluciones concentradas al 0.2% (2mg/ml), 0.75% (7.5 mg/ml).

La lidocaína es uno de los anestésicos locales más utilizados, se presenta en soluciones a 1 y 2% con o sin epinefrina, peso molecular 234 g/mol, tiene una latencia corta con un pKa 7.9 y fijación de proteínas 65%. Dependiendo de la concentración plasmática, tiene diversas acciones: antiarrítmica, antiepiléptica y anestésica. Se metaboliza en hígado, con una vida media de eliminación de 120 minutos y se elimina en forma inalterada por vía urinaria.

Dosis máxima 4mg/kg sin epinefrina y 7 mg/kg con epinefrina.

Una hernia verdadera es por definición, un estado en el que partes del intestino sobresalen por un hueco de la pared abdominal de modo que las partes sobresalientes del órgano abdominal forman una protuberancia que se asemeja a un saco. Se clasifican en internas y externas¹⁵.

- Hernia externa forma una protuberancia a través de la pared abdominal hacia fuera. En este grupo se encuentran también la hernia umbilical y la femoral.
- Hernia interna se forma en el peritoneo y no asoma por la superficie corporal.
- Hernia inguinal indirecta: el saco en el que se encuentra el órgano abdominal avanza por la apertura inferior del canal inguinal hacia él. La apertura se encuentra alejada del centro del cuerpo.
- Hernia inguinal directa: el contenido de la hernia penetra directamente por la pared abdominal, rodea el canal inguinal y va directo hacia el exterior.

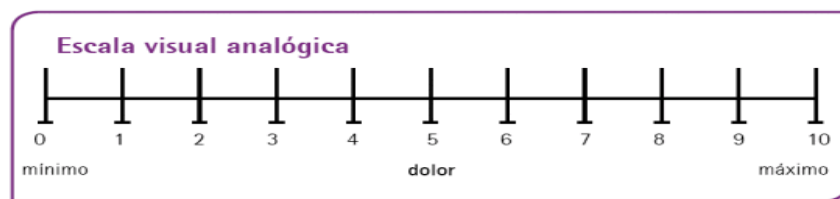
Existen diferentes técnicas para reparación de hernia inguinal:

- Técnica de Shouldice: el cirujano corta alrededor de la ingle, avanza hasta la sección de rotura y coloca el contenido de la hernia de nuevo en la zona abdominal, por último sutura la zona de ruptura; después fortalece la pared trasera del canal inguinal en donde fija las partes de tejido conjuntivo de la musculatura abdominal.

- Técnica de Bassini: el cirujano vuelve a colocar el contenido de la hernia en su lugar y cierra el punto de ruptura y por último fortalece la pared abdominal tras el canal inguinal y sutura los músculos abdominales en la ingle.
- Lichtenstein: el cirujano realiza un corte transversal en la zona inguinal de cuatro a cinco centímetros, posteriormente se vuelve a colocar el contenido de la hernia en la zona abdominal y se fortalece la pared abdominal tras el canal inguinal con la ayuda de un material sintético que sutura a la musculatura.

La escala visual análoga de dolor permite medir la intensidad del dolor que describe el paciente con la máxima reproducibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 cm, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Para ser evaluado el paciente debe marcar en la línea el punto que indica la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros¹⁵.

- Dolor leve si el paciente puntúa el dolor como menor de 3
- Dolor moderado si la valoración se sitúa entre 4 y 7
- Dolor severo si la valoración es igual o superior a 8



Justificación

La reparación de hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes dentro de cirugía general. La complicación postoperatoria más común es el desarrollo de dolor crónico postoperatorio³.

La incidencia del desarrollo de dolor crónico postoperatorio varía entre el 6 al 54%. La definición de dolor crónico dado por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor es cualquier dolor que dura más de 3 meses.

El dolor postquirúrgico crónico es un gran problema de salud ya que involucra dolor en sitio quirúrgico, limitación de la función, gastos para el paciente y depresión en el paciente.

En el Hospital General de Mexicali existen los recursos necesarios para investigar y tratar dicho problema.

Es necesario determinar la efectividad de infiltración de herida quirúrgica con anestésico local previo a la incisión quirúrgica como coadyuvante en pacientes sometidos a cirugía de plastia inguinal para disminuir la incidencia de dolor crónico postoperatorio.

El dolor crónico es independiente de la técnica operatoria pero puede estar influenciada por lesión intraoperatoria de nervios o inflamación, reacciones y tejido cicatricial del implante malla, incluyendo fijación y tipo de malla. La carga del dolor crónico después de la reparación de hernia inguinal ha dado lugar a importantes limitaciones de actividades diarias⁵.

Objetivo General

Determinar si la infiltración con lidocaína 1% o ropivacaína 0.2% es efectiva para disminuir la incidencia de dolor postoperatorio crónico.

Objetivos Específicos

1. Determinar la incidencia de dolor postoperatorio crónico en pacientes sometidos a cirugía de reparación de hernia inguinal cuando se infiltra lidocaína 1% previo a la incisión quirúrgica
2. Determinar la incidencia de dolor postoperatorio crónico cuando se filtra ropivacaína 0.2% previo a la incisión quirúrgica en casos similares

Metodología

Diseño del Estudio: Ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, de efectividad terapéutica

Lugar de Realización del Estudio: Hospital General de Mexicali

Tipo de Muestreo: Probabilístico

Universo, muestra y tamaño de muestra: 56 pacientes sometidos a plastia inguinal en el periodo comprendido entre Enero a Diciembre 2018

Criterios de Inclusión: Pacientes masculinos mayores de 20 años sometidos a cirugía de hernia inguinal, Estado físico ASA I-II, Hernia unilateral o bilateral

Criterios de Exclusión: Enfermedades sistémicas asociadas, Infección local o sistémica, Usuario crónico de aines, Usuario de drogas, Población flotante

Criterios de Eliminación: Pacientes con complicaciones quirúrgicas y/o anestésicas que requieran manejo ventilatorio durante el transopertorio

Procedimiento

Se realizó un estudio prospectivo, doble ciego y aleatorizado. La población en estudio fueron pacientes sometidos a cirugía de plastia inguinal en el periodo de Enero del 2018 a Diciembre del 2018 en el Hospital General de Mexicali. Se analizaron 56 pacientes con diagnóstico de hernia inguinal. Se incluyeron pacientes mayores de 18 años a 65 años, de cualquier género, ASA I-II. Se excluyeron pacientes con enfermedades sistémicas asociadas, infección local o sistémica, usuario crónico de AINES, usuario de drogas o población flotante.

Todos los pacientes recibieron el mismo manejo anestésico, se manejó bajo anestesia neuroaxial; bloqueo subaracnoideo: 30 mcg/kg midazolam IV, 0.5 mcg/kg fentanil IV, 200 mcg/kg peso ideal de bupivacaina subaracnoidea con aguja quincke 26. Coadyuvantes durante el transoperatorio ketorolaco 1mg/kg IV, dexametasona 250 mcg/kg IV.

Al finalizar el procedimiento los pacientes fueron trasladados al área de recuperación de cuidados anestésicos.

Se realizó un seguimiento durante 3 meses después de la cirugía. El seguimiento se llevó acabo a las 24 horas pos operado, y posteriormente semanal hasta los 3 meses.

Se obtuvieron las variables para el estudio, de las cuales se clasificaron como:

- Variables independientes: Infiltración con ropivacaina 0.2%, infiltración con lidocaína 1%.
- Variables dependientes: Dolor
- Covariables: Edad, genero, técnica quirúrgica

Registro de Variables

Las variables se registraron en una base de datos utilizando una hoja de cálculo de Excel 2016, donde se registró el número de paciente, edad, peso, sexo, fecha de la intervención, técnica quirúrgica y EVA a las 24 horas, 2 semanas y cada 2 semanas hasta la semana 12.

En una segunda base de datos se registró el número de paciente y el fármaco que se utilizó para la infiltración pre incisión para mantener el enmascaramiento al investigador y al paciente.

Análisis Estadístico

Definición operacional de las variables:

Variable	Definición	Tipo	Nivel de Medición	Indicador	Fuente
Dolor Crónico Postoperatorio	El dolor crónico postoperatorio se define como dolor persistente al menos tres meses posteriores a la cirugía, no presente previamente y que se localiza en el área quirúrgica o un área referida, excluyendo cualquier otra causa de dolor (IASP 2017)	Cualitativa Dicotómica	Presente/ Ausente	EVA > 0	Pacientes
Efectividad para disminuir la incidencia del dolor crónico postoperatorio en plastia inguinal	Disminución del > 50% de la incidencia del dolor crónico postoperatorio (incidencia 30%): > 50% x 30% → < 15%	Cualitativa Dicotómica	Efectivo/ No efectivo	EVA > 0 en ≥ 15% de los pacientes	Pacientes
Dolor Crónico Postoperatorio	El dolor crónico postoperatorio se define como dolor persistente al menos tres meses posteriores a la cirugía, no presente previamente y que se localiza en el área quirúrgica o un área referida, excluyendo cualquier otra causa de dolor (IASP 2017)	Cualitativa Dicotómica	Presente/ Ausente	EVA > 2	Pacientes
Efectividad para disminuir la incidencia del dolor crónico postoperatorio en plastia inguinal	Disminución del > 50% de la incidencia del dolor crónico postoperatorio (incidencia 30%): > 50% x 30% → < 15%	Cualitativa Dicotómica	Efectivo/ No efectivo	EVA > 2 en ≥ 15% de los pacientes	Pacientes

Tomando en cuenta la definición operacional se calculó la incidencia de dolor crónico postoperatorio tomando en cuenta dos categorías de la Escala Visual Análoga (Categoría 1: EVA > 0, Categoría 2: EVA > 2).

Se calculó la incidencia de dolor crónico postoperatorio con las dos definiciones categóricas y se contrastó contra la incidencia reportada en la literatura esperando una disminución del 50%. (Incidencia reportada: 30%, incidencia esperada para determinar efectividad: <15%)

Además, se compararon las medias en la EVA para cada momento de la medición para determinar diferencias significativas entre ambos tratamientos.

Consideraciones Bioéticas

El estudio realizado se considera un estudio de intervención. La infiltración subcutánea de anestésicos locales puede tener riesgos por toxicidad de los anestésicos locales, para evitar la toxicidad se calculó un volumen y concentración de los mismos dentro de los márgenes de seguridad reportados en la literatura (Lidocaína 4 – 6 mg/kg, Ropivacaína 2 – 3 mg/kg). Todos los pacientes estuvieron monitorizados con electrocardiografía durante el tiempo quirúrgico y hasta 2 horas después del evento en recuperación considerando el riesgo de toxicidad cardiovascular, aunque no se sobrepasó la dosis media recomendada.

Resultados

Con un total de pacientes de 56 pacientes sometidos a plastia inguinal se separaron en dos grupos, lidocaína 1% y grupo ropivacaina 0.2% Edad y peso no fueron diferentes dentro de los grupos. Edad promedio para grupo lidocaína fue de 44.5 años, grupo de ropivacaina fue de 43.2 años. El peso promedio dentro de los grupos fue parecido grupo lidocaína 77.5 kg, grupo ropivacaina 76.6. El dolor en la EVA mínimo en ambos grupos fue de 0 y máximo 3 a las 24 horas, con media de 1.37. Con el seguimiento a 3 meses el dolor en la EVA fue modificándose; grupo lidocaína mínimo se mantuvo en 0 y máximo en 1, el grupo de ropivacaina fue mínimo de 0 y máximo de 2. La aparición de dolor crónico no fue estadísticamente significativo $p=0.28$; ambos grupos presentaron dolor >0 . La disminución de dolor se vio reflejado en la semana 10 con una media de 0.56 y 0.52 en la EVA.

Tabla 1. Escala Visual Análoga para evaluación del dolor postoperatorio, análisis de medias con la prueba t de student

24 horas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	1.37	0.88	3	-0.038	0.9696
Ropivacaina	29	0	1.38	0.86	3		
Total general	56	0	1.38	0.86	3		
2 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	1.26	0.81	3	1.8048	0.0766
Ropivacaina	29	0	0.86	0.83	3		
Total general	56	0	1.05	0.84	3		
4 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	1.07	0.68	2	0.0251	0.9801
Ropivacaina	29	0	1.07	0.84	3		
Total general	56	0	1.07	0.76	3		
6 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	1.30	0.78	3	1.4057	0.1656
Ropivacaina	29	0	1.00	0.80	3		
Total general	56	0	1.14	0.80	3		
8 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	0.96	0.81	2	0.9852	0.329
Ropivacaina	29	0	0.76	0.74	3		
Total general	56	0	0.86	0.77	3		
10 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	0.56	0.64	2	0.2248	0.823
Ropivacaina	29	0	0.52	0.63	2		
Total general	56	0	0.54	0.63	2		
12 semanas	n	Mín	M	SD	Máx	T	p
Lidocaina	27	0	0.30	0.47	1	-1.09	0.28
Ropivacaina	29	0	0.48	0.78	2		
Total general	56	0	0.39	0.65	2		

Tabla 2. Comparación de incidencias de dolor crónico postoperatorio con ambos fármacos para determinar efectividad con factor EVA > 0

Variable	Definición	Tipo	Nivel de Medición	Indicador	Fuente	Resultado
Dolor Crónico Postoperatorio	El dolor crónico postoperatorio se define como dolor persistente al menos tres meses posteriores a la cirugía, no presente previamente y que se localiza en el área quirúrgica o un área referida, excluyendo cualquier otra causa de dolor (IASP 2017)	Cualitativa Dicotómica	Presente/Ausente	EVA > 0	Pacientes	Lidocaína 8 de 27 30% Ropivacaína 9 de 29 31%
Efectividad para disminuir la incidencia del dolor crónico postoperatorio en plastia inguinal	Disminución del > 50% de la incidencia del dolor crónico postoperatorio (incidencia 30%): > 50% x 30% → < 15%	Cualitativa Dicotómica	Efectivo/No efectivo	EVA > 0 en ≥ 15% de los pacientes	Pacientes	Lidocaína 30% !< 15% INEFECTIVO Ropivacaína 31% !< 15% INEFECTIVO

Tabla 3. . Comparación de incidencias de dolor crónico postoperatorio con ambos fármacos para determinar efectividad con factor EVA > 2

Variable	Definición	Tipo	Nivel de Medición	Indicador	Fuente	Resultado
Dolor Crónico Postoperatorio	El dolor crónico postoperatorio se define como dolor persistente al menos tres meses posteriores a la cirugía, no presente previamente y que se localiza en el área quirúrgica o un área referida, excluyendo cualquier otra causa de dolor (IASP 2017)	Cualitativa Dicotómica	Presente/Ausente	EVA > 2	Pacientes	Lidocaína 0 de 27 0% Ropivacaína 5 de 29 17%
Efectividad para disminuir la incidencia del dolor crónico postoperatorio en plastia inguinal	Disminución del > 50% de la incidencia del dolor crónico postoperatorio (incidencia 30%): > 50% x 30% → < 15%	Cualitativa Dicotómica	Efectivo/No efectivo	EVA > 2 en ≥ 15% de los pacientes	Pacientes	Lidocaína 0% < 15% EFFECTIVO Ropivacaína 17% !< 15% INEFECTIVO

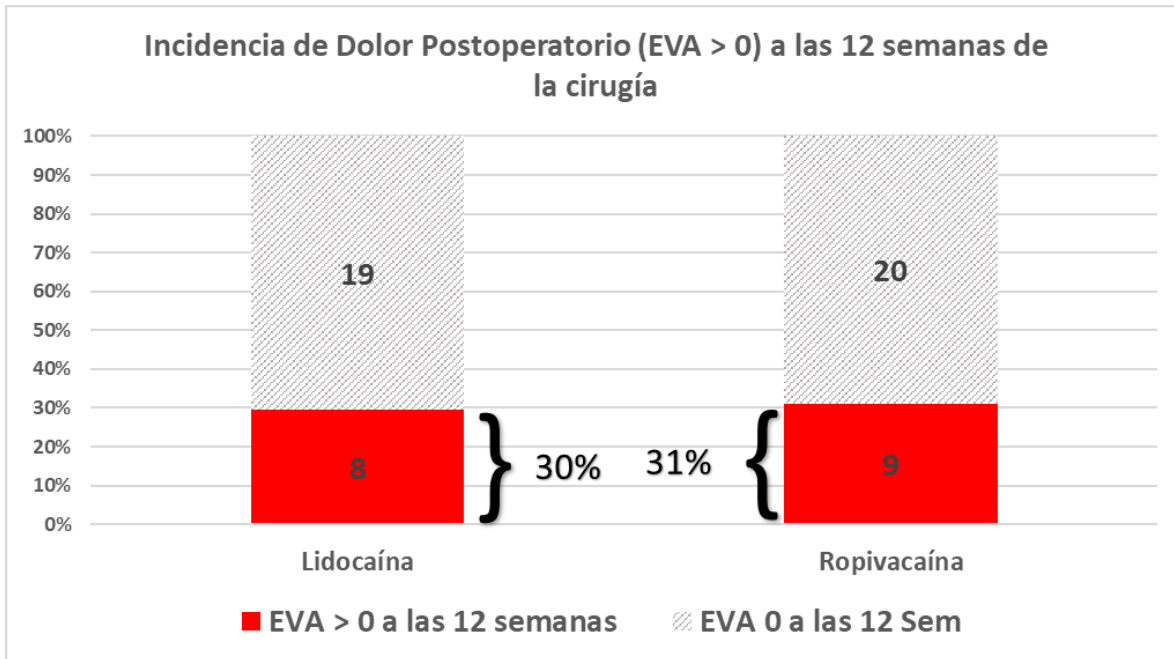


Gráfico 1. Pacientes con EVA 0 a las 12 semanas en el postoperatorio

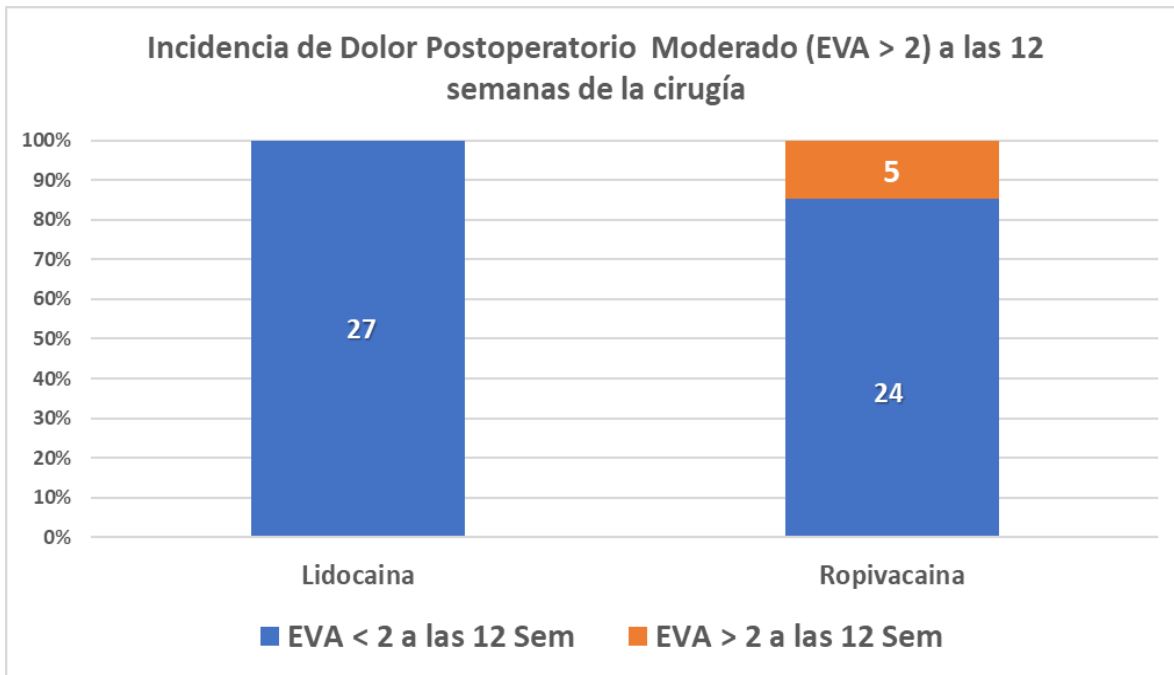


Gráfico 2. Pacientes con EVA < 2 y EVA > 2 a las 12 semanas en el postoperatorio

Discusión

La reparación quirúrgica de hernia inguinal es uno de los procedimientos más comunes, sin embargo uno de las principales complicaciones es la aparición de dolor postquirúrgico crónico, el dolor puede ser desde moderado hasta severo, durando desde días hasta meses. El dolor se convierte en crónico cuando este dura más de tres meses.¹⁷

Estudios han demostrado que la infiltración en sitio quirúrgico con anestésico local es efectivo para el tratamiento de dolor agudo en distintos procedimientos porque disminuye el dolor y consumo de analgésicos¹⁸. En nuestro estudio, el dolor fue evaluado por medio de la EVA, ya que la intensidad del dolor descrita por el paciente es uno de los métodos de medición más confiables para estimar la efectividad del manejo analgésico.

Los resultados que se obtuvieron demuestran que la infiltración con lidocaína o ropivacaína antes de la incisión quirúrgica no es efectiva para disminuir la aparición del dolor crónico, sin embargo los pacientes refirieron un promedio de dolor a las 24 horas de 1.37 en escala de la EVA en ambos grupos. El dolor a los 3 meses con la EVA en el grupo de lidocaína fue de 0.47 y 0.78 en el grupo de ropivacaína.

Los resultados obtenidos en este estudio coinciden con otros estudios donde se demuestra que la infiltración con anestésico local antes de la incisión logra disminuir el dolor agudo. El estudio que logró demostrar una efectividad mayor para disminuir la aparición de dolor agudo fue con infiltración de ropivacaína 0.75% con una dosis total de 375mg¹⁹, las dosis fueron parecidas a nuestro estudio, sin embargo no se dió seguimiento a 3 meses por lo que no se pudo evaluar la efectividad de infiltración para disminuir la aparición del dolor crónico, sin embargo no es efectivo para disminuir el dolor postquirúrgico crónico.

En el estudio realizado por de Carvalho et al compararon la infiltración pre incisión vs post incisión en plastia inguinal logrando demostrar la efectividad de infiltrar de manera temprana por lo que nosotros tomamos la decisión de realizar la infiltración pre incisión quirúrgica²⁰.

Los resultados obtenidos por este estudio demuestran lo inefectivo de realizar la infiltración con la finalidad de desaparecer el dolor crónico postoperatorio. Es necesario realizar estudios donde se compara la infiltración con anestésico local vs placebo para evaluar la efectividad de la infiltración.

Conclusión

La técnica de infiltración de herida pre incisión con lidocaína y ropivacaina no fue efectiva para el control de dolor postquirúrgico crónico, sin embargo al tomar como factor determinante para dolor crónico postoperatorio el nivel de EVA mayor de 2 la infiltración con lidocaína 1% parece superior a la ropivacaina 0.2% el análisis de medias demuestra no haber diferencia significativa entre ambos, por lo que no se puede considerar efectiva la técnica en este estudio. Es necesario realizar estudios donde se compara la infiltración con anestésico local vs el manejo convencional de no infiltración para evaluar la efectividad de la infiltración para la desaparición del dolor postquirúrgico.

Referencias Bibliográficas

1. Kissin I. Preemptive analgesia. *Anesthesiology*. 2000;93(4):1138-43.
2. Moiniche S, Kehlet H, Dahl JB. A qualitative and quantitative systematic review of preemptive analgesia for postoperative pain relief: the role of timing of analgesia. *Anesthesiology* 2015; 96(3):725-41.
3. Dahl JB, Moiniche S. Preemptive analgesia. *Br MED Bull* 2013; 71:13-27
4. Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia II: recent advances and current trends. *Can J Anaesth* 2011; 48(11):1091-101.
5. Kehlet H, White PF. Optimizing anesthesia for inguinal herniorrhaphy: general, regional, or local anesthesia? *Anesth Analg* 2001;93(6):1367-9.
6. Gill P, Kiani S, Victoria BA, et al. Preemptive analgesia with local anaesthetic for herniorrhaphy. *Anaesthesia* 2014;56(5):414-7.
7. Ong CK, Lirk P, Seymour RA, et al. The efficacy of preemptive analgesia for acute postoperative pain management: a meta-analysis. *Anesth Analg* 2005;100(3):757-73.
8. Callesen T. Inguinal hernia repair: anaesthesia, pain and convalescence. *Dan Med Bull* 2010;50(3):203-18.
9. Petterson N, Berggren P, Larsson M, et al. Pain relief by wound infiltration with bupivacaine or high dose ropivacaine after inguinal hernia repair. *Reg Anesth Pain Med* 2014; 24(6):569-75.
10. Johansson B, Hallerback B, Stubberod A, et al. Preoperative local infiltration with ropivacaine for postoperative pain relief after inguinal hernia repair. A randomised controlled trial. *Eur J Surg* 2013;163(5):371-8.
11. Salan FO, Bartolomucci AC, Posso IP, et al. Analgesia preceptiva local complementar na colecistectomía videolaparoscopica. *Rev Dor* 2009;10(3):219-26.
12. Rica MA, Norlia A, Rohaizak M, et al. Preemptive ropivacaine local anesthetic infiltration versus postoperative ropivacaine wound infiltration in mastectomy: postoperative pain and drain outputs. *Asian J Surg* 2014;30(1):34-9.
13. Dierking G, Dahl JB, Kanstrup J, et al. Effect of pre vs postoperative inguinal field block on postoperative pain after herniorrhaphy. *Br J Anaesth* 2009;68(4):344-8.
14. Ronald D. Miller, et al. Miller anesthesia octava edición, 2016. Ed. Elsevier. Farmacología anestésica.

15. F. Charles Brunicardi, et al. Scwartz Principios de cirugía, décima edición, 2015. Ed. McGraw-Hill
16. Raul Carrillo Esper, et al. Principios de anestesiología y algología para médicos en formación. 2014. Ed. Alfil.
17. Pettersson N, Emanuelsson BM, Reventlid H, et al. High-dose ropivacaine wound infiltration for pain relief after inguinal hernia repair: a clinical and pharmacokinetic evaluation. *Reg Anesth Pain Med* 2010;23(2):189-96.
18. Jebeles JA, Reilly JS, Gutierrez JF, et al. The effect of pre-incisional infiltration of tonsils with bupivacaine on the pain following tonsillectomy under general anesthesia. *Pain* 1991;47(3):305-8.
19. Pettersson N, Berggren P, Larsson M, et al. Pain relief by wound infiltration with bupivacaine or high-dose ropivacaine after inguinal hernia repair. *Reg Anesth Pain Med* 1999;24(6):569-75.
20. Andre Laranjeira de Carvalho, et al. Preemptive activity of incisión infiltration with 0.75% ropivacaine in patients submitted to inguinal hernia repair. *Rev dor. Sao Paulo*, 2011 oct-dec; 12(4):321-6