

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR
FACULTAD DE MEDICINA
ESPECIALIZACIÓN EN CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA

**CONTROL DEL DOLOR POSTQUIRÚRGICO EN LOS PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON EL USO
DE LIDOCAÍNA EN GEL, EN SITIO QUIRÚRGICO EN COMPARACIÓN A
LA NO UTILIZACIÓN, EN LOS HOSPITALES METROPOLITANO,
VOZANDES QUITO Y AXXIS, EN EL PERÍODO 2017- 2018**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN CIRUGÍA GENERAL Y LAPAROSCÓPICA**

DR. VÍCTOR RAFAEL MEDINA LOZA

Directora de tesis:

DRA. SOFIA ZARATE

Directora metodológica:

DRA. KATHY BUSTAMANTE

Quito, 2020

**CONTROL DEL DOLOR POSTQUIRÚRGICO EN LOS PACIENTES
SOMETIDOS A COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA CON EL USO
DE LIDOCAÍNA EN GEL, EN SITIO QUIRÚRGICO EN COMPARACIÓN A
LA NO UTILIZACIÓN, EN LOS HOSPITALES METROPOLITANO,
VOZANDES QUITO Y AXXIS, EN EL PERÍODO 2017- 2018**

Dedicatoria

Este trabajo de investigación quiero dedicar a Dios quien me dio la vida y fortaleza para llegar a culminar este anhelado sueño.

También quiero dedicar a mis queridos padres que me han dado la existencia; el apoyo para superarme y desearme siempre lo mejor en cada paso que doy en este camino difícil y arduo de la vida.

Y por último a mi amada esposa Eliza Cando e hija Karen por ser mis pilares fundamentales y fuente de motivación para continuar superándome.

Víctor Medina L.

Agradecimientos

Mi agradecimiento se dirige primeramente a Dios quien ha guiado mi camino y está presente en los momentos difíciles y me ha dado la valentía para afrontarlos.

A mi familia por alentarme y apoyarme siempre en cada una de mis decisiones y acompañarme en este largo camino.

También quiero agradecer a quienes fueron mi guía en este proyecto, a mi tutora Dra. Sofía Zarate y asesora Dra. Kathy Bustamante que sin su ayuda y conocimientos no hubiese sido posible realizar esta tesis.

A las instituciones de salud, Hospitales Metropolitano, Axxis, y Vozandes por abrirme sus puertas y permitir el desarrollo de culminación de este proyecto

Víctor Medina L

Índice

Dedicatoria	3
Agradecimientos	4
Índice.....	5
Lista de tablas.....	7
Resumen.....	9
Abstract	11
Capítulo I. Introducción	13
1.1 Justificación.....	18
1.2 Problema de investigación	20
1.3 Objetivos	22
1.4 Hipótesis.....	23
Capítulo II. Revisión bibliográfica.....	23
2.1 Patología vesicular	23
2.2 Colectomía Laparoscópica.....	25
2.3 Dolor Agudo Postoperatorio	27
2.4 Medición del dolor	28
2.5 Analgesia postoperatoria.....	29
2.6 Anestésicos locales.....	31
2.7 Anestésico local intraperitoneal - Lidocaína.....	34

Capítulo III. Metodología.....	35
3.1 Operacionalización de variables	36
3.2 Población y muestra:	45
3.3 Criterios de inclusión y exclusión.....	45
3.4 Tipo de estudio	46
3.5 Recolección de la información.....	46
3.6 Plan de análisis de datos.....	47
3.7 Aspectos bioéticos.....	47
Capítulo IV. Resultados	49
Capítulo V. Discusión	68
Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones	72
Referencias bibliográficas	76
Anexo	82

Lista de tablas

Tabla 1 Operacionalización de variables.....	36
Tabla 2 Colectomía laparoscópica, con y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018.....	50
Tabla 3 Edad y sexo de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.....	51
Tabla 4 Características clínico - quirúrgicas de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.....	53
Tabla 5 Relación entre las características demográficas y clínico - quirúrgicas de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.	58
Tabla 6 Relación entre el régimen de analgesia de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.....	60
Tabla 7 Valoración del dolor de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.....	61
Tabla 8 Relación entre las características demográficas y clínico-quirúrgicas con el uso de analgesia de rescate en recuperación y hospitalización, de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.	62
Tabla 9 Analgesia de rescate, de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.....	64
Tabla 10 Relación entre analgesia de rescate en recuperación y uso de lidocaína en gel, de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.	66
Tabla 11 Relación entre analgesia de rescate en hospitalización y uso de lidocaína en gel, de los pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.	66
Tabla 12 Riesgo relativo entre las variables analgesia de rescate en recuperación, y hospitalización con y sin uso de lidocaína en gel, en pacientes sometidos a colectomía laparoscópica.....	67

Lista de gráficos

Gráfico 1 Algoritmo de selección de pacientes.....	49
---	----

Resumen

El tratamiento del dolor postoperatorio tiene como finalidad minimizar el malestar del paciente, evitar complicaciones, y disminuir o eliminar el uso de analgésicos adicionales, lo que puede lograrse a través de nuevas técnicas en la terapia multimodal.

Objetivo: Comparar la dimensión del dolor posoperatorio con la escala de EVA en pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica con el uso de la lidocaína en gel en sitio quirúrgico hepático versus a la no utilización en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis, en el período 2017-2018.

Método: Se realizó un estudio observacional, analítico, cohorte retrospectivo, con valoración del dolor postoperatorio con la escala visual y analítica del dolor (EVA) y se comparó el uso de lidocaína en gel vs al no uso, en relación con la terapia analgésica, analgesia de rescate y estancia hospitalaria.

Resultados: Se incluyó 456 pacientes, 152 usaron lidocaína en gel, distribuidos en: Hospital Axxis 42,1 %, Hospital Metropolitano 34,8 % y Hospital Vozandes 23,1%, comparados con un grupo control, de 304, con una proporción de 2:1. En aquellos que usaron lidocaína en gel tuvieron una media de dolor, menor que en aquellos que no recibieron lidocaína con los siguientes valores, al ingreso (1 +/- 2 versus 3 +/- 2.9) y egreso de recuperación (1 +/- 1.6 versus 2 +/- 2.2), a las 24 horas (1 +/- 1.7 versus 1 +/- 1.5) y alta médica (0 +/- 0.5 versus 1 +/- 0.9) y estancia hospitalaria (29 horas +/- 8.4 versus 35 horas +/- 14.7) estas diferencias fueron estadísticamente significativas, con un valor de p menor a 0,05.

En relación entre la aplicación de lidocaína en gel con el uso de analgesia de rescate en recuperación, se mostró un RR= 1.127 (IC 95% 1.045 – 1.214), por lo que se evidenció un efecto positivo con una disminución en la necesidad de analgesia de rescate, a diferencia de la analgesia de rescate en hospitalización, que no disminuyó su necesidad. (RR= 1.007 IC95% 0.946-1.073).

Conclusiones: La aplicación de lidocaína en gel en sitio quirúrgico, como parte de la analgesia multimodal evidenció un buen control del dolor y disminuyó la necesidad de analgesia de rescate en recuperación, comprobándose la hipótesis planteada.

Palabras claves: Colecistectomía laparoscópica, Lidocaína en gel, Escala visual análoga (EVA), Analgesia.

Abstract

The treatment of postoperative pain aims to minimize patient discomfort, avoid complications, and reduce or eliminate the use of additional analgesics, which can be achieved through new techniques in multimodal therapy.

Objective: To compare the dimension of postoperative pain with the VAS in laparoscopic cholecystectomy postoperative patients with the use of lidocaine gel in the hepatic surgical site versus the non-use in the Metropolitano, Vozandes Quito and Axxis Hospitals, in the period 2017 -2018.

Method: An observational, analytical, retrospective cohort study was carried out with assessment of postoperative pain with the visual and analytical pain scale (VAS) and the use of lidocaine gel was compared to non-use, in relation to analgesic therapy. rescue analgesia, hospital stay.

Results: 456 patients were included, 152 used lidocaine gel, distributed in: Hospital Axxis 42.1%, Hospital Metropolitano 34.8% and Hospital Vozandes 23.1%, compared with a control group of 304, with a proportion of 2: 1. In those who used lidocaine gel they had a mean pain, less than in those who did not receive lidocaine with the following values, upon admission (1 +/- 2 versus 3 +/- 2.9) and recovery discharge (1 +/- 1.6 versus 2 +/- 2.2), at 24 hours (1 +/- 1.7 versus 1 +/- 1.5) and medical discharge (0 +/- 0.5 versus 1 +/- 0.9) and hospital stay (29 hours +/- - 8.4 versus 35 hours +/- 14.7) these differences were statistically significant, with a p value less than 0.05.

In relation to the application of lidocaine gel with the use of rescue analgesia in recovery, a RR = 1,127 (95% CI 1,045 - 1,214) was shown, thus a decrease in the

need for rescue analgesia was evidenced, as opposed to rescue analgesia in hospitalization, which did not reduce the need for it. (RR = 1.007 95% CI 0.946-1.073).

Conclusions: The application of lidocaine gel at the surgical site, as part of multimodal analgesia, showed good pain control and decreased the need for rescue analgesia in recovery, proving the hypothesis raised.

Key words: Laparoscopic cholecystectomy, Lidocaine gel, Visual analog scale (VAS), Analgesia.

Capítulo I. Introducción

La litiasis en la vesícula biliar, afección frecuente en la población es una enfermedad crónica del aparato digestivo, que puede presentarse de manera aguda, como colecistitis, y su tratamiento, la colecistectomía, aplicado en la práctica médica como uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales frecuentes (Apolonia, Silva, y Mondéjar, 2016)

En los Estados Unidos, del 10% al 15% de la población tiene cálculos biliares. De este grupo, alrededor del 10% al 25% desarrollan síntomas relacionados con sus cálculos biliares con el riesgo de que los cálculos asintomáticos se vuelvan sintomáticos del 1% al 2% por año.

Aproximadamente 700.000 a 800.000 colecistectomías se realizan anualmente en los Estados Unidos, lo que hace que sea la operación abdominal electiva más común en la actualidad. (Chung & Duke, 2018)

En Ecuador, en el 2019 el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) indica a la colelitiasis, como la primera causa de morbilidad con 43.673 egresos hospitalarios, que coincide con la primera causa en mujeres con 31.056 egresos y la tercera causa en hombres con 12.617 egresos. (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos., 2019)

La colecistectomía laparoscópica como procedimiento quirúrgico abdominal, se considera el "gold standar" para el tratamiento quirúrgico de la enfermedad de cálculos biliares usados frecuentemente a nivel mundial. (Rebibo, Sabbagh, Mauvais, & Regimbeau, 2016)

La colecistectomía laparoscópica profiláctica, también está indicada en otras patologías vesiculares, como poliposis vesicular, complicaciones por litiasis biliar, vesícula en porcelana, riesgo de cáncer vesicular, entre otras. (Johnson, Fried, Tytgat, & Krabshuis, s.f.)

Este procedimiento involucra incisiones pequeñas, y menos posibilidad de daños de sus tejidos, por otro lado, es un proceso menos traumático que está condicionado por la respuesta metabólica y neuroendocrina, obteniendo una rápida recuperación lo que se entiende como estancia hospitalaria corta e incorporación temprana a sus trabajos, no obstante, se presenta dolor que requiere manejo con analgésicos intravenosos, porque además la sensibilidad del dolor puede variar de un paciente a otro, por lo que su manejo durante el postoperatorio es primordial lo que disminuye el tiempo de estancia hospitalaria del paciente, y sus complicaciones. (Dávila y Chávez, 2010)

Para lograr dichos objetivos, en la actualidad se requiere controlar el dolor, implementando nuevas técnicas analgésicas, como la multimodal, es decir una combinación de analgésicos y técnicas que, con mecanismos diferentes reducen los efectos adversos de los mismos y las cantidades empleadas para aliviar la mayoría de los dolores de tipo agudo; el bloqueo del plano transversal (TAP) o el uso de anestésico local, el mismo que es colocado en las incisiones de los puertos quirúrgicos y/o su infusión intraperitoneal, para lograr una disminución del dolor en el postoperatorio, disminuyendo o evitando el uso de analgésicos opioides, por los efectos secundarios que estos producen como náusea, vómito y estreñimiento, sedación, mareo, disfunción cognitiva, y menos frecuente retención urinaria, prurito y en algunos casos excepcionales depresión respiratoria. (Dávila y Chávez, 2010)

Dentro de los primeros estudios realizados, un ensayo clínico, doble ciego, prospectivo y randomizado, realizado en Christus Muguerza Hospital de Saltillo, México en el 2010, con 40 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 20 se realizó irrigación intraperitoneal con Ropivacaína y 20 del grupo control se utilizó cloruro de sodio 0,9%; no encontraron diferencias significativas en la evolución del dolor postoperatorio, sin embargo, recomendaban aumentar el número de pacientes. (Dávila y Chávez, 2010)

En la cirugía laparoscopia la instalación de Ropivacaína de aplicación local a nivel del área subdiafragmática disminuye el dolor a nivel del hombro por 8 horas posterior a su cirugía, de esta manera lo demuestra Zarate, en su estudio realizado en el hospital Miguel Hidalgo, México, con reducción de la omalgia en 22 de 25 pacientes (p: 0,031), quedando como punto de partida para futuras investigaciones, para el manejo postquirúrgico y como parte de la analgesia multimodal. (Zárate, 2015)

En otro estudio, un ensayo controlado aleatorizado, realizado en India en el 2016, con 100 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 50 se realizó irrigación intraperitoneal con Ropivacaína y los otros 50 se irrigó con Bupivacaina; demostraron ser en el postoperatorio eficientes en el control del dolor, con un puntaje EVA (escala visual analógica) más bajo, de 5 a 12 horas y puntuación ECV (escala de calificación verbal) menor desde la séptima hora, sin embargo se obtuvo una mayor duración de la analgesia para el grupo de Ropivacaína (Kumar Meena, Meena, Loha, & Prakash, 2016)

En un estudio de metaanálisis, acerca de la efectividad de la bupivacaina colocados a en el interior de la cavidad peritoneal, en el 2017 en China, Medline y

Cochrane, arrojó 6 ensayos controlados aleatorizados, involucrando a un total de 440 pacientes, usando de 75 a 100 miligramos de bupivacaina en 15 a 20 mililitros de solución salina, según algunos estudios, o una dosis de 2 miligramos/Kg de peso, instilada por el puerto epigástrico, a nivel lecho quirúrgico hepático y/o en el espacio subdiafragmático, se evidencio que en general, hubo una reducción significativa de la puntuación de dolor en el grupo de bupivacaína con una puntuación EVA de 0.55 (IC 95%, -0.80 a -0.31), y en análisis de subgrupos a las 0, 2, 4, 6, 8 y 12 horas después de la cirugía mostró diferencias estadísticamente significativas; siendo eficaz para proporcionar analgesia postoperatoria específicamente en las primeras 12 horas después de la operación. (Linnelle Stacy, Lao, Pierre, Maila, & Torillo, 2017)

En un estudio reciente, ensayo controlado aleatorizado realizado en Paquistán en el 2019, con 110 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 55 se realizó una instilación intraperitoneal, de 20 ml de bupivacaina 0,5% mas 480 mililitros de solución salina al 0,9% y 55 del grupo control se utilizó 500 mililitros de solución salina al 0,9%; se demostró una duración analgésica postoperatoria de $16,53 \pm 2,65$ horas en el grupo de bupivacaina. ($p < 0,001$) vs $0,99 \pm 0,51$ horas en el grupo de solución salina 0,9% y en promedio se administraron menores dosis de analgesia de rescate, tramadol ($p < 0.001$). (Manan, et al., 2020)

Hay varios artículos que asocian anestésicos locales con analgésicos, por ejemplo, en la revista *Global Journal for Research Analysis, Anesthesiology*, en el 2019 publicó un artículo sobre la eficacia de la instilación intraperitoneal de Ropivacaína con y sin Fentanilo, como analgesia postoperatoria, donde la puntuación EVA y ECV resultó elocuentemente menor en el conjunto de ropivacaína más fentanilo a diferencia del conjunto de ropivacaína sola en los intervalos de

tiempo: 2, 4, 6, 8, 10 y 12 horas ($p < 0.001$). La analgesia de rescate también fue significativamente menor en ropivacaína más fentanilo ($p < 0.001$), mientras que los efectos secundarios fueron comparables entre los dos grupos. (Arora, et al., 2019)

Otro estudio que muestra asociación con buenos resultados fue un artículo sobre el efecto analgésico postoperatorio de la Ropivacaína intraperitoneal con o sin tramadol, en la revista *Indian Journal of Anaesthesia*, 2020, obteniendo una puntuación de dolor significativamente menor con la asociación, desde 2.5 hasta 24 horas ($P = 0.005$), requiriendo solo en el 42.5% analgesia de rescate ($P = 0.003$). (Kumari, Acharya, Ghimire, & Shrestha, 2020)

En cuanto al uso de lidocaína a nivel peritoneal, se encontró un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, realizado en Canadá en el 2017, con 204 pacientes posquirúrgicos de parto por cesárea en donde a 102 se realizó irrigación con lidocaína y 102 del grupo control se utilizó solución salina 0,9%, demostrando una mejora en el manejo temprano del dolor postoperatorio después del parto por cesárea ($P = 0,001$). Además, reduce la analgesia de rescate con opioides en el período posparto inmediato con un 40% ($P = 0,001$). (Patel, et al., 2017)

En un artículo árabe, ensayo controlado aleatorizado, doble ciego, realizado en el 2017, con 115 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 55 (grupo I) se realizó la aplicación de lidocaína intraperitoneal, con una dosis de 3.5 mg/kg y 60 (grupo II) como control, se utilizó solución salina; se demostró una disminución en la intensidad del dolor a las horas 1, 3, 6, 12, 24 y 48, en el grupo de lidocaína. ($p < 0,05$) y una reducción en la administración de analgésicos en particular dentro de la primera hora. (Alsaoudi, Khassawneh, Abuzeitoun, & Al-qaisi, 2017)

En un estudio reciente, ensayo controlado aleatorizado, doble ciego, realizado en Gangtok - India, en el 2020, con 105 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica, repartidos en 3 grupos de 35 cada uno, recibiendo una instilación con lidocaína en lecho quirúrgico, Grupo A, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 5 ml de solución salina, Grupo B, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 100 ml de solución salina, y Grupo C, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 500 ml de solución salina, y se demostró que el grupo B, tuvo una media de dolor EVA menor, que el grupo total y los grupos A y C, con una diferencia estadística significativa ($p < 0.05$) a las 1, 2, 4, 6, 12 y 24 horas, a su vez un menor requerimiento de analgesia de rescate ($p: 0.027$).

(Kumar , Batool, Chettri, Nishant, & Ahmad, 2020)

En este estudio con la colocación de lidocaína en gel a nivel del lecho quirúrgico hepático, se pretendió comprobar el control del dolor postquirúrgico, y a su vez su efecto en otras variables como la deambulación temprana, estancia hospitalaria, uso de analgesia de rescate.

1.1 Justificación

En Ecuador, en el INEC (2019), "la Colelitiasis, es la primera causa de morbilidad con 43.673 egresos hospitalarios, que coincide con la primera causa en mujeres y la tercera causa en hombres" (págs. 27-29), por lo que tanto médicos cirujanos y anestesiólogos desean ofrecer una analgesia suficiente y eficiente, siendo uno de los objetivos principales en el posquirúrgico. La colecistectomía laparoscópica con el uso de lidocaína en gel se convierte en una opción importante para lograr este propósito, formando parte de la terapia multimodal, ya que se juntan varias técnicas, para reducir eficientemente la sensación desagradable del dolor, con

menos analgésicos habituales, o disminuir o suprimir los derivados opioides, los cuales tienen efectos adversos.

El tratar de disminuir o eliminar la sensación desagradable del dolor, considerando que el dolor postquirúrgico, es multifactorial y su magnitud es subjetiva, lleva muchos beneficios como acortar la estancia hospitalaria, reducir los costos y lo más importante el bienestar del paciente. Este estudio de tesis sirvió para verificar los resultados de algunos estudios realizados en otros países y comprobar los beneficios en nuestros pacientes, con lo cual se podría impulsar e implementar como protocolo en la colecistectomía por laparoscopia, en hospitales privados, como también en los que pertenecen al Ministerio de Salud Pública (MSP) y del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS).

La técnica para el uso de lidocaína en gel es factible, por la facilidad de aplicación laparoscópica al final de la disección vesicular, la fácil adquisición del anestésico local, por lo tanto, es reproducible y fácil de realizar.

Este estudio se realizó en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis de la ciudad de Quito, debido a que, en estos establecimientos, una parte del grupo de cirujanos realizaban rutinariamente, la colocación de lidocaína en gel en el lecho quirúrgico, en todas las colecistectomías laparoscópicas, en los años 2017 y 2018, sin embargo, por falta de su conocimiento, difusión o la comprobación de su validez, y el surgimiento de otras técnicas experimentales, ha disminuido su uso. Hasta el momento no hay un protocolo de manejo del dolor posquirúrgico con el uso de lidocaína en gel, en el MSP, IESS, ni en casas de salud privadas para colecistectomía laparoscópica en el país, por lo que este trabajo, trata de incorporar

una nueva técnica, dentro de la analgesia multimodal de forma sistemática con lo cual tendrá beneficios para los pacientes y tranquilidad para los médicos.

El manejo precoz del dolor posquirúrgico en una colecistectomía laparoscópica con la colocación intraperitoneal de anestésicos locales, como lidocaína en gel, tiene muchas ventajas mencionadas anteriormente, sin aumentar los riesgos, ni el tiempo quirúrgico; el conocimiento de esta técnica y su aplicación por parte del cirujano general como un protocolo en el acto quirúrgico beneficiará al paciente en el postquirúrgico con la disminución del dolor, efectos adversos de medicación adicional, reincorporación a sus labores de forma más rápida y menos costos; la institución de salud tendrá mejores estándares de calidad por calificaciones satisfactorias de los pacientes y el personal médico obtendrá mayor tranquilidad y confiabilidad.

1.2 Problema de investigación

El avance de la tecnología a nivel mundial ha colocado a la colecistectomía laparoscópica en un paradigma que revolucionó y que hoy en día es la cara al nuevo milenio. Para que este procedimiento tuviera lugar, pasaron por varios hallazgos y hechos previos que sirvieron para dar inicio del mejor procedimiento quirúrgico para la colelitiasis. (Yokoe, et al, 2018)

Pese haber disminuido eficazmente el dolor postoperatorio después de una colecistectomía laparoscópica continúa siendo un problema central llegando a provocar un dolor moderado postquirúrgico.

El dolor posterior a la colecistectomía tiene una etiología multifactorial, además de la lesión en la incisión del puerto, el neumoperitoneo, presenta efectos

locales (isquemia, acidosis, peritoneal, extensión diafragmática), y efectos sistémicos (excitación del sistema nervioso simpático por hipercapnia, que aumentan una respuesta inflamatoria). (Basilio, 2019)

Un anestésico de uso local se usa en bloqueos neurales e infiltraciones. En varios trabajos se ha evidenciado que la infiltración disminuye el dolor y por ende el uso de opioides.

La instilación de anestésicos locales es de igual manera eficiente en el manejo del dolor postquirúrgico. Así, la lidocaína tópica demuestra ser óptima durante las cirugías laparoscópicas disminuyendo la incidencia de dolor escapular postoperatorio. (Reyes, de la Gala, y Garutti, 2004, pág. 181)

La lidocaína y bupivacaína, como anestésicos locales son de uso habitual, presentan un amplio rango de eficacia. El anestésico local intraperitoneal es un método eficaz, en la disminución del uso de opiáceos y de lograr una ambulación temprana, y a su vez estancia hospitalaria menor y costo bajos. (Maestroni, et al., 2002)

En este estudio se analizó sobre el uso de lidocaína en gel sobre el lecho vesicular al finalizar la colecistectomía laparoscópica en pacientes de los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis para controlar el dolor postquirúrgico, comparado con un grupo, en quienes no se usa esta técnica, con la finalidad de controlar el dolor de mejor manera con beneficio para el paciente, como una pronta recuperación, con menor estancia hospitalaria y un retorno a las actividades cotidianas.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General:

Comparar la dimensión del dolor posoperatorio con la escala de EVA en pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica con el uso de la lidocaína en gel en sitio quirúrgico versus a la no utilización en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis, en el año 2017-2018.

1.3.2. Objetivos Específicos:

1. Determinar los datos demográficos de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con el uso y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018.

2.- Describir las características clínico-quirúrgicas, como la patología vesicular, tiempo quirúrgico, uso de drenaje, estancia hospitalaria, entre otras, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con el uso y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018.

3.- Determinar los regímenes de analgesia usados y analgesia de rescate, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con el uso y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018

4.- Cuantificar la intensidad del dolor postoperatorio mediante la escala visual análoga del dolor (EVA), desde el momento en que el paciente pasa a la sala de

recuperación, a la salida de recuperación, a las 12 horas, 24 horas y al alta hospitalaria de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con el uso y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018.

1.4 Hipótesis

Ho: No existe diferencia en el control del dolor posquirúrgico con la aplicación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico versus la no aplicación, en los Hospitales Vozandes Quito, Metropolitano y Axxis en el período 2017-2018.

H1: El control del dolor posquirúrgico con la aplicación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico es más efectivo que con la no aplicación, en los Hospitales Vozandes Quito, Metropolitano y Axxis en el período 2017-2018.

Capítulo II. Revisión bibliográfica

2.1 Patología vesicular

La litiasis de la vesícula biliar es una de las patologías que afecta a millones de individuos en todo el mundo, la colelitiasis es común con una incidencia que varía del 10% al 20% de la población mundial. Entre un 5 a 15 % de la población de América Latina, con mayor prevalencia en caucásicos, hispanos o nativos americanos. Algunos estudios mencionan que países como Estados Unidos, Chile, Bolivia tienen una mayor prevalencia. (Apolonia, Salazar, y Mondéjar, 2016)

En los Estados Unidos, del 10% al 15% de la población tiene cálculos biliares. De este grupo, alrededor del 10% al 25% desarrollan síntomas relacionados

con sus cálculos biliares con el riesgo de que los cálculos asintomáticos se vuelvan sintomáticos al 1% al 2% por año. (Chung & Duke, 2018)

Dentro de la patología litiásica vesicular, la colecistitis de tipo aguda, se estudia por tres criterios, clínicos, con dolor en hipocondrio derecho o en epigastrio, con irradiación hacia el hombro derecho, generalmente es nocturna, postprandial y de más de 6 horas de duración, alza térmica y signo de Murphy positivo al examen físico; de laboratorio, con signos de inflamación y de infección con una elevación de la proteína C reactiva y/o leucocitosis; y radiológicos, con ecografía abdominal, que permite el diagnóstico en más del 90% de los casos, con signo de Murphy ecográfico (sensibilidad directa que ocurre cuando el transductor presiona contra la vesícula biliar), engrosamiento de la pared vesicular igual o mayor a 4 mm, líquido peri vesicular y presencia de litiasis vesicular. La sensibilidad y especificidad de estos criterios diagnósticos para la colecistitis aguda fueron de 91.2% y 96.9% respectivamente. (Yokoe, et al., 2018)

Se puede clasificar a la colecistitis aguda con los parámetros determinados por las Guías de Tokio en tres grados de acuerdo a su riesgo; Grado I, que presenta los criterios de diagnóstico y no responde a los criterios de severidad del grado II o III; Grado II, leucocitosis mayor o igual a 18.000/mm³, masa palpable en el hipocondrio derecho la misma que es dolorosa, síntomas mayor o igual a 3 días de duración, e inflamación local marcada (absceso peri vesicular y hepático, colecistitis gangrenosa o enfisematosa y peritonitis biliar); Grado III, presencia de disfunción cardiovascular (hipotensión que requiere vasopresores), disfunción neurológica (disminución del nivel de consciencia), disfunción respiratoria (presión arterial de oxígeno/fracción inspiratoria de oxígeno \leq 300), disfunción renal (oliguria, creatinina

≥ 2 mg/dl), disfunción hepática (PT- INR: índice normalizado internacional $\geq 1,5$), disfunción hematológica (trombocitopenia $\leq 100.000/\text{mm}^3$). (Yokoe, et al., 2018)

En la colecistitis aguda Grado I y II, esta idealmente indicada la colecistectomía laparoscópica, poco después del inicio de los síntomas, con puntuaciones de ≤ 5 en el Índice de comorbilidades llamado de Charlson (CCI) y ≤ 2 en la clasificación del estado físico de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA-PS). En la colecistitis aguda Grado III, está indicada la colecistectomía laparoscópica, si no hay factores de riesgo, como disfunción neurológica, respiratoria, y la coexistencia de ictericia (bilirrubina total ≥ 2 mg/dL), con CCI ≤ 3 y ASA-PS ≤ 2 . (Okamoto, et al., 2018)

Respecto al plazo para proponer una colecistectomía en una colecistitis aguda, algunos metaanálisis indicaron la ventaja de una colecistectomía temprana dentro de las 72 horas, en relación con la colecistectomía diferida. Una colecistectomía temprana disminuye la tasa de complicaciones posterior a la operación o de conversión a laparotomía y permite reducir los costos del procedimiento. (Rebibo, Sabbagh, Mauvais, & Regimbeau, 2016)

2.2 Colecistectomía Laparoscópica

La colecistectomía mínimamente invasiva es uno de los procedimientos quirúrgicos abdominales que se realizan con más frecuencia en todo el mundo; se considera el "Gold Standar" para la resolución quirúrgica en cálculos biliares. (Rebibo, Sabbagh, Mauvais, & Regimbeau, 2016).

“Aproximadamente 700.000 a 800.000 colecistectomías se realizan anualmente en los Estados Unidos, lo que hace que sea la operación abdominal electiva más común en la actualidad”. (Chung & Duke, 2018)

La colecistectomía laparoscópica bajo visión directa fue realizada por primera vez por Mühe, en 1985. Más tarde, el mismo procedimiento con un video laparoscopio, que se usa hoy en día, fue llevado a cabo por Mouret en 1987 y se difundió en todo el mundo desde Europa y los Estados Unidos. En 1992, un consenso de los National Institutes of Health (NIH) llegó a la conclusión de que es un procedimiento de tratamiento seguro y efectivo para casi todos los pacientes con colelitiasis sintomática. (Wakabayashi, et al., 2018)

Existen otras condiciones dentro de la patología vesicular, que ameritan una colecistectomía profiláctica, como pacientes con litiasis vesicular, que vivan en regiones del mundo muy remotas, con mayor riesgo de cáncer de vesícula, entre ellos, pólipos vesiculares de tamaño mayor de 1 cm, vesícula en porcelana, lito mayor de 3 cm, por otro lado pacientes que procedan de regiones de alto riesgo de cáncer, como Chile y Bolivia e inmunosupresión, por ejemplo, luego de un trasplante. (Johnson, Fried, Tytgat, & Krabshuis, s.f.); pacientes jóvenes con anemia drepanocítica; y con antecedentes de cirugía abdominal, como la de trasplante de corazón y cirugía bariátrica. (Jerusalén y Simón, s.f)

Entre las ventajas de la colecistectomía laparoscópica, están la exactitud y la mejor visualización de la imagen del campo operatorio, menor daños de los tejidos e incisiones pequeñas, que determinan que el trauma quirúrgico, genere una respuesta metabólica y neuroendocrina moderada, generando una adecuada mejoría del estado del paciente, estancia hospitalaria corta e inserción temprana a los trabajos, sin

embargo, en el postoperatorio, se presenta dolor intenso en las primeras 24 horas, empleando el uso de analgésicos, para el manejo del mismo, minimizando el malestar del paciente, con mejor recuperación, movilización temprana y evitando complicaciones, para tener una recuperación funcional precoz. (Dávila y Chávez, 2010)

2.3 Dolor Agudo Postoperatorio

La International Association for the Study of Pain (IASP) menciona que el dolor postoperatorio agudo es “una experiencia sensitiva y emocional desagradable, asociada a una lesión tisular real o potencial ocasionada por dicha lesión, años más tarde se añade la idea de la dualidad del dolor como experiencia fisiológica y psicológica”. (Valentin, Mingote, y Lopez, 2020)

Un estímulo nervioso, sea de etiología química, mecánica o térmica crea el impulso que avanza por la fibra nerviosa. Impulso que se propaga de modo continuo puede persistir o variar, y es posible porque se trasmite la energía liberada desde su propia fibra nerviosa. (Basilio, 2019)

El dolor postquirúrgico de tipo agudo es ocasionado por un traumatismo quirúrgico que a su vez produce una reacción inflamatoria y una descarga neuronal aferente. Secundario a una colecistectomía en las incisiones de acceso para la cavidad abdominal, así como por la extirpar la vesícula (trauma intraabdominal) y la irritación de la hemidiafragma derecha (neumoperitoneo). (Dávila y Chávez, 2010)

La insuflación del CO₂ en la cavidad abdominal, afecta a los ligamentos freno hepáticos (coronario y triangular), con irritación del nervio frénico, que se traduce en dolor referido del hombro derecho; además el CO₂ residual, se transforma

en ácido carbónico, produciendo inflamación de la serosa peritoneal, más la disección en lecho vesicular, presentando dolor intraabdominal; a su vez, la inflamación del peritoneo parietal en el sitio de las heridas, producen el dolor de la pared abdominal. (Dávila y Chávez, 2010)

En la colecistectomía laparoscópica se presenta 3 tipos de dolor separados clínicamente; dolor incisional, somático, intraabdominal profundo peritoneal y dolor del hombro por irritación del nervio frénico. Entre los mecanismos que producen el dolor postoperatorio están, lesión directa a nivel de las fibras nerviosas por la técnica quirúrgica; liberación de sustancias algógenas capaces de activar y sensibilizar los nociceptores, que, por medio de estímulos aferentes, llevan a la medula espinal un incremento de la excitabilidad de las neuronas, logrando un acrecentamiento en la respuesta al dolor. (Zárate, 2015)

La infiltración de la herida y la instilación de anestésicos locales intraabdominal son una técnica efectiva que llega a mitigar el dolor durante el postoperatorio temprano posterior a un procedimiento laparoscópico.

2.4 Medición del dolor

El dolor postoperatorio mal controlado, produce discomfort, insatisfacción, más permanencia hospitalaria, mayor costo y un resultado clínico general subóptimo, además de la mala percepción que el paciente tiene del medio hospitalario. Si estableciéramos estrategias adecuadas para la medición y control del dolor postoperatorio, podríamos obviar muchos de estos problemas. (Manchikanti, Boswell, Raj, & Racz, 2003)

El dolor posoperatorio agudo puede manifestarse como Dolor durante el reposo, de moderada intensidad, que va disminuyendo al pasar las horas/días y responde al tratamiento de opiáceos y analgésicos antiinflamatorios; Dolor al movimiento, afecta a la herida quirúrgica y varía por el tipo de cirugía, por ejemplo, en una cirugía abdominal la tos o la respiración profunda provocan el dolor el mismo que es severo, difícil de disminuir y no responde a tratamiento de opiáceos; Dolor a la estimulación que nace por estímulos mecánicos o térmicos que son molestos, (ligera presión mecánica), denominándose hiperalgesia. (López, López, y Zaballos, 2012)

Se puede medir la intensidad del dolor, a través de la escala visual analógica (EVA), que valora mediante una regla marcada con puntuaciones del 0 al 10, se puede utilizar en todos los pacientes y podrá expresar la puntuación que da a la intensidad de su dolor. A aquellos que no entiendan, se ayuda con descriptores (sin dolor, EVA 0, dolor leve, EVA 1-3, dolor moderado, EVA 4-7, dolor severo, EVA 8-10). (Díaz, Hernández, Hernández, Cuevas, y Fernández, 2019, pág. 554)

2.5 Analgesia postoperatoria

Para el manejo del dolor postoperatorio, se usan las pautas recomendadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), que han sufrido modificaciones al pasar los años, iniciándose como tratamiento para el dolor oncológico. Dentro del tratamiento se considera iniciar con el escalón analgésico adecuado para la intensidad del dolor (leve-primer escalón, moderado-segundo escalón, severo-tercer escalón). (Díaz, Hernández, Hernández, Cuevas, y Fernández, 2019, pág. 555)

En caso del primer escalón para controlar el dolor leve, se utiliza analgésicos antiinflamatorios no esteroideos (AINEs) solos o con adyuvantes o acetaminofén (paracetamol). Con relación al uso del subgrupo Ciclooxygenasa-2 (COX-2) por sus propiedades antiinflamatorias y analgésicas se tomaría como alternativa para la administración, sin embargo, existe escasas publicaciones. Al administrar AINEs se debe tomar en cuenta: a) prueba de la función renal y ajustar las dosis para la depuración de creatinina, b) uso no mayor a 5 días, c) no usar dos o más analgésicos de acción similar, dos AINEs, un COX-2 y un AINE, AINE o COX-2 con corticosteroides y d) se utiliza la mezcla de AINE o COX-2 con acetaminofén. (Guevara, 2013, pág. 140)

En el segundo escalón, según la OMS, para el dolor moderado, se utilizaría opioides débiles (codeína, dextropropoxifeno o tramadol), y por último se utilizará opioides potentes (sulfato de morfina, buprenorfina, hidromorfona, fentanilo o metadona) para el tercer escalón, el mismo se podrá asociar a los del primer escalón. Además, a la terapia en los 3 escalones, se usa coadyuvantes según la situación clínica y causa específica del dolor. Es importante además conocer la farmacocinética, farmacodinamia, interacciones, efectos adversos, que nos ayudara a elegir la combinación de analgésicos no opioides y adyuvantes. (Guevara, 2013, pág. 140)

Los corticosteroides, antidepresivos, anticonvulsivantes, antagonistas N-Metil-D-Aspartato (NMDA), agonistas betaadrenérgicos, alfa 2 agonistas, radiofármacos, bifosfonatos y anestésicos locales que son medicamentos coadyuvantes. Se propone utilizarlos conociendo su etiología y comorbilidades

siempre teniendo en cuenta que su beneficio sea mayor a los efectos indeseables.
(Guevara, 2013, pág. 140)

La analgesia multimodal, permite una pronta recuperación y un retorno a las actividades habituales del paciente, con un manejo adecuado del dolor postquirúrgico, por lo que se considera la combinación de varios fármacos para lograr una acción sinérgica debido a que un solo fármaco no puede alcanzarlo, en el cual se disminuye las dosis de cada uno y a su vez se disminuye los efectos adversos de los mismos. En conclusión, se tomará en cuenta el uso de diferentes analgésicos y diferentes vías de administración para el manejo del dolor postquirúrgico. (Reyes, de la Gala, & Garutti, 2004, pág. 179)

2.6 Anestésicos locales

2.6.1 Composición química

El anestésico local es una alternativa eficiente para el manejo del dolor postquirúrgico. Se utiliza desde la aplicación tópica, infiltraciones y desde luego bloqueo neural.

Los anestésicos locales contienen un anillo aromático, bencénico, y una amina, con un enlace de tipo éster o de tipo amida. La existencia de los enlaces establece la velocidad de metabolización y, por lo tanto, la duración del efecto; e influye de forma indirecta, en la toxicidad específica del anestésico. (Aguilar, Mendiola, y Sala-Blanch, 2005)

El anillo aromático es lipofílico, mientras que la parte amina es relativamente hidrófila. Catalogados como bases débiles, estos fármacos, presentan pKa entre 7,5 y

9, lo que significa que en un pH fisiológico están más ionizados, casi en su totalidad. La parte no ionizada traspasa la envoltura del nervio llegando hasta la membrana axonal, a través de un catión cargado positivamente. (Basilio, 2019)

2.6.2. Mecanismo de acción

Partiendo de la interacción de los iones de Na^{+2} y K^{+2} , se puede mantener concentraciones idénticas a nivel intracelular como extracelular, en la membrana nerviosa, por la permeabilidad al K^{+2} , generando una fuerza pasiva. Ante esta situación, la bomba de sodio y potasio permite que iones de K^{+2} ingresen al interior celular y eliminen iones de Na^{+} .

Bajo este contexto ante un estímulo, ocurre la despolarización de membrana, por la entrada de gran cantidad de iones de Na^{+} , generando un cambio de la polaridad intracelular, de unos -70 mv a unos +10 mv. (Gironés , 2010)

La actividad farmacológica del anestésico se da por la interacción de la forma ionizada con el receptor a nivel del canal de la membrana celular.

De manera funcional, estos medicamentos, reducen la velocidad de conducción, la velocidad de despolarización, y no alteran el potencial de reposo, y, por lo tanto, la velocidad de conducción; al bloquear el canal en su forma inactiva, alargan el período refractario. Como consecuencia, el número de potenciales de acción que el nervio puede transmitir por unidad de tiempo va disminuyendo a medida que aumenta la concentración de anestésico hasta que el bloqueo es completo y el nervio es incapaz de despolarizarse. (Basilio, 2019)

Por lo tanto, estos fármacos cierran los canales del sodio e inactivan la transmisión del potencial de acción por los nervios sensitivos. Llegando a causar

electrofisiológicamente una disminución de la velocidad de ascenso y a nivel de potencial de acción, y a su vez aumenta el umbral de descarga.

A parte de los efectos frecuentes que produce los anestésicos locales, las amidas contribuyen a la disminución inflamatoria postquirúrgica del sitio operatorio al contar con sus efectos antiinflamatorios. (Reyes, de la Gala, y Garutti, 2004)

Por lo que al usar sobre el nervio este puede actuar sobre cualquier parte de una neurona, soma, dendritas, axón, terminación sináptica y receptora, grupo neuronal, núcleos, ganglios, membrana muscular y en el miocardio, ya que este puede ser utilizado en bloqueos periféricos, bloqueo de plexo, bloqueo epidural o bloqueo subaracnoideo y como anestesia tópica (Aguilar, Mendiola, y Sala-Blanch, 2005)

Se ha evidenciado que la aplicación de analgésico locales en la entrada de los trocares que quedan para la parte operativa de la cirugía son eficaces al igual que la instilación. De esta manera se considera excelentes el uso de analgesia tópica con lidocaína en una herniorrafía inguinal y la instilación de bupivacaina con epinefrina o lidocaína en las cirugías laparoscópicas disminuyendo el episodio de dolor escapular postquirúrgico. (Reyes, de la Gala, y Garutti, 2004)

En diferentes estudios realizados sobre la ejecución de cirugías como son la colecistectomía, reparación de hernias inguinales, cirugía mamaria, laparotomías ginecológicas entre otras se ha conocido que gracias a las diferentes técnicas de infiltración de anestésico local conjuntamente con el uso de opioides disminuyen y controlan el dolor. (Reyes, de la Gala, y Garutti, 2004)

Para el manejo del dolor agudo, los medicamentos de uso local pueden ser aplicados solos o combinados. Por lo que se debe considerar como opción de la

analgesia multimodal, el empleo de anestésicos locales irrigados en el lecho quirúrgico, en cirugía laparoscópica. (Reyes, de la Gala, y Garutti, 2004)

2.7 Anestésico local intraperitoneal - Lidocaína

Anestésico local amidico, de acción rápida que afecta a todas las fibras nerviosas: autonómicas, sensoriales y motoras, y la recuperación de los efectos sigue en orden inverso, estas pueden ser utilizadas en crema, gel, parche, o en aerosol para uso tópico, como en solución oral, e inyectable. Es activo por aplicación tópica o infiltración por vía subcutánea, intradérmica, o submucosa a nivel de los troncos nerviosos o ganglios que inervan el área ya que su sitio de acción es a nivel de la membrana nerviosa. (Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT, 2012)

De manera sistémica, la lidocaína se distribuye en dos fases. La distribución de lidocaína en los tejidos más altamente perfundidos corresponde a la primera fase. Mientras que la distribución del anestésico en los tejidos adiposo y musculo esquelético, corresponde a la segunda fase, más lenta. Posteriormente al ser aplicada de manera tópica de presentación en gel a nivel de las membranas mucosas indemnes, dura su acción entre 30-60 minutos con su efecto máximo que sucede a los 2-5 minutos. El efecto en si ocurre a los 2,5 minutos de ser aplicado. (ANMAT, 2012)

En cuanto al uso de lidocaína a nivel peritoneal, y ante la escases de estudios usando lidocaína a nivel de lecho quirúrgico hepático en colecistectomía laparoscópica, se encontró un ensayo clínico aleatorizado, doble ciego, realizado en Canadá en el 2017, con 204 pacientes posquirúrgicos de parto por cesárea en donde a

102 se realizó irrigación con lidocaína sin epinefrina (200 mg) y 102 del grupo control se utilizó solución salina 0,9%, demostró una mejoría en el manejo temprano de la molestia postquirúrgica como es el dolor después de una cesárea, y la evaluación del dolor significativamente más bajas se realizada a las 2 horas. Además, reduce la analgesia de rescate con opioides en el período posparto inmediato con un 40% (P = 0,001). (Patel, et al., 2017)

La colocación de lidocaína en gel a nivel del lecho quirúrgico es simple con el fin de disminuir el dolor que es ocasionado por la injuria del sitio quirúrgico y del neumoperitoneo, y no existen efectos adversos a las dosis habituales.

Capítulo III. Metodología

3.1 Operacionalización de variables

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Definición Operacional	Tipo de Variable	Indicador	Escala	Técnica de Medición	Instrumento de Medición
Edad		Tiempo transcurrido desde el nacimiento de la persona hasta la fecha de ingreso hospitalario, registrado en la historia clínica	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión. Media, mediana, desvió estándar	Años	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Sexo	Característica fenotípica y genotípica de un individuo, registrado en la historia clínica.	Cualitativa	Frecuencias y Porcentajes en cada categoría de sexo	1. Femenino 2. Masculino	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Estancia hospitalaria	Tiempo trascendido en horas desde el ingreso al alta según la historia clínica digital.	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión	Horas	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Motivo de colecistectomía laparoscópica	Patología que indicó la cirugía, registrada en el protocolo operatorio.	Cualitativa	Frecuencias y Porcentaje de pacientes en cada categoría de motivo de colecistectomía	1. Colelitiasis sintomática 2. Colecistitis aguda 3. Poliposis Vesicular 4. Otras	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Tiempo quirúrgico	Tiempo que duró el procedimiento quirúrgico según hoja de protocolo operatorio.	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión	Minutos	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Drenaje	Si en el procedimiento se usó drenaje al terminar la cirugía, reportado en protocolo operatorio	Cualitativa	Frecuencia y porcentaje de pacientes en cada categoría de drenaje	1. Drenaje aspirativo 2. Drenaje capilar 3. No usa dren	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Presión de neumoperitoneo	Presión utilizada para insuflar la cavidad abdominal reportada en protocolo operatorio	Cuantitativa	Porcentaje de pacientes en cada rango presión de neumoperitoneo	1. Menor de 12 mmHg 2. De 12 a 14 mmHg 3. Más de 14 mmHg	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Deambulación postoperatoria	Acción que realiza el paciente para ponerse de pie y caminar luego de la cirugía.	Cuantitativa	Porcentaje de pacientes en cada rango deambulación postoperatorio	1. En 6 horas 2. En 12 horas 3. En 24 horas	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Anestésico local - Lidocaína	Colocación de anestésico local - lidocaína en gel, en lecho quirúrgico, reportada en el protocolo operatorio	Cualitativa	Frecuencia y porcentaje de pacientes en cada categoría	1. Si 2. No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Analgésica prescrita	Tipo de analgésicos utilizados como parte del protocolo de analgesia multimodal, reportados en la	Cualitativa	Frecuencias y porcentajes de pacientes según €	1. Paracetamol / Metamizol 2. AINES	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

prescripción	tipo de analgesia	3. Opioides
postquirúrgica	indicada	

Analgesia de rescate	Analgesia de rescate en recuperación	Si durante la estadía en el área de recuperación post quirúrgica el paciente recibió analgesia parenteral de rescate	Cualitativa	Frecuencias y porcentajes en cada categoría	1. Si 2. No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
----------------------	--------------------------------------	--	-------------	---	-------------	---------------------	-------------------------------------

	Analgesia de rescate en hospitalización	Si durante la estadía en el área de hospitalización post quirúrgica el paciente recibió analgesia parenteral de rescate	Cualitativa	Frecuencias y porcentajes en cada categoría	1. Si 2. No	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Dolor	Dolor al ingreso a recuperación	Medición del dolor al ingreso mediante la escala EVA reportado en la hoja de recuperación posanestésica	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión	Del 0 - 10	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Dolor al egreso de recuperación	Medición del dolor al egreso mediante la escala EVA, reportado en la hoja de recuperación posanestésica.	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión	Del 0 - 10	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos
Dolor en el primer día postquirúrgico (12 y 24 horas)	Medición del dolor según EVA reportada en la evolución medica del primer día post operatorio	Cuantitativa	Medidas de tendencia central y dispersión	Del 0 – 10	Revisión documental	Instrumento de recolección de datos

Dolor al alta	Medición del dolor	Cuantitativa	Medidas de	Del 0 – 10	Revisión	Instrumento
hospitalaria	según EVA reportada		tendencia centr:		documental	de
	en la evolución		y dispersión			recolección
	medica del primer día					de datos
	post operatorio					

3.2 Población y muestra:

Los pacientes sometidos a colecistectomías laparoscópicas en el Hospital Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el 2017-2018, sumaron aproximadamente 1700, luego de la revisión de las historias clínicas, existieron 152 exposiciones, colocación de lidocaína en gel en sitio quirúrgico en la colecistectomía, que formaron el grupo intervención, siendo un valor representativo, distribuidos de la siguiente manera por cada hospital, 64 Hospital Axxis, 53 Hospital Metropolitano, 35 Hospital Vozandes. Mientras que, para obtener el grupo control, se planteó una proporción de 2:1, siendo comparable para el análisis, lo que nos llevó a obtener un total de 304 en el grupo control.

3.3 Criterios de inclusión y exclusión

3.7.1 Criterios de inclusión

Hombres y mujeres entre 16 años y 90 años.

Pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Pacientes con un historial clínico completo.

3.7.2 Criterios de exclusión

Pacientes con diagnóstico preoperatorio o intraoperatorio de cáncer de vesícula o de otro tipo de cáncer que dificulte el procedimiento

Pacientes con otras patologías asociadas como coledocolitiasis o colangitis.

Pacientes en los que se realizó alguna intervención previa en la vesícula biliar como colecistectomía laparoscópica o percutánea.

3.4 Tipo de estudio

Estudio tipo Observacional, Analítico, de Cohortes Retrospectivo, ya que se parte del factor de exposición, en este caso sería la colocación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico, para llegar a investigar el desenlace de interés, como es el control del dolor postquirúrgico.

3.5 Recolección de la información

Fuente de recolección: mediante la revisión de las historias clínicas electrónicas del sistema informático GEMA de los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis, se seleccionaron a los pacientes con el diagnóstico de ingreso y egreso de colelitiasis, colecistitis, pólipo vesicular, entre otras (Otras enfermedades de la vesícula biliar) con el código CIE 10 K80, K81, K82 respectivamente, verificando el cumplimiento de los criterios de inclusión y exclusión en el periodo 2017-2018, en quienes se haya usado o no la técnica de colocación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico.

Selección de la muestra: posterior a la revisión de historias clínicas, se obtuvo 152 en el grupo intervención, que se distribuyeron en 64 Hospital Axxis, 53 Hospital Metropolitano, 35 Hospital Vozandes. Mientras que en el grupo control, con una proporción de 2:1, se tuvo un total de 304.

Método de recolección: mediante un formulario digital se usó una aplicación Google Drive, con base de datos en Microsoft Excel, realizado por el autor (Anexo 1) en donde constan todas las variables para el cumplimiento de los objetivos.

3.6 Plan de análisis de datos

En primer lugar, se realizó un análisis univariable de la demografía y características clínico - quirúrgicas utilizando para variables cuantitativas medidas de tendencia central y dispersión y para variables cualitativas porcentajes y proporciones.

Posteriormente se realizó un análisis bivariante entre las características clínico-quirúrgicas, régimen de analgesia utilizada, sobre todo la valoración del dolor en 5 mediciones específicas con el uso del anestésico local, obteniendo el valor de p, para establecer su relación y la diferencia de medias con desvío estándar (DE) con intervalo de confianza 95%, para establecer la asociación estadística entre la valoración del dolor y el uso de lidocaína en gel.

Por último y sobre todo para verificar la relación con las variables confusoras, se realizó un análisis entre las características demográficas, clínico - quirúrgicas, con analgesia de rescate en recuperación y hospitalización, obteniendo el valor de p, y con el uso de lidocaína en gel, estableciendo su asociación estadística a través del riesgo relativo (RR) por el tipo de estudio. El análisis se realizó con el software estadístico SPSS v22.0

3.7 Aspectos bioéticos

Siendo un estudio observacional los pacientes no tuvieron ningún riesgo y no corrieron ningún peligro, los datos se obtuvieron de las historias clínicas de los pacientes que se realizaron colecistectomía laparoscópica en el periodo 2017-2018, se solicitó la autorización a los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis, a

sus Comités de Investigación y Enseñanza Médica para la revisión de las historias clínicas, los datos obtenidos fueron de uso exclusivo para la investigación.

La información levantada fue manejada con total confidencialidad sin mencionar o registrar nombres o número de cédula de los pacientes, sin embargo, se registró el número de historia clínica en el formulario (Anexo 1).

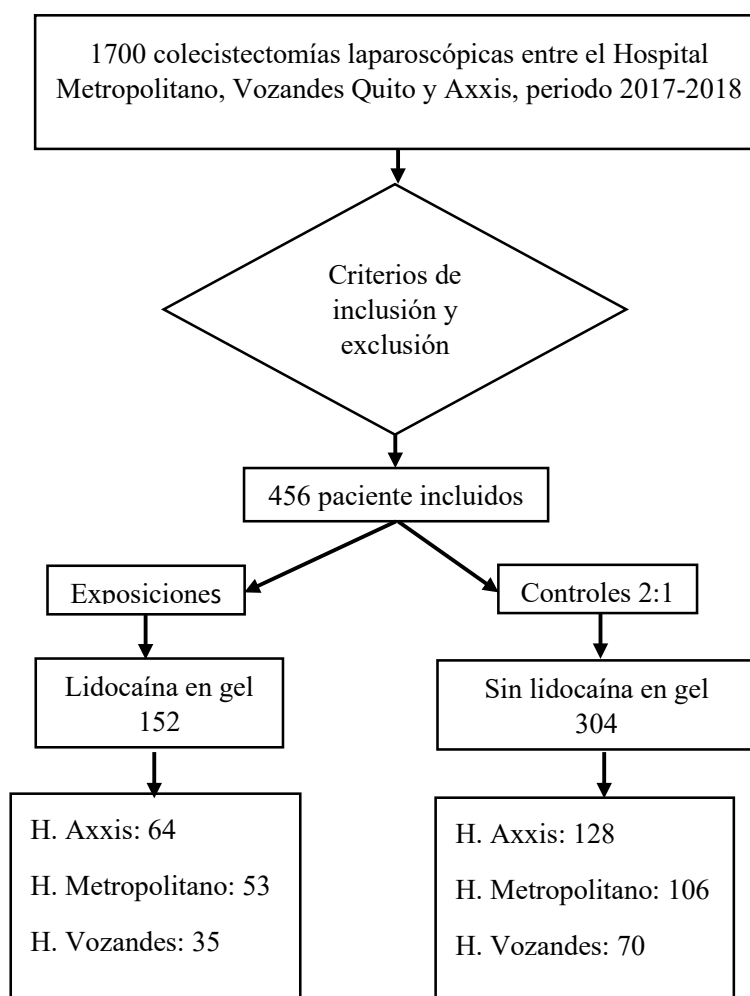
Este trabajo de titulación se hizo en base a lo establecido en la Declaración de Helsinki y con la aprobación del Comité de Investigación de cada institución, Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis.

Capítulo IV. Resultados

Tras aplicar criterios de inclusión y exclusión se revisaron 456 registros durante el periodo 2017-2018, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis.

Gráfico 1

Algoritmo de selección de pacientes



Elaboración: El autor

Tabla 2

Colecistectomía laparoscópica, con y sin el uso de lidocaína en gel, en sitio quirúrgico, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis en el año 2017-2018.

Hospital	Sin lidocaína en gel		Con lidocaína en gel	
	Frecuencia	%	Frecuencia	%
Axxis	128	42,1	64	42,1
Metropolitano	106	34,8	53	34,8
Vozandes	70	23,1	35	23,1
Total	304	100	152	100

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Dr. Víctor Medina

Como se planteó en el estudio, existieron 152 exposiciones, colocación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico en la colecistectomía, que forman el grupo intervención, siendo un valor representativo, distribuidos de la siguiente manera por cada hospital, 42,1 % Hospital Axxis, 34,8 % Hospital Metropolitano y 23,1% Hospital Vozandes. Mientras que, para obtener el grupo control, se planteó una proporción de 2:1, con un valor total de 304 pacientes.

Datos Demográficos

Tabla 3

Edad y sexo de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.

Variables de clasificación		Frecuencia	%	
Grupos de edad	Hospital Axxis	10 - 20 años	5	2,6
		21 - 30 años	25	13,0
		31 - 40 años	68	35,4
		41 - 50 años	40	20,8
		51 - 60 años	30	15,6
		61 años en adelante	24	12,5
	Hospital Metropolitano	10 - 20 años	6	3,8
		21 - 30 años	16	10,1
		31 - 40 años	47	29,6
		41 - 50 años	41	25,8
		51 - 60 años	19	11,9
		61 años en adelante	30	18,9
	Hospital Vozandes	10 - 20 años	4	3,8
		21 - 30 años	11	10,5
		31 - 40 años	26	24,8
		41 - 50 años	19	18,1
		51 - 60 años	18	17,1
		61 años en adelante	27	25,7
Total	10 - 20 años	15	3,3%	
	21 - 30 años	52	11,4%	
	31 - 40 años	141	30,9%	
	41 - 50 años	100	21,9%	

		51 - 60 años	67	14,7%
		61 años en adelante	81	17,8%
Sexo	Hospital Axxis	Hombre	71	37,0
		Mujer	121	63,0
	Hospital Metropolitano	Hombre	69	43,4
		Mujer	90	56,6
	Hospital Vozandes	Hombre	40	38,1
		Mujer	65	61,9
	Total	Hombre	180	39,5%
		Mujer	276	60,5%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

En cuanto a la edad, en el grupo de estudio, del total de 456 pacientes, los intervalos de edad que mayor predominio presentaron están entre 31 a 40 años y 41 a 50 años, con un porcentaje de 30,9% y 21,9% respectivamente. Este predominio también se observó en los diferentes hospitales donde se realizó el estudio, a excepción del Hospital Vozandes, con los siguientes valores, hospital Axxis 35,4% (31 a 40 años) y 20,8% (41 a 50 años); hospital Metropolitano 29,6 % (31 a 40 años) y 25,8% (41 a 50 años) y hospital Vozandes 24,8 % (31 a 40 años) y 25,7% (61 años en adelante).

En lo que se refiere al sexo, en el grupo de estudio, del total de 456 pacientes, el sexo con mayor número fue el femenino con un porcentaje de 60,5%, por lo tanto, el 39,5% restante correspondió al masculino. Este predominio también se observó en los diferentes hospitales, con los siguientes datos, hospital Axxis 63% (femenino) y 37% (masculino); hospital Metropolitano 56,6 % (femenino) y 43,4% (masculino) y

hospital Vozandes 61,9 % (femenino) y 38,1% (masculino). Según estos resultados tuvimos dos grupos simétricos, con una distribución similar, que son comparables.

Características clínico-quirúrgicas

Tabla 4

Características clínico - quirúrgicas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica

Variables de clasificación		Frecuencia	%	
Motivo de colecistectomía laparoscópica	Hospital Axxis	Colecistitis aguda	71	37,0
		Colelitiasis sintomática	114	59,4
		Poliposis vesicular	7	3,6
	Hospital Metropolitano	Colecistitis aguda	68	42,8
		Colelitiasis sintomática	83	52,2
		Poliposis vesicular	8	5,0
	Hospital Vozandes	Colecistitis aguda	61	58,1
		Colelitiasis sintomática	44	41,9
		Poliposis vesicular	0	0,0
Total	Colecistitis aguda	200	43,9%	
	Colelitiasis sintomática	241	52,9%	
	Poliposis vesicular	15	3,3%	
Tiempo quirúrgico	Hospital Axxis	< 1 hora	34	17,7
		1-2 horas	153	79,7

		2-3 horas	5	2,6
		< 1 hora	100	62,9
	Hospital Metropolitano	1-2 horas	56	35,2
		2-3 horas	3	1,9
		< 1 hora	46	43,8
	Hospital Vozandes	1-2 horas	59	56,2
		2-3 horas	0	0,0
		< 1 hora	180	39,5%
	Total	1-2 horas	268	58,8%
		2-3 horas	8	1,8%
		Aspirativo	26	13,5
	Hospital Axxis	Capilar	1	0,5
		No drenaje	165	85,9
		Aspirativo	7	4,4
	Hospital Metropolitano	Capilar	0	0,0
		No drenaje	152	95,6
Uso de Drenaje		Aspirativo	24	22,9
	Hospital Vozandes	Capilar	0	0,0
		No drenaje	81	77,1
		Aspirativo	57	12,50%
	Total	Capilar	1	0,22%
		No drenaje	398	87,28%
		12-14 mmHg	24	12,5
	Hospital Axxis	> 14 mmHg	168	87,5
		< 12 mmHg	0	0,0
		12-14 mmHg	58	36,5
	Hospital Metropolitano	> 14 mmHg	100	62,9
		< 12 mmHg	1	0,6

		12-14 mmHg	12	11,4
	Hospital Vozandes	> 14 mmHg	91	86,7
		< 12 mmHg	2	1,9
		12-14 mmHg	94	20,61%
	Total	> 14 mmHg	359	78,73%
		< 12 mmHg	3	0,66%
		En 12 horas	82	42,7
	Hospital Axxis	En 24 horas	109	56,8
		En 6 horas	1	0,5
		En 12 horas	44	27,7
	Hospital Metropolitano	En 24 horas	115	72,3
		En 6 horas	0	0,0
Deambulaci3n Postquir3rgica		En 12 horas	54	51,4
	Hospital Vozandes	En 24 horas	51	48,6
		En 6 horas	0	0,0
		En 12 horas	180	39,47%
	Total	En 24 horas	275	60,31%
		En 6 horas	1	0,22%
		24 horas	3	1,6
	Hospital Axxis	24-48 horas	168	87,5
		48-72 horas	19	9,9
		> 72 horas	2	1,0
		24 horas	0	0,0
Estancia Hospitalaria		24 - 8 horas	147	92,5
	Hospital Metropolitano	48 - 72 horas	11	6,9
		> 72 horas	1	0,6
		24 horas	0	0,0
	Hospital Vozandes	24 - 48 horas	95	90,5

	48 - 72 horas	10	9,5
	> 72 horas	0	0,0%
	24 horas	3	0,7%
Total	24 - 48 horas	410	89,9%
	48 - 72 horas	40	8,8%
	> 72 horas	3	0,7%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

En cuanto a las características clínico-quirúrgicas, del grupo total de pacientes, el motivo de colecistectomía laparoscópica con mayor predominio fue la colelitiasis sintomática con un 52,9%, seguida de la colecistitis aguda con 43,9%. Este predominio también se observó en los diferentes hospitales, a excepción del hospital Vozandes, con los siguientes valores, hospital Axxis 59,4% (colelitiasis sintomática) y 37% (colecistitis aguda); hospital Metropolitano 52,2% (colelitiasis sintomática) y 42,8% (colecistitis aguda) y hospital Vozandes 58,1% (colecistitis aguda) y 41,9% (colelitiasis sintomática).

En lo que se refiere al tiempo quirúrgico, del total de pacientes, se evidenció un mayor predominio en 1 a 2 horas, con un porcentaje de 58,8%, de la misma manera, con el 79,7% y 56,2% en los hospitales Axxis y Vozandes respectivamente, mientras que en el hospital Metropolitano el 62,9% obtuvo un tiempo quirúrgico menor a 1 hora.

Con respecto al uso de drenaje, del total de pacientes, se observó un valor elevado del 87,28% que no usaron drenaje, mientras que tan solo el 13,5%, 4,4% y el

22,9% de los hospitales Axxis, Metropolitano y Vozandes respectivamente, usaron un drenaje de tipo aspirativo.

El 78,73% del total de los pacientes estudiados, utilizaron una presión de neumoperitoneo de más 14 mmHg. Este predominio se determinó de igual manera en los 3 hospitales Axxis (87,5%), Metropolitano (62,9%), Vozandes (86,7%).

El 56,8% y 72,3% de los pacientes en los hospitales Axxis y Metropolitano respectivamente, evidenciaron una deambulación posquirúrgica en 24 horas, mientras que el 51,4% del hospital Vozandes tuvieron una deambulación posquirúrgica en 12 horas, por lo tanto, del total de pacientes 60,3% deambularon a las 24 horas.

Finalmente, el 89,9% del total de los pacientes analizados de los tres hospitales estudiados tuvieron una estancia hospitalaria de 24 a 48 horas.

En la siguiente tabla se muestra algunas variables del grupo de exposición y el grupo control, para analizar si son comparables.

Tabla 5

Relación entre las características demográficas y clínico - quirúrgicas de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.

Variables de Clasificación		Lidocaína en gel en sitio quirúrgico				Valor p
		Si		No		
		Frec.	%	Frec.	%	
Grupo de edad	16 - 20 años	4	2,6	11	3,6	0,759
	21 - 25 años	2	1,3	11	3,6	
	26 - 30 años	15	9,9	24	7,9	
	31 - 35 años	20	13,2	44	14,5	
	36 - 40 años	27	17,8	50	16,4	
	41 - 45 años	22	14,5	41	13,5	
	46 - 50 años	13	8,6	24	7,9	
	51 - 55 años	8	5,3	21	6,9	
	56 - 60 años	17	11,2	21	6,9	
	61 - 65 años	10	6,6	19	6,3	
	66 años y más	14	9,2	38	12,5	
Total	152	100,0%	304	100,0%		
Sexo	Hombre	54	35,5	126	41,4	0,223
	Mujer	98	64,5	178	58,6	
Total	152	100,0%	304	100,0%		
Motivo de colecistectomía laparoscópica:	Colecistitis aguda	50	32,9	150	49,3	0,000
	Colelitiasis sintomática	101	66,4	140	46,1	
	Poliposis vesicular	1	0,7	14	4,6	
Total	152	100,0%	304	100,0%		

Tiempo Quirúrgico recodificado	< 1 hora	79	52,0	101	33,2	0,001
	1 – 2 horas	71	46,7	197	64,8	
	2 -3 horas	2	1,3	6	2,0	
Total		152	100,0%	304	100,0%	
Uso de Drenaje	Aspirativo	4	2,6	53	17,4	0,000
	Capilar	0	0,0	1	0,3	
	No drenaje	148	97,4	250	82,2	
Total		152	100,0%	304	100,0%	
Presión de neumoperitoneo	12 a 14 mmHg	33	21,7	61	20,1	0,441
	Mas 14 mmHg	119	78,3	240	78,9	
	Menor 12 mmHg	0	0,0	3	1,0	
Total		152	100,0%	304	100,0%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

En cuanto a las variables de edad, sexo y presión de neumoperitoneo, en el grupo total de estudio, se evidenció una p: 0,759 (edad), p: 0,223 (sexo) y una p: 0,441 (presión de neumoperitoneo), lo que quiere decir que no existió una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, los grupos de exposición (uso de lidocaína) y de control (sin uso de lidocaína) fueron comparables.

En lo que se refiere a las variables motivo de colecistectomía, tiempo quirúrgico y uso de drenaje, en el grupo total de estudio, se evidencio una p menor a 0,05, lo que quiere decir que, si fue estadísticamente significativo, por lo tanto, estas variables pudieron haber influido en el control del dolor postoperatorio.

Tabla 6

Relación entre el régimen de analgesia de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.

Régimen de analgesia		Lidocaína en gel en sitio quirúrgico				P-Valor
		Si		No		
		Frec.	%	Frec.	%	
1er analgésico	Paracetamol	137	90.13	284	93.42	0.214
	Metamizol	12	7.89	20	6.58	
	Tramadol	3	1.98	0	0	
Total		152	100.00%	304	100.00%	
2do analgésico	Ketorolaco	102	67.10	165	54.28	0.105
	Parecoxib	9	5.92	35	11.52	
	Metamizol	36	23.68	77	25.32	
	Tramadol	1	0.65	14	4.60	
	No usaron	4	2.65	13	4.28	
Total		152	100.00%	304	100.00%	

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

Con respecto al régimen de analgesia, en el grupo de estudio que recibió paracetamol o metamizol y opioides (tramadol) se constató una $p: 0,214$ y $p: 0,105$, lo que quiere decir que no existió una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, entre los grupos con y sin uso de lidocaína, no influyeron en el control del dolor postquirúrgico.

Mientras que en el grupo que recibió AINES (ketorolaco y parecoxib) se constató una p menor a $0,05$, ($p: 0,020$), por ende, si fue estadísticamente

significativo, por lo tanto, estos analgésicos si pudieran haber influido en el control del dolor postoperatorio.

Tabla 7

Valoración del dolor de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.

Variables	Lidocaína en gel en sitio quirúrgico				Diferencia de medias (IC95%)	Intervalo inferior	Intervalo Superior	Valor p
	Si		No					
	Media	DE	Media	DE				
EVA Ingreso Recuperación	1	2	3	2,9	0,40	0,30	0,50	0,000
EVA Egreso Recuperación	1	1,6	2	2,2	0,30	0,20	0,40	0,000
EVA En 12 horas	2	2,2	2	1,9	0,10	0,05	0,15	0,100
EVA En 24 horas	1	1,7	1	1,5	0,10	0,05	0,15	0,018
EVA Alta Médica	0	0,5	1	0,9	0,20	0,10	0,30	0,000
Estancia hospitalaria (horas)	29	8,4	35	14,7	0,20	0,10	0,30	0,000

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

Al comparar los grupos, entre los pacientes que recibieron lidocaína en gel y aquellos que no recibieron, se observó que la media de dolor al ingreso y egreso de recuperación, a las 24 horas y alta médica, en aquellos que recibieron lidocaína fue menor que en aquellos que no recibieron lidocaína con los siguientes valores (1 +/- 2 versus 3 +/- 2.9), (1 +/- 1.6 versus 2 +/- 2.2), (1 +/- 1.7 versus 1 +/- 1.5), (0 +/- 0.5

versus 1 +/- 0.9) respectivamente y estas diferencias fueron estadísticamente significativas, con un valor de p menor a 0,05.

Con respecto a la estancia hospitalaria, entre los pacientes que recibieron lidocaína en gel y aquellos que no recibieron, se observó que la media de estancia hospitalaria, en aquellos que recibieron lidocaína fue menor que en aquellos que no recibieron lidocaína con los siguientes valores (29 horas +/- 8.4 versus 35 horas +/- 14.7) con un valor de p menor a 0.05, es decir estadísticamente significativa.

Tabla 8

Relación entre las características demográficas y clínico-quirúrgicas con el uso de analgesia de rescate en recuperación y hospitalización, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Variables	Analgésico de rescate en recuperación (1)				Analgésico de rescate en hospitalización (2)				Valor p (1)	Valor p (2)
	No		Si		No		Si			
16 a 20 años	11	2,9%	4	5,5%	12	2,9%	3	6,8%	0,169	0,048
21 a 25 años	13	3,4%	0	0,0%	11	2,7%	2	4,5%		
26 a 30 años	29	7,6%	10	13,7%	33	8,0%	6	13,6%		
31 a 35 años	54	14,1%	10	13,7%	57	13,8%	7	15,9%		
36 a 40 años	59	15,4%	18	24,7%	63	15,3%	14	31,8%		
41 a 45 años	53	13,8%	10	13,7%	59	14,3%	4	9,1%		
46 a 50 años	31	8,1%	6	8,2%	34	8,3%	3	6,8%		
51 a 55 años	27	7,0%	2	2,7%	29	7,0%	0	0,0%		
56 a 60 años	35	9,1%	3	4,1%	36	8,7%	2	4,5%		
61 a 65 años	25	6,5%	4	5,5%	28	6,8%	1	2,3%		

	66 años y más	46	12,0%	6	8,2%	50	12,1%	2	4,5%		
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		
Sexo	Hombre	158	41,3%	22	30,1%	169	41,0%	11	25,0%		
	Mujer	225	58,7%	51	69,9%	243	59,0%	33	75,0%	0,075	0,039
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		
Motivo de colecistectomía laparoscópica	Colecistitis aguda	173	45,2%	27	37,0%	176	42,7%	24	54,5%		
	Colelitiasis sintomática	200	52,2%	41	56,2%	222	53,9%	19	43,2%	0,107	0,319
	Poliposis vesicular	10	2,6%	5	6,8%	14	3,4%	1	2,3%		
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		
Tiempo Quirúrgico recodificado	< 1 hora	159	41,5%	21	28,8%	163	39,6%	17	38,6%		
	1 – 2 horas	217	56,7%	51	69,9%	241	58,5%	27	61,4%	0,110	0,632
	2 – 3 horas	7	1,8%	1	1,4%	8	1,9%	0	0,0%		
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		
Uso de Drenaje	Aspirativo	50	13,1%	7	9,6%	53	12,9%	4	9,1%		
	Capilar	0	0,0%	1	1,4%	1	,2%	0	0,0%	0,053	0,729
	No drenaje	333	86,9%	65	89,0%	358	86,9%	40	90,9%		
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		
Presión de neumoperitoneo	12 a 14 mmHg	84	21,9%	10	13,7%	84	20,4%	10	22,7%		
	Mas 14 mmHg	297	77,5%	62	84,9%	325	78,9%	34	77,3%	0,211	0,803
	Menor 12 mmHg	2	,5%	1	1,4%	3	,7%	0	0,0%		
Total		383	100,0%	73	100,0%	412	100,0%	44	100,0%		

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

Para poder tener un conocimiento más profundo se procedió a relacionar las variables de analgésico de rescate en recuperación y en hospitalización, con las variables sociodemográficas y clínico – quirúrgicas, y poder establecer si el uso de estas variables pudo o no haber interferido en el uso o no del rescate. En cuanto a la relación entre la analgesia de rescate en recuperación con edad (p: 0.169), sexo (p: 0.075), motivo de colecistectomía (p: 0.107), tiempo quirúrgico (p: 0.110), uso de

drenaje (p: 0.053) y presión de neumoperitoneo (p: 0.211), se evidencio una p mayor a 0.05, lo que quiere decir que no existió una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, no hay relación con esta variable.

Con respecto a la relación de la analgesia de rescate en hospitalización con motivo de colecistectomía (p: 0.319), tiempo quirúrgico (p: 0.632), uso de drenaje (p: 0.729) y presión de neumoperitoneo (p: 0.803), se evidenció una p mayor a 0.05, lo que quiere decir que no existió una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, no hay relación con esta variable. Por otro lado, la relación entre la analgesia de rescate en hospitalización con edad, sexo, se evidenció una p menor a 0,05, con los siguientes valores, p: 0,048 (edad), p: 0,039 (sexo), lo que quiere decir que, si fue estadísticamente significativo, por lo tanto, estas variables pudieron haber influido en el control del dolor postoperatorio.

Tabla 9

Analgesia de rescate, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con y sin uso de lidocaína en gel.

Variables de clasificación	Lidocaína en gel en sitio quirúrgico				
	Si		No		
	Frec.	%	Frec.	%	
Analgésico de rescate en recuperación	Buprenorfina	0	0,00	10	3,29
	Fentanilo	1	0,66	6	1,97
	Ketorolaco	2	1,32	7	2,30
	Metamizol	3	1,97	9	2,96
	Paracetamol	4	2,63	2	0,66

	Propinox / Clonixinato de lisina	0	0,00	1	0,33
	Tramadol	3	1,97	25	8,22
	No usaron	139	91,45	244	80,26
	Total	152	100%	304	100%
	Ketorolaco	2	1,32	6	1,97
Analgésico de rescate en hospitalización	Metamizol	0	0,00	5	1,64
	Paracetamol	1	0,66	3	0,99
	Tramadol	11	7,24	16	5,26
	No usaron	138	90,79	274	90,13
	Total	152	100%	304	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

En general en cuanto a la analgesia de rescate en recuperación y hospitalización se evidenció un gran porcentaje que no usaron, sin embargo, en el grupo que uso lidocaína, se evidenció un menor uso de analgesia de rescate en recuperación (8,55%) y en hospitalización (9,21%). Mientras que sin el uso de lidocaína se evidenció un mayor uso de analgesia de rescate en recuperación (19,74%) y en hospitalización (9,87%). Por lo tanto, hubo un mejor control del dolor postoperatorio con el uso de lidocaína en recuperación.

Tabla 10

Relación entre analgesia de rescate en recuperación y uso de lidocaína en gel, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

		Lidocaína en gel en sitio quirúrgico			
		Si		No	
		Frec.	%	Frec.	%
A. Rescate Recuperación	No	139	91,45	244	80,26
	Si	13	8,55	60	19,74
	Total	152	100%	304	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

El 91,45% se les aplicó el anestésico lidocaína en gel no necesitaron analgesia de rescate en recuperación, tan sólo el 8,55% sí lo requirieron. Por otra parte, entre los pacientes a quienes no se les aplicó lidocaína en gel 80,26% no necesitaron analgesia de rescate en recuperación, mientras que el 19,74% si lo requirieron.

Tabla 11

Relación entre analgesia de rescate en hospitalización y uso de lidocaína en gel, de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

		Lidocaína en gel en sitio quirúrgico			
		Si		No	
		Frec.	%	Frec.	%
A, Rescate Hospitalización	No	138	90,79	274	90,13
	Si	14	9,21	30	9,87
	Total	152	100%	304	100%

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

El 90,79% se les aplicó lidocaína en gel en sitio quirúrgico no necesitaron analgesia de rescate en hospitalización mientras que el porcentaje de pacientes que sí lo requirieron es de 9,21%. Por otro lado, se observó que el 90,13% de pacientes a quienes no se les aplicó el anestésico lidocaína en gel tampoco necesitaron analgesia de rescate en hospitalización, tan solo un 9,87% sí lo requirió.

Tabla 12

Riesgo relativo entre las variables analgesia de rescate en recuperación, y hospitalización con y sin uso de lidocaína en gel, en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Característica clínico-quirúrgica	Uso de Lidocaína	R. Relativo	IC	
			L. I	L. S
No uso de analgesia de rescate en recuperación	Si	1,127	1,045	1,214
	No	0,475	0,274	0,822
No uso de analgesia de rescate en hospitalización	Si	1,007	0,946	1,073
	No	0,933	0,510	1,707

Fuente: Base de datos

Elaborado por: Autor

En el caso de la variable analgesia de rescate en recuperación se observa un riesgo relativo de 1,127 el cual es mayor a 1 lo que significa que, al utilizar lidocaína en gel, la probabilidad de no utilizar analgesia de rescate en recuperación se incrementó en 12,7%, se observa también que los valores del intervalo de confianza 1,045 y 1,214 en su totalidad son mayores a 1 por lo tanto se puede decir que si existe asociación estadísticamente significativa. En cuanto a la variable analgesia de rescate en hospitalización se observa un riesgo relativo de 1,007 por lo que, al utilizar lidocaína en gel, la probabilidad de no utilizar analgesia de rescate en

hospitalización incrementa en 0,7%, sin embargo, debido a que el intervalo de confianza se encuentra entre 0,946 y 1,073 no existe asociación estadísticamente significativa entre las dos variables.

Capítulo V. Discusión

Los resultados de este estudio muestran que de toda la población sometida a colecistectomía laparoscópica un 60,5% fue de sexo femenino; entre rangos de edad de 31 a 40 años (30,9%) y 41 a 50 años (21,9%), con un promedio de edad de 45 años, al igual que lo reportado por Kumar 2016, con un predominio del sexo femenino del 68% y 65% y una edad media de 41,5 y 43,6 años (Kumar Meena, Meena, Loha, & Prakash, 2016).

Las indicaciones para la colecistectomía laparoscópica fueron: colelitiasis sintomática 52.9%, colecistitis aguda en 43.9%, poliposis vesicular 3.3%, con igual predominio en la patología vesicular litiásica reportadas por Alli et al, 2017 quienes, tras evaluar 637308 colecistectomías laparoscópicas, reportaron 72.81 % colecistitis litiásicas, 4.88 % cólicos biliares, 8.98 % colecistitis alitiásica, 3.01 % pancreatitis biliar y 1.59 % discinesia biliar (Alli, et al., 2017). En el presente estudio no se han reportado casos de discinesia biliar y colecistitis alitiásica, quizá por ser causas de dolor abdominal subdiagnosticadas.

En cuanto a la relación entre tiempo quirúrgico y el uso de lidocaína en gel, se encontró un tiempo menor a 1 hora con un 52% vs al 64,8% de 1 a 2 horas, sin el uso de lidocaína. Algo similar se reportó por Jiménez y Costa 2013, con un tiempo quirúrgico promedio de 29 +/- 12 minutos con el uso de anestésico local (ropivacaina). (Jimenez, M., Costa, D., 2013). Lo que quiere decir que el colocar un

anestésico local en el sitio quirúrgico hepático por ser una técnica sencilla de realizar con incrementa el tiempo quirúrgico de manera considerable.

A lo que se refiere, a la colocación de drenaje y el uso de lidocaína en gel, este no fue necesario en un 97,4% de los pacientes, sin embargo, un 17,4% si se colocó drenaje, sin usar lidocaína en gel. Un porcentaje similar de 24% se obtuvo en un estudio de Vega et al., 2018, que presentó una asociación significativa con estancia hospitalaria prolongada ($p < 0,0001$). (Vega et al., 2018).

Al comparar el régimen de analgesia utilizado, con y sin el uso de lidocaína, usando como primer analgésico al paracetamol y metamizol principalmente, y como segundo analgésico a los AINES (ketorolaco y parecoxib) esencialmente, se constató en este caso, una $p: 0.020$, por ende, hubo una diferencia estadísticamente significativa, por lo tanto, estos analgésicos sí pudieron haber influido en el control del dolor postoperatorio. Lo contrario se evidenció en un estudio de Romero y Martinez 2016, donde un esquema de metamizol – tramadol presentaron menor dolor, durante las primeras seis horas con significancia bilateral de 0,004 en comparación metamizol - ketorolaco. (Romero, K., Martinez, M., 2016)

Este trabajo estudió el control del dolor postquirúrgico en la colecistectomía laparoscópica, mediante la aplicación de un anestésico local, lidocaína en gel en el lecho quirúrgico, y encontró que reduce significativamente la percepción del dolor valorada con EVA ($p < 0.05$), al ingreso (media 1 +/- 2) y egreso de recuperación (media 1 +/- 1.6), a las 24 horas (media 1 +/- 1.7) y en alta médica (media 0 +/- 0.5), con un efecto importante.

En la literatura, hay varios artículos que usan anestésicos locales, como un ensayo controlado aleatorizado, realizado en India en el 2016, con 100 pacientes

posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 50 se realizó irrigación intraperitoneal con Ropivacaína y los otros 50 se irrigó con Bupivacaina; demostraron ser un método eficaz de alivio del dolor postoperatorio, con un puntaje EVA más bajo, de 5 a 12 horas, puntuación ECV menor desde la séptima hora y mayor duración de la analgesia para el grupo de Ropivacaína. (Kumar Meena, Meena, Loha, & Prakash, 2016)

En un estudio de metaanálisis, acerca de la eficacia de la bupivacaina intraperitoneal, realizado en China en el 2017, en Medline y Cochrane, arrojó 6 ensayos controlados aleatorizados, involucrando a un total de 440 pacientes. En general, hubo una reducción significativa de la puntuación de dolor en el grupo de bupivacaína con una puntuación EVA de 0.55 (IC 95%, -0.80 a -0.31), y en análisis de subgrupos a las 0, 2, 4, 6, 8 y 12 horas después de la cirugía mostró diferencias medias estadísticamente significativas; siendo eficaz para proporcionar analgesia postoperatoria específicamente en las primeras 12 horas después de la operación. (Linnelle Stacy, Lao, Pierre, Maila, & Torillo, 2017)

En un estudio reciente, ensayo controlado aleatorizado realizado en Paquistán en el 2019, con 110 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica en donde a 55 se realizó una instilación intraperitoneal, de 20 ml de bupivacaina 0,5% mas 480 ml de solución salina 0,9% y 55 del grupo control se utilizó 500 ml de solución salina 0,9%; se demostró una duración de la analgesia postoperatoria de $16,53 \pm 2,65$ horas en el grupo de bupivacaina. ($p < 0,001$) vs $0,99 \pm 0,51$ horas en el grupo de solución salina 0,9% y en promedio se administraron menores dosis de analgesia de rescate, tramadol ($p < 0.001$). (Manan, et al., 2020)

Además, se relacionó, el uso de lidocaína en gel con pacientes que no necesitaron analgesia de rescate en recuperación, y se mostró un riesgo relativo (RR) de 1,127 (IC: 1,045 y 1,214), por lo tanto, la probabilidad de no utilizar analgesia de rescate en recuperación se incrementó en 12,7%, por ende existió una asociación estadísticamente significativa; por otro lado, en hospitalización se mostró un RR de 1,007 (IC: 0,946-1,073) sin obtener asociación estadísticamente significativa.

Hay varios artículos que asocian anestésicos locales con analgésicos, por ejemplo, en la revista *Global Journal for Research Analysis, Anesthesiology*, en el 2019 publicó un artículo sobre la eficacia de la instilación intraperitoneal de Ropivacaína con y sin Fentanilo, como analgesia postoperatoria, donde la puntuación EVA y ECV fue significativamente menor en el grupo de ropivacaína más fentanilo en las comparaciones con el grupo de ropivacaína sola en la mayoría de los intervalos de tiempo. La analgesia de rescate también fue significativamente menor en ropivacaína más fentanilo, mientras que los efectos secundarios fueron comparables entre los dos grupos. (Arora, et al., 2019)

Otro estudio que muestra asociación con buenos resultados fue un artículo sobre el efecto analgésico postoperatorio de la Ropivacaína intraperitoneal con o sin tramadol, en la revista *Indian Journal of Anaesthesia*, 2020, obteniendo una puntuación de dolor significativamente menor con la asociación, desde 2.5 hasta 24 horas ($P = 0.005$), requiriendo solo el 42.5% analgesia de rescate ($P = 0.003$). (Kumari, Acharya, Ghimire, & Shrestha, 2020)

En un estudio reciente, ensayo controlado aleatorizado, doble ciego, realizado en Gangtok - India, en el 2020, con 105 pacientes posquirúrgicos de colecistectomía laparoscópica, repartidos en 3 grupos de 35 cada uno, recibiendo una instilación con

lidocaína en lecho quirúrgico, Grupo A, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 5 ml de solución salina, Grupo B, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 100 ml de solución salina, y Grupo C, recibió 5 ml de lidocaína 2% en 500 ml de solución salina, y se demostró que el grupo B, tuvo una media de dolor EVA menor, que el grupo total y los grupos A y C, con una diferencia estadística significativa ($p: < 0.05$) a las 1, 2, 4, 6, 12 y 24 horas, a su vez un menor requerimiento de analgesia de rescate ($p: 0.027$).

(Kumar , Batool, Chettri, Nishant, & Ahmad, 2020)

Finalmente, con el análisis de la diferencia de medias, entre valoración del dolor, al ingreso y egreso de recuperación, a las 24 horas y alta médica, y aquellos que recibieron lidocaína fue menor que en aquellos que no recibieron, con un valor de p menor a 0,05, siendo estadísticamente significativa; y al relacionar uso de lidocaína con la analgesia de rescate, se evidenció una reducción en la necesidad de analgesia de rescate en recuperación con una diferencia significativa (RR: 1.127), por lo tanto, se acepta la H1: El control del dolor posquirúrgico con la aplicación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico es más efectivo que con la no aplicación, en los Hospitales Vozandes Quito, Metropolitano y Axxis en el período 2017-2018.

Capítulo VI. Conclusiones y recomendaciones

6.1 Conclusiones

Durante el periodo 2017 - 2018, tras aplicar criterios de inclusión y exclusión, se registraron 456 colecistectomías laparoscópicas, con 152 exposiciones, colocación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico y 304 del grupo control, sin aplicación de lidocaína en gel, distribuidos de la siguiente manera por cada hospital, 42,1 % Hospital Axxis, 34,8 % Hospital Metropolitano y 23,1% Hospital Vozandes.

En lo que se refiere al sexo, en el grupo de estudio, el sexo con mayor predominio fue el femenino con un porcentaje de 60,5%, por lo tanto, el 39,5% restante correspondió al masculino, los intervalos de edad que mayor predominio presentaron están entre 31 a 40 años y 41 a 50 años, con un porcentaje de 30,9% y 21,9% respectivamente.

En cuanto a las características clínico-quirúrgicas, el motivo de colecistectomía laparoscópica con mayor número fue la colelitiasis sintomática con un 52,9%, seguida de la colecistitis aguda con 43,9%; tiempo quirúrgico, entre 1 a 2 horas, con un porcentaje de 58,8%; un 87,28% que no usaron drenaje.

El 78,73% del total de los pacientes estudiados, utilizaron una presión de neumoperitoneo de más 14 mmHg; 60,3% evidenciaron una deambulación postquirúrgica a las 24 horas. Finalmente, el 89,9% tuvieron una estancia hospitalaria de 24 a 48 horas.

El grupo de exposición, uso de lidocaína en gel y el grupo control, sin uso de lidocaína en gel, fueron comparables en las variables de edad, sexo y presión de neumoperitoneo; y no fueron comparables en las variables de motivo de colecistectomía, tiempo quirúrgico y uso de drenaje, por lo tanto, estas variables pudieron haber influido en el control del dolor postoperatorio.

En los patrones de analgesia, como segundo analgésico, los dos grupos recibieron AINES (ketorolaco y parecoxib) y se constató una p menor a 0,05, (p : 0,020), por ende, fue estadísticamente significativo, por lo tanto, estos analgésicos si pudieran haber influido en el control del dolor postoperatorio.

El dolor presentado tras la colecistectomía se midió mediante la escala visual analógica (EVA), al ingreso, a la salida de la recuperación, a las 24 horas y al momento del alta, presentando promedios de 1/10 (DS 2), 1/10 (DS 1.6), 1/10 (DS 1.7), y 0/10 (DS 0.5).

La aplicación de lidocaína en gel, tras la colecistectomía laparoscópica logró niveles significativamente más bajos de dolor al ingreso a recuperación, al egreso de recuperación a las 24 horas y alta médica, con un efecto importante.

La lidocaína en gel reduce el riesgo de necesidad de analgesia de rescate en recuperación con una diferencia significativa (RR: 1.127), sin embargo, en hospitalización no reduce este riesgo de necesidad analgésica de rescate.

Tanto con el análisis de la diferencia de medias para valoración del dolor, y su relación con la analgesia de rescate a través del riesgo relativo, se comprueba la H1: El control del dolor posquirúrgico con la aplicación de lidocaína en gel en el sitio quirúrgico es más efectivo que con la no aplicación, en los Hospitales Vozandes Quito, Metropolitano y Axxis en el período 2017-2018.

Se consideran limitaciones de este estudio la temporalidad retrospectiva, un protocolo analgésico que no fue similar, pues quedó a criterio del cirujano, tampoco se estableció dosis estándar en los 3 hospitales del anestésico, sin embargo, existió una diferencia estadística significativa en quienes se aplicó lidocaína en gel vs a los que no se aplicó lidocaína.

6.2 Recomendaciones

Se recomienda la aplicación de lidocaína en gel, tras la colecistectomía, debido a que disminuye el dolor postoperatorio, reduce el uso de la analgesia de rescate.

Dentro del protocolo de analgesia multimodal, el promover el uso de lidocaína en gel, va a mejorar el control del dolor postoperatorio. La expansión de la técnica y el conocimiento de sus beneficios permitirán promover su inclusión como parte del protocolo tras la colecistectomía laparoscópica.

Este estudio servirá como referente para futuras investigaciones en torno a uso de anestésicos locales para el control del dolor en el postquirúrgico, pues no se cuenta con una dosis estandarizada en los pacientes y se convertiría en un área de investigación futura porque se debería determinar si el efecto de reducción del dolor es dosis respuesta, o si hay una dosis mínima o una dosis techo para alcanzar el objetivo.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, J. L., Mendiola, M. A., y Sala-Blanch, X. (2005). Farmacología de los anestésicos locales y material en anestesia loco-regional. *Esp. anesthesiología reaminacion*, 6-7. Obtenido de http://www.grupoaran.com/sedar2005/cursos_talleres/taller3/Capitulo1/FAR MACOL_Y_MATERIAL.pdf
- Alli, V., Yang, J., Xu, J., Bates, A., Pryor, A., Talamini, M., & Telem, D. (2017). Nineteen-year trends in incidence and indications for laparoscopic. *Surg Endosc*, 4, 1-8. doi:<https://sci-hub.tf/10.1007/s00464-016-5154-9>
- Alsaoudi, T., Khassawneh, J., Abuzeitoun, O., & Al-qaisi, M. (2017). Intraperitoneal lignocaine application effect on analgesic outcome post-laparoscopic cholecystectomy. *Journal of the Royal Medical Services*, 24(3), 13-18. Obtenido de <http://doi:10.12816/0042330>
- Apolonia, C., Silva, F., y Mondéjar, M. (2016). Fisiopatología y factores de riesgo de la litiasis vesicular. In *Crescendo. Ciencias de la Salud*, 3(2), 160-165. Obtenido de <https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/index/search/authors/view?firstName=Carmen&middleName=&lastName=Castillo%20Apolonio&affiliation=&country=>
- Arora, R., Zuberi, A., Rastogi, B., Singh, V., Trivedi, A., & Noorani, S. (2019). Comparative evaluation of clinical efficacy of intraperitoneal ropivacaine with and without fentanyl for post-operative analgesia after laparoscopic cholecystectomy. *GJRA - Global Journal for Research Analysis*, 8(3), 5.

Obtenido de

<http://www.worldwidejournals.net/index.php/GJRA/article/view/18/17>

Basilio, A. (2019). Analgesia postoperatoria con uso de ropivacaina 7,5% vs Bupivacaina 5% por irrigacion intraperitoneal en colecistectomia laparoscopica en Centro medico ISSEMYM ECATEPEC. (Tesis Anestesiologia). Universidad Autonoma del Estado de México, Toluca.

Obtenido de

http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/106187/TESIS_ESP%20ANESTESIOLOG%C3%8DA_ALMA%20E.%20BASILIO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Centro colaborador de La Administración Nacional de Medicamentos, alimentos y Tecnología Médica -ANMAT. (2012). Obtenido de Vademecum: <https://www.iqb.es/cbasicas/farma/farma04/1021.htm>

Chung, A., & Duke, M. (2018). Acute Biliary Disease. *Surg Clin N Am*, 98, 877-894. Obtenido de <https://doi.org/10.1016/j.suc.2018.05.003>

Dávila, S., y Chávez, R. (2010). Dolor postoperatorio en colecistectomía laparoscópica. Ropivacaína vs placebo. Ensayo clínico. *Cir Gen*, 32(2), 96-99. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/cirgen/cg-2010/cg102e.pdf>

Díaz, Y., Hernández, Y., Hernández, L., Cuevas, O., y Fernández, D. (2019).

Tratamiento del dolor en el paciente oncológico. *Medisur*, 17(4). Obtenido de <http://medisur.sld.cu/index.php/medisur/article/view/4010/2906>

Gironés, M. (2010). Anestésicos Locales. La estructura nerviosa. *Anestesiari*.

Obtenido de <https://anestesiari.org/2010/revision-anestésicos-locales-i/>

- Guevara, U. (2013). Terapia analgésica en el dolor oncológico. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 36(1), 139-141. Obtenido de <https://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2013/cmas131ad.pdf>
- Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2019). Registro Estadístico de Camas y Egresos Hospitalarios. Ecuador. Obtenido de https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Camas_Egresos_Hospitalarios/Cam_Egre_Hos_2018/Presentacion_ECEH_2018.pdf
- Jerusalén, C., y Simón, M. (s.f). Cálculos biliares y sus complicaciones. Servicio de Aparato Digestivo, Hospital Clínico Universitario Lozano Blesa Zaragoza, 667-681. Obtenido de <https://www.studocu.com/pe/document/universidad-peruana-cayetano-heredia/fisiologia/apuntes/litiasis-de-via-biliar/6428836/view>
- Johnson, A., Fried, M., Tytgat, G., & Krabshuis, J. (s.f.). Litiasis vesicular asintomática. *World Gastroenterology Organisation*, 1-5. Obtenido de <https://www.worldgastroenterology.org/guidelines/global-guidelines/asymptomatic-gallstone-disease/asymptomatic-gallstone-disease-spanish>
- Kumar , V., Batool, S., Chettri, B., Nishant, K., & Ahmad, W. (2020). Role of Different Volumes and Dilutions of Intraperitoneal Lignocaine Instillation on Postoperative Morbidity Following Laparoscopic Cholecystectomy : A Randomised Control Trial. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 14(9), 7-9. Obtenido de <http://doi: 10.7860/JCDR/2020/43069.13978>

- Kumar Meena, R., Meena, K., Loha, S., & Prakash, S. (2016). A comparative study of intraperitoneal ropivacaine and bupivacaine for postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Anaesth, Pain & Intensive Care*, 20(3), 295-302. Obtenido de <http://www.apicareonline.com/index.php/APIC/article/view/209/203>
- Kumari, A., Acharya, B., Ghimire, B., & Shrestha, A. (2020). Post-operative analgesic effect of intraperitoneal ropivacaine with or without tramadol in laparoscopic cholecystectomy. *Indian Journal of Anaesthesia*, 64(1), 43-48. Obtenido de <https://www.ijaweb.org/article.asp?issn=0019-5049;year=2020;volume=64;issue=1;spage=43;epage=48;aulast=Kumari>
- Linnelle Stacy, T., Lao, M., Pierre, P., Maila, R., & Torillo. (2017). Efficacy of Intraperitoneal Bupivacaine on Postoperative Analgesia in Laparoscopic. *Philippine Journal of Surgical Specialties*, 72(1), 15. Obtenido de https://pcs.org.ph/assets/journals/PCS-v72-no1-3-efficacy_intraperitoneal.pdf
- López, S., López, A., y Zaballos, M. (2012). Recomendaciones sobre el manejo del dolor agudo postoperatorio en cirugía ambulatoria. España: ASECMA. Obtenido de http://www.asecma.org/Documentos/Blog/Guia_DAP.pdf
- Maestroni, U., Sortini, D., Devito, C., Pour Morad Kohan Brunaldi, F., Pavanelli, L., & Donini, A. (2002). A new method of preemptive analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Surg Endosc*, 16(9), 1336-1340. Obtenido de <https://scihub.tf/10.1007/s00464-001-9181-8>
- Manan, A., Khan, A., Ahmad, I., Usman, M., Jamil, T., & Sajid, M. (2020). Intraperitoneal Bupivacaine as Post-laparoscopic Cholecystectomy

- Analgesia. *J Coll Physicians Surg Pak* 2020, 30(1), 9-12. Obtenido de <https://www.jcpsp.pk/archive/2020/Jan2020/04.pdf>
- Manchikanti, L., Boswell, M., Raj, P., & Racz, G. (2003). The Evolution of Interventional Pain Management. *Pain Physician*, 6, 485-494. Obtenido de https://www.researchgate.net/publication/6915712_Evolution_of_interventional_pain_management
- Okamoto, K., Suzuki, K., Takada, T., Strasberg, S. M., Asbun, H. J., Endo, I., & Iwashita, Y. (2018). Tokyo Guidelines 2018: flowchart for the management of acute cholecystitis. *Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, 25, 1-43. Obtenido de [https://doi: 10.1002/jhbp.516](https://doi.org/10.1002/jhbp.516)
- Patel, R., Carvalho, J., Downey, K., Kanczuk, M., Bernstein, P., & Siddiqui, N. (2017). Intraperitoneal Instillation of Lidocaine Improves Postoperative Analgesia at Cesarean Delivery: A Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *International Anesthesia Research Society*, 124(2), 554-559. doi:DOI: 10.1213 / ANE.0000000000001799
- Rebibo, L., Sabbagh, C., Mauvais, F., & Regimbeau, J. (2016). Tratamiento quirúrgico de la colecistitis aguda litiásica. *EMC - Técnicas quirúrgicas - Aparato digestivo*, 32(2), 1-18. doi:[https://doi.org/10.1016/S1282-9129\(16\)77943-8](https://doi.org/10.1016/S1282-9129(16)77943-8)
- Reyes, A., de la Gala, F., & Garutti, I. (2004). Dolor postoperatorio: analgesia multimodal. *Patología del Aparato Locomotor*, 2(3), 179. Obtenido de <https://app.mapfre.com/ccm/content/documentos/fundacion/salud/revista-locomotor/vol02-n3-art3-dolor-postoperatorio.pdf>

- Valentin, V., Mingote, J., y Lopez, M. (2020). Dolor Asistencia clínica Manejo en el ámbito médico-psicológico. Diaz de Santos. Obtenido de <https://books.google.com.ec/books?id=lnXgDwAAQBAJ&pg=PA69&lpg=PA68&focus=viewport&dq=IASP++%25+E2%E2%82%AC%C5%93una+iasp+experiencia+sensitiva+y+emocional+desagradable,+asociada+a+una+lesi%25+C3%C2%B3n+tisular+real+o+potencial+ocasionada+por+dicha+lesi%C3>
- Wakabayashi, G., Iwashita, Y., Hibi, T., Takada, T., Strasberg, S., Asbun, H., . . . Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018 surgical management of acute cholecystitis: safe steps in laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis. *Journal of Hepato-Biliary-Pancreatic Sciences*, 25(1), 1-33. Obtenido de <https://doi: 10.1002/jhbp.517>
- Yokoe, M., Hata, J., Takada, T., Strasberg, S., Asbun, H., Wakabayashi, G., . . . Yamamoto, M. (2018). Tokyo Guidelines 2018 Diagnostic criteria and severity grading of acute cholecystitis. *Japanese Society of Hepato-Biliary-Pancreatic Surgery*, 1-33. Obtenido de <https://doi.org/10.1002/jhbp.515>
- Zárate, Z. (01 de 2015). Anestesia local intraperitoneal para la prevención de la omalgia en cirugía de colecistectomía laparoscópica en pacientes del Centenario Hospital Miguel Hidalgo. (Tesis Anestesiología). Universidad Autónoma Aguascalientes. Obtenido de <http://hdl.handle.net/11317/338>

Anexo.

Formulario de recolección de datos

**“Control del dolor postquirúrgico en los pacientes sometidos a
colecistectomía laparoscópica con el uso de lidocaína en gel en sitio quirúrgico
en comparación a la no utilización, en los Hospitales Metropolitano, Vozandes
Quito y Axxis durante el periodo
2017-2018”**

Observaciones:

En el siguiente formulario se recopilarán los datos de las historias clínicas del sistema informático GEMA de los hospitales Metropolitano, Vozandes Quito y Axxis.

Los datos serán claros, precisos y cuantificables para el análisis de los resultados.

Nro. de Historia clínica:	Fecha:	Formulario N°:
----------------------------------	---------------	-----------------------

Edad:	_____ años
Sexo:	Masculino ____ Femenino ____
Estancia hospitalaria:	Tiempo desde el ingreso hasta el egreso _____ horas

Motivo de colecistectomía laparoscópica:	Colelitiasis sintomática ___ Colecistitis aguda ___ Poliposis vesicular ___ Sospecha de Ca vesicular ___ Otra _____.
Variables	
Tiempo quirúrgico:	_____ minutos
Uso de Drenaje	Aspirativo ___ Capilar ___ No drenaje ___
Presión de neumoperitoneo	Menor 12mmHg ___ 12 a 14 mmHg ___ Mas 14 mmHg ___
Deambulación Postquirúrgica	En 6 horas ___ En 12 horas ___ En 24 horas

Analgésicos usados en el postquirúrgico, post-colecistectomía			
		Dosis	
Paracetamol	SI___ NO___	_____	

Metamizol	SI ___ NO ___	_____	
Aines () SI ___ NO ___	Especificar _____	_____	
Derivados opioides SI ___ NO ___	Especificar _____	_____	
Analgésico de rescate recuperación	de en SI _____ NO _____ Cual _____	Analgésico de rescate en hospitalización	SI _____ NO _____ Cual _____

Lidocaína en gel en sitio quirúrgico	
SI _____	NO _____

Según la escala de dolor de EVA, dolor postoperatorio	
(Sin dolor 0, Leve 1-3, Moderada 4 - 7, Intenso: 8 - 10)	
Ingreso Recuperación	_____

Egreso Recuperación	_____
12 horas	_____
24 horas	_____
Alta Medica	_____

Formulario

Control del dolor postquirúrgico en los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con el uso de lidocaína en gel en sitio quirúrgico en comparación a la no utilización, en los Hospitales Vozandes Quito, Metropolitano y Axxis durante el año 2017-2018

***Obligatorio**

Número de Historia Clínica *

Tu respuesta

Edad *

Tu respuesta

Sexo *

Hombre

Mujer

Estancia hospitalaria *

Tiempo desde el ingreso hasta el egreso horas

Tu respuesta
_____**Motivo de colecistectomía laparoscópica: *** Colecistitis aguda Poliposis vesicular Sospecha de Ca vesicular Colelitiasis sintomática Otro: _____**Tiempo quirúrgico ***

minutos

Tu respuesta

Uso de Drenaje *

- Aspirativo
- Capilar
- No drenaje

Presión de neumoperitoneo *

- Menor 12mmHg
- 12 a 14 mmHg
- Mas 14 mmHg

Deambulación Postquirúrgica *

- En 6 horas
- En 12 horas
- En 24 horas

Analgésicos usados en el postquirúrgico, post-colecistectomía

Paracetamol *

- Si
- No

Paracetamol - Dosis

Tu respuesta

Metamizol *

- Si
- No

Metamizol - Dosis

Tu respuesta

AINES *

Si

No

AINES (Especificar)

Tu respuesta

AINES - Dosis

Tu respuesta

Derivados opioides *

Si

No

Derivados opioides (Especificar)

Tu respuesta

Derivados opioides - Dosis

Tu respuesta

Analgésico de rescate en recuperación *

- Sí
- No

Analgésico de rescate en recuperación

Especificar

Tu respuesta

Analgésico de rescate en hospitalización *

- Sí
- No

Analgésico de rescate en hospitalización

Especificar

Tu respuesta

Lidocaína en gel en sitio quirúrgico *

- Sí
- No

Según la escala de dolor de EVA, dolor postoperatorio

(Sin Dolor 0, Leve 1 - 3, Moderada 4 - 7, Intenso: 8 - 10)

Ingreso Recuperación *

(Sin Dolor 0, Leve 1 - 3, Moderada 4 - 7, Intenso: 8 - 10)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sin Dolor

Con Dolor Máximo

Egreso Recuperación *

(Sin Dolor 0, Leve 1 - 3, Moderada 4 - 7, Intenso: 8 - 10)

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Sin Dolor

Con Dolor Máximo

