

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**INFUSIÓN INTRAVENOSA DE LIDOCAÍNA INTRAOPERATORIA Y
SU ASOCIACION CON EL MANEJO DEL DOLOR
POSTOPERATORIO EN PACIENTES INTERVENIDOS DE
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL
NACIONAL SERGIO E. BERNALES, 2023-2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR

ANNY STEFANY DAVILA CARDENAS

ASESORA

CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO

LIMA- PERÚ

2024



**Reconocimiento - No comercial - Sin obra derivada
CC BY-NC-ND**

El autor sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

**INFUSIÓN INTRAVENOSA DE LIDOCAÍNA INTRAOPERATORIA Y
SU ASOCIACION CON EL MANEJO DEL DOLOR
POSTOPERATORIO EN PACIENTES INTERVENIDOS DE
COLECISTECTOMÍA LAPAROSCÓPICA EN EL HOSPITAL
NACIONAL SERGIO E. BERNALES, 2023-2024**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

PARA OPTAR

EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

PRESENTADO POR:

ANNY STEFANY DAVILA CARDENAS

ASESORA

CLAUDIA REBECA AREVALO NIETO

LIMA – PERÚ

2024

NOMBRE DEL TRABAJO

INFUSIÓN INTRAVENOSA DE LIDOCAÍNA
INTRAOPERATORIA Y SU ASOCIACION
CON EL MANEJO DEL DOLOR POSTOPE
RAT

AUTOR

ANNY STEFANY DAVILA CARDENAS

RECuento DE PALABRAS

7120 Words

RECuento DE CARACTERES

42607 Characters

RECuento DE PÁGINAS

42 Pages

TAMAÑO DEL ARCHIVO

101.6KB

FECHA DE ENTREGA

May 28, 2024 3:02 PM GMT-5

FECHA DEL INFORME

May 28, 2024 3:03 PM GMT-5

● **20% de similitud general**

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para cada base de datos.

- 19% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 2% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

- Base de datos de trabajos entregados
- Material citado
- Coincidencia baja (menos de 10 palabras)
- Material bibliográfico
- Material citado

Índice

	Págs.
Portada.....	i
Índice.....	iii
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	5
1.1 Descripción de la situación problemática	5
1.2 Formulación del problema.....	7
1.3 Objetivos	7
1.3.1 Objetivo general.....	7
1.3.2 Objetivos específicos.....	6
1.4 Justificación.....	8
1.4.1 Importancia.....	7
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	9
1.5 Limitaciones	8
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas.....	13
2.3 Definición de términos básicos.....	21
CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....	22
3.1 Formulación	22
3.2 Variables y su definición operacional	22
CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA	23
4.1 Diseño metodológico.....	243
4.2 Diseño muestral	243
4.3 Técnicas de recolección de datos	27

4.4	Procesamiento y análisis de datos	28
4.5	Aspectos éticos	29
CRONOGRAMA	310
PRESUPUESTO	31
FUENTES DE INFORMACIÓN	32
ANEXOS	39
1.	Matriz de consistencia	39
2.	Instrumento de recolección de datos.....	40

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 Descripción de la situación problemática

Por lo menos el 80% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente enfrentan dolor post operatorio y más del 70% lo enfrentan con una intensidad moderada a severa (1). Este dolor postoperatorio puede guardar relación con algunas complicaciones tales como; infecciones respiratorias, trastornos psicológicos, trombosis venosas y dolor crónico, sin dejar de lado su influencia en el aumento en las tasas de discapacidad, incremento del tiempo en hospitalización y los gastos económicos (2).

La colecistectomía laparoscópica se encuentra bien establecida como el estándar de oro para tratar las enfermedades biliares, desafortunadamente las tasas de dolor post operatorio informadas luego de la intervención siguen siendo sumamente altas, las cuales oscilan entre el 12% a 40% a nivel global (3), generando reingresos hospitalarios prolongados (4). Cabe resaltar que, hasta el momento, en el medio nacional no se cuentan con informes sobre la prevalencia del dolor post operatorio en este grupo de pacientes.

En base a este panorama, se han desarrollado estudios con la finalidad de hallar nuevos esquemas para el manejo del dolor post operatorio, en este tipo de operaciones, puesto que, por mucho tiempo el abordaje con analgésicos, opioides (6) y anestesia local no ha resultado efectivo. Recientemente se ha planteado que la infusión intravenosa de lidocaína transoperatoria jugaría un rol importante para enfrentar este problema, posiblemente por el poder que tiene para reducir la

respuesta neuronal frente al dolor, gracias a la inhibición de la conducción nerviosa (7), sin dejar de lado su efecto antiinflamatorio y antihiperalgésico (8). Sin embargo, existen muchas controversias al respecto.

Investigadores en Grecia, informaron que, al emplear lidocaína intravenosa intraoperatoria, en bolo de 1.5 mg/kg en infusión continua de 2 mg/kg/h, no lograron evidenciar ningún cambio significativo en el consumo de opioides durante el periodo postoperatorio y tampoco tuvo efecto sobre las puntuaciones del dolor (9). Por el contrario, un estudio en México reveló que la lidocaína en dosis de 1.5 mg/k en infusión, proporcionó un adecuado manejo del dolor y un menor uso de analgesia de rescate luego de la intervención, siendo ambos resultados estadísticamente significativos (10).

En el ámbito nacional se ha podido reconocer un vacío de conocimiento, no solo en lo referido a la prevalencia del dolor post operatorio en colecistectomía laparoscópica, sino también en el uso de otras metodologías diferentes a la anestesia con opioides.

Debido a que el requerimiento de colecistectomías laparoscópicas en los pacientes atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales es alto, en promedio, a la semana se intervienen hasta 15 pacientes mediante dicho procedimiento y debido a la inexistente evidencia científica nacional disponible se resalta la importancia de evaluar los resultados de infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo del dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales (HNSEB), 2023-2024. Con el fin de poder

disminuir las altas tasas de morbilidad relacionadas con el dolor post colecistectomía laparoscópica.

1.2 Formulación del problema

¿Cuáles serán los efectos de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en comparación con el “gold estándar” en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Evaluar los efectos de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en comparación con el “gold estándar” en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024.

1.3.2 Objetivos específicos

Valorar el nivel de dolor posterior a la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024.

Identificar el consumo de opioides posterior a la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024.

Determinar la presencia de eventos adversos posterior a la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024.

1.4 Justificación

1.4.1 Importancia

Basado en conocer los resultados obtenidos posterior a la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024.

El uso de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria ha sido muy poco abordado dentro de la comunidad científica, por ende, en la presente investigación se ha desplegado una búsqueda extensa de literatura científica, que contribuya con la reducción de los vacíos de conocimiento, favorezca la contrastación de resultados y se puedan reducir las controversias generadas en consecuencia. Además, la estructura metodológica empleada, así como el uso de un instrumento pertinente garantizarán que los profesionales interesados en el tema puedan tomar como punto de partida esta pesquisa para enriquecer la literatura nacional respecto al uso de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post operatorio.

Finalmente, el evaluar los resultados de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor post colecistectomía laparoscópica en pacientes atendidos en el HNSEB, 2023-2024, proporcionará de datos estadístico confiables que respaldarán la toma de decisiones por parte del especialista en anestesiología gracias al enfoque de la medicina basada en la evidencia. Esto

podría favorecer a la reducción de las tasas de dolor postoperatorio, necesidad de analgesia de rescate, disminución en el consumo de opioides, así como una pronta recuperación y una menor aparición de complicaciones asociadas al dolor.

1.4.2 Viabilidad y factibilidad

Se cuenta con el permiso del área de Recuperación post anestésica del Hospital Nacional Sergio E. Bernales para el desarrollo del estudio.

Se cuentan con los recursos materiales, así como el personal capacitado y los recursos financieros para el desarrollo completo de la investigación, considerando que este será autofinanciado.

1.5 Limitaciones

La principal limitación es la escasa evidencia nacional y local relacionada con la temática en evaluación, lo que podría limitar la contrastación de información.

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

Antecedentes Internacionales

Sarakatsianou et al., 2023, en Grecia evaluaron el impacto de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria sobre el consumo de opioides luego de una colecistectomía laparoscópica. Fue un ensayo controlado aleatorizado y la muestra estuvo conformada por 98 pacientes. No encontraron diferencias respecto del consumo de opioides a las 0, 6 y 24 horas. De igual manera tampoco se evidenciaron diferencias en las puntuaciones de dolor a las 0, 6, 12 y 24 horas post operatorias. Y en cuanto a las náuseas y vómitos, ningún paciente en ambos grupos presentó dichos efectos secundarios. Concluyeron que la administración de infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria no demostró ser efectiva para reducir las puntuaciones del dolor, reducir el consumo de opioides y la incidencia de efectos secundarios (8).

Alcantar-Espinoza et al., 2023 en México evaluaron la efectividad de la lidocaína en infusión transoperatoria para controlar el dolor postoperatorio luego de una colecistectomía laparoscópica. método experimental, analizando 85 pacientes. Encontraron que según la Escala Visual Analógica (EVA) la intensidad del dolor en el grupo al que se le administró lidocaína, durante la primera evaluación fue leve en el 48% y moderada en el 2% mientras que en el grupo placebo el 62% tuvo dolor leve y 19% moderado ($p=0.002$), luego de evaluar el dolor a las 6, 12 y 24 horas postoperatorias la intensidad del dolor no tuvo diferencias entre los grupos. En cuanto al consumo de opioides

el grupo de lidocaína tuvo un consumo significativamente menor de opioides ($p=0.045$). No se observaron diferencias significativas en la incidencia de náuseas y vómitos en ninguno de los casos. Concluyeron que la lidocaína intravenosa es efectiva para el manejo del dolor, reduce el consumo de opioides y tiene una baja incidencia de efectos adversos (9).

Shakir et al., 2023, en Pakistán buscaron comparar la infusión intravenosa de lidocaína como complemento de los AINES y el acetaminofén con analgésicos regulares para controlar el dolor postoperatorio medio y la deambulación luego de la colecistectomía laparoscópica. Fue un ensayo controlado aleatorizado y la muestra estuvo conformada por 60 pacientes. Según la escala EVA las puntuaciones de dolor a las 2, 6, 12 y 24 horas en el grupo lidocaína fueron significativamente menores en comparación con el grupo placebo ($p<0.001$ en todos los casos). Concluyeron que en los pacientes a los que se les administró la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria las puntuaciones de dolor postoperatorio fueron significativamente menores (10).

Gupta et al., 2023, en India compraron el efecto de dos dosis de diferentes de lidocaína intravenosa para la analgesia en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Método prospectivo, analizando 54 pacientes. El grupo A recibió una inyección intravenosa en bolo de lidocaína de 1.5 mg/kg por 10 minutos antes de la inducción y luego una infusión continua a una velocidad de 1.5mg/kg/h mediante bomba de infusión, mientras que el grupo B recibió lidocaína intravenosa en bolo de 1.5 mg/kg por 10 minutos seguida de una infusión a una velocidad de 2 mg/kg/h. Las puntuaciones EVA a los 0,

30, 4, 8, 16 y 24 horas fueron significativamente menores en el grupo A ($p=0.0047$, 0.002 , 0.0001 , $p=0.0001$, $p=0.0024$ y $p=0.0005$ respectivamente). El tiempo para la primera solicitud de analgesia de rescate fue menor en el grupo A ($p<0.001$). Concluyeron que la infusión de lidocaína de 2 mg/kg/h tuvo una mejor puntuación EVA (11).

Afzal et al., 2022, en Pakistán investigaron el rol de la infusión pre e intraoperatoria de la lidocaína en el manejo del dolor postoperatorio. Fue un estudio prospectivo, evaluando 40 pacientes. Demostraron que los niveles de interleucinas 6 y 8 fueron significativamente menores en el grupo al que se le administró infusión intravenosa de lidocaína ($p<0.05$), situación que evidenciaría el rol antiinflamatorio de la lidocaína, ya que, generaría una disminución en el consumo de opioides postoperatorios (12).

De Mata, 2021 en México, evaluó la efectividad analgésica de la infusión de lidocaína en el transoperatorio para manejar el dolor postoperatorio en colecistectomía laparoscópica. Fue un estudio experimental, transversal, evaluando 110 pacientes. Demostraron que el 50% de los pacientes del grupo con lidocaína presentó dolor leve al despertar de la anestesia. A los 30 y 60 minutos el dolor fue menor en el grupo de lidocaína ($p<0.001$). En cuanto a la necesidad de analgésico de rescate no se evidenciaron diferencias significativas entre ambos grupos. Concluyeron que la lidocaína en infusión intravenosa ayuda a reducir el dolor postoperatorio a los 30 y 60 minutos (13).

Méndez, 2021 en México, buscaron demostrar el uso de lidocaína intravenosa en infusión continua disminuyendo el requerimiento de opioides intraoperatorios en la unidad de cuidados posanestésicos. Metodología analítica, analizando 31 pacientes. Encontraron que las puntuaciones EVA en el grupo caso tuvieron un valor de 0 ($p=0.0001$), además, ningún paciente recibió dosis extra de fentanilo. Concluyeron que el uso de lidocaína intravenosa disminuyó las puntuaciones de dolor y el requerimiento de analgésicos de rescate post operatorio (14).

Atif et al., 2019 en Pakistán, evaluaron el efecto de la infusión intravenosa de lidocaína en el dolor postoperatorio y el consumo de narcóticos en pacientes sometidos a cirugía abdominal bajo anestesia general. Ensayo controlado aleatorizado, evaluando 80 adultos. Evidenciaron que la administración de lidocaína en infusión logró reducir la puntuación EVA a las 0, 2, 8 y 12 horas post operatorias ($p<0.05$) y tuvo influencia en la reducción en el consumo de morfina ($p<0.05$). Concluyeron que la infusión intraoperatoria de lidocaína es un buen método para reducir el dolor postoperatorio (15).

2.2 Bases teóricas

Colecistectomía laparoscópica

La colecistectomía laparoscópica está definida como un procedimiento mínimamente invasivo cuya finalidad es tratar las afecciones relacionadas con la vesícula biliar mediante su extirpación. Este procedimiento fue introducido en el año 1990 y desde entonces ha servido para tratar patologías tales como;

la colecistitis aguda y crónica, colelitiasis sintomática, la discinesia biliar, colecistitis, pancreatitis y tumoraciones de la vesícula (16).

Actualmente es considerada como el estándar de oro para manejar las enfermedades anteriormente mencionadas, debido a que se relaciona con una menor estancia hospitalaria y menor tiempo de recuperación (17). Solo en países desarrollados entre el 90% a 93% de las colecistectomías se llevan a cabo bajo la modalidad mínimamente invasiva (18).

La intervención quirúrgica inicia con la provocación de un neumoperitoneo, gracias a la insuflación de gas en la cavidad peritoneal, este procedimiento puede establecerse en base a dos técnicas, ya sea cerrada o la abierta. La primera consiste en realizar una incisión supra o infraumbilical con la finalidad de poder ingresar una aguja de Veress, la cual permitirá el ingreso del dióxido de carbono para crear el neumoperitoneo (19).

Una vez logrado dicho objetivo, por la misma incisión se introduce el primer trocar, el cual permitirá visualizar la zona abdominal, específicamente la vesícula biliar. Posteriormente se introducen tres trocares más, uno en la zona del epigastrio, otro en el hipocondrio derecho y el último en el flanco derecho (19).

Dolor post colecistectomía laparoscópica

Si bien es cierto, la colecistectomía laparoscópica parece poseer mejores resultados en comparación con las técnicas abiertas, existe un gran problema

asociado a este procedimiento; el dolor postoperatorio, siendo su manejo el principal desafío con el que deben lidiar los especialistas (20).

Hasta el momento no se ha logrado comprender en su totalidad la etiología del dolor post operatorio; sin embargo, se considera que su origen es estrictamente multifactorial, destacando aspectos socioculturales e individuales, sin dejar de lado el papel que juegan los factores asociados con el procedimiento quirúrgico (21).

Existirían tres puntos principales en los que se desencadenaría el dolor luego de la colecistectomía laparoscópica, en primera instancia el dolor puede surgir a partir del lugar de incisión al que se le denomina dolor somático, la segunda zona del dolor estaría vinculada con las estructuras viscerales, producto del estiramiento que sufre el peritoneo, la liberación de citocinas inflamatorias y la irritación generada por la sangre. El tercer punto de dolor aparecería en la zona del hombro iniciando en el área subdiafragmática, como consecuencia de la irritación generada por el gas residual (22). Hasta el momento la teoría más aceptada, se fundamenta en la irritación peritoneal producto del dióxido de carbono, inflamación del peritoneo y estiramiento peritoneal a consecuencia de la formación del neumoperitoneo (20).

La importancia de encontrar un manejo adecuado frente a esta problemática radica en el evidente incremento de las tasas de morbilidad y el aumento en el tiempo de hospitalización. Por lo general los pacientes tienden a referir una mayor intensidad de dolor en el abdomen superior, dolor de espalda y de

hombro durante las primeras horas de terminado el procedimiento, el cual suele ir disminuyendo entre los 2 a 3 días posteriores (23).

El manejo del dolor postoperatorio por lo general se basa en esquemas que incluyen el uso de paracetamol, AINES, inhibidores selectivos de COX2 y opioides como analgesia de rescate; no obstante, la evidencia actual resalta la incidencia de efectos adversos vinculados a dichos medicamentos, que incrementarían la estancia hospitalaria, por ende, la necesidad por encontrar opciones que permitan el control adecuado del dolor y los resultados clínicos es mayor (24).

Usualmente los opioides han sido la opción principal para manejar el dolor post colecistectomía laparoscópica, desafortunadamente su uso se asocia a un sinnúmero de efectos secundarios como la somnolencia, mareos, constipación, náuseas y vómitos, depresión respiratoria, dolor, retención urinaria, entre otros. Sin embargo, existe un efecto sumamente preocupante relacionado con el uso de estos fármacos; la hiperalgesia, el cual provocaría que el paciente tenga una respuesta exacerbada al dolor posterior al consumo de opioides, además de que mientras mayor sea la administración de opioides intraoperatorios, mayor será el requerimiento de estos por parte de los pacientes en el periodo post operatorio (25).

Dicha situación ha generado la búsqueda de nuevos enfoques relacionados con la analgesia multimodal para mejorar el tratamiento del dolor post operatorio, reducir el consumo de opioides, y los efectos secundarios asociados a estos últimos (26).

Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria

La lidocaína es un anestésico sintetizado por primera vez en el año 1942 y fue presentado con el nombre de Xilocaína, cuyo uso fue aprobado 6 años después en Suecia. Este fármaco es muy versátil, puesto que puede ser administrado por distintas vías, como la epidural, subaracnoidea, intrapleural, intravenosa, intramuscular y tópica. Así como también, en se ha empleado para el bloqueo nervioso y más recientemente se ha utilizado para el manejo del dolor postoperatorio mediante la infusión intravenosa (27).

La lidocaína es un fármaco que pertenece a la familia de las aminoamidas. Cuando su administración se da por vía intravenosa, se puede unir al 60% a 80% de las proteínas, sobre todo a la glicoproteína ácida α -1. Además, tiene el poder de sobrepasar la barrera hematoencefálica gracias al mecanismo de infusión pasiva entre las membranas (28).

Es importante considerar que el 95% del metabolismo de la lidocaína se realiza en el hígado y entre el 90-95% es excretada por la orina en forma de metabolitos, mientras que el 5 a 10% se excreta como fármaco inalterado. Posee una vida media de 90 a 120 minutos, considerando que este tiempo puede extenderse en pacientes con insuficiencia hepática o cardiaca congestiva (28).

Conforme ha ido avanzando el tiempo, el interés por la infusión intravenosa de lidocaína ha ido abarcando un territorio más extenso en el campo de la cirugía colorrectal, hepatobiliar, obstétrica y ginecológica. Esto debido al

supuesto de que proporcionaría un efecto analgésico, antiinflamatorio y ahorrador en el consumo de opioides, lo que evidenciaría una inminente reducción en las tasas de dolor post operatorio (29).

Mecanismo de acción

La lidocaína tendría un efecto antinociceptivo, antihiperalgésico y antiinflamatorio, y serían estas las características en conjunto las que resaltarían, en lugar de su efecto anestésico, debido a que favorecerían la prolongación del poder del medicamento incluso horas después de haberse culminado la infusión (30).

Según lo reportado en la literatura, la lidocaína posee varios mecanismos de acción que explicarían sus diferentes efectos beneficiosos. En primer lugar, actuaría mediante el bloqueo de los canales de sodio, los que dependerían del voltaje, situación que conllevaría a la afectación de dichos canales y prevendría la despolarización (31).

Por otro lado, el bloqueo de la corriente de potasio, el bloqueo de los receptores presinápticos muscarínicos y dopaminérgicos, la reducción de la excitabilidad, la conducción de las fibras C amielínicas, la modulación del receptor proteico del canal iónico del glutamato, la inhibición del leucotrieno B4, citoquinas pro inflamatorias, la inhibición de las histaminas y de las prostaglandinas serían otros de los mecanismos de acción de la lidocaína (31) Cuando se ha referencia específicamente al mecanismo de acción de la lidocaína intravenosa para prevenir el dolor post operatorio, se cree que este

se desencadenaría gracias a los efectos bloqueadores de los canales de sodio y la inhibición de la corriente del potasio (31).

Efectos secundarios de la lidocaína

- Hipotensión
- Confusión
- Mareos
- Temblores
- Cefalea
- Estreñimiento
- Náuseas y vómitos
- Irritación dérmica
- Parestesia peri oral
- Arritmia
- Espasmos musculares

Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para manejar el dolor post colecistectomía laparoscópica

Nivel del dolor

Diversos estudios han exteriorizado el poder analgésico de la lidocaína en la reducción del dolor postoperatorio. Si bien es cierto, no se ha logrado comprender a ciencia cierta como actuaría este fármaco, parece ser que la lidocaína intravenosa intraoperatoria incrementaría la concentración de la acetilcolina, gracias a la activación de los receptores muscarínicos y nicotínicos (32).

Así mismo, es preciso señalar, que la eficacia de dicho fármaco está subyugada al siguiente esquema terapéutico: 1.5 mg/kg de lidocaína en bolo al inicio de la anestesia, seguido de una infusión continua de 2 mg/kg/h de lidocaína hasta el final del procedimiento. La infusión se realiza con la ayuda de una bomba de perfusión (8,10).

Consumo de opioides

Se ha propuesto que la administración de infusión intravenosa de lidocaína tendría un efecto beneficioso sobre la necesidad en el consumo de opioides luego de una intervención quirúrgica. Sin embargo, los hallazgos exteriorizados siguen siendo contradictorios, puesto que muchos otros investigadores no han logrado demostrar dicho beneficio. La relación entre la infusión intravenosa de lidocaína y la reducción en el consumo de opioides estaría mediada por la cascada de señales inducidas por las propiedades antinociceptivas, antihiperalgésicas y antiinflamatorias de la lidocaína (32).

Eventos adversos

Las náuseas y vómitos son los efectos adversos que se presentan con mayor frecuencia entre los pacientes sometidos a intervenciones laparoscópicas, con una prevalencia en el 70% de los casos. En vista de este panorama se ha buscado exhaustivamente algún fármaco que ayude a contrarrestar estos efectos, lamentablemente muchos de estos suelen ser costosos y también presentan efectos adversos. Parece ser que la lidocaína intravenosa sería una buena opción para contrarrestar dicho problema, posiblemente por el poder

que presentaría este fármaco para restaurar la función intestinal luego de la cirugía como consecuencia de su poder antiinflamatorio (33).

2.3 Definición de términos básicos

Infusión intravenosa: administración lenta de fármacos o sustancias químicas mediante la vena (34).

Lidocaína: anestésico local, también utilizado como depresor cardiaco debido a su poder antiarrítmico (35).

Dolor postoperatorio: presencia de dolor luego de una intervención quirúrgica (36).

Colecistectomía laparoscópica: resección de la vesícula biliar mediante el abordaje quirúrgico mínimamente invasivo (37).

CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES

3.1 Formulación

Hi: La infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria mejora el manejo de dolor postoperatorio y reduce el uso de opioides, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.

Ho: La infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria no mejora el manejo de dolor postoperatorio y no reduce el uso de opioides en comparación al gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.

3.2 Variables y su definición operacional

Variable independiente

Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria: Administración de una dosis de lidocaína en bolo (1.5 mg/kg) al inicio de la anestesia, seguida de una infusión ininterrumpida de lidocaína (2 mg/kg/h) hasta el final del procedimiento (bomba de infusión). Esta información será extraída de la historia clínica.

Variable dependiente

- Manejo de dolor postoperatorio: Nivel de dolor percibido por las cohortes en estudio a las 0, 1 y 2 horas postoperatorias. Esta información será

extraída de la historia clínica, donde la variable es evaluada mediante la escala visual analógica (EVA).

- Uso de opioides: Dosis total de opioides consumidos (mg) a las 0, 1 y 2 horas postoperatorias. Esta información será obtenida de la historia clínica.

Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN OPERACIONAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR DE CALIFICACIÓN	INSTRUMENTO DE MEDICIÓN
Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria	Administración de una dosis de lidocaína en bolo (1.5 mg/kg) al inicio de la anestesia, seguida de una infusión ininterrumpida de lidocaína (2 mg/kg/h) hasta el final del procedimiento (bomba de infusión). Esta información será extraída de la historia clínica.	Cualitativa	Nominal	Si No	Ficha de recolección de datos
Manejo de dolor postoperatorio	Nivel de dolor percibido por las cohortes en estudio a las 0, 1 y 2 horas postoperatorias. Esta información será extraída de la historia clínica, donde la variable es evaluada mediante la EVA.	Cualitativa	Ordinal	Ausencia de dolor (0 puntos) Dolor leve (1-2 puntos) Dolor moderado (3-7 puntos) Dolor severo (8-10 puntos)	
Uso de opioides	Dosis total de opioides consumidos (mg) a las 0, 1 y 2 horas postoperatorias. Esta información será obtenida de la historia clínica.	Cuantitativa	Razón	Miligramos	

CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA

4.1 Diseño metodológico

Observacional, analítico y de cohorte retrospectiva.

4.2 Diseño muestral

Población

840 pacientes programados para colecistectomía laparoscópica en el HNSEB, entre enero 2023 – febrero 2024.

Muestra

Para calcular el tamaño de la muestra, Se empleará la fórmula de cohorte para determinar el tamaño de la muestra, considerando un nivel de confianza del 95% y una potencia de prueba del 80%. Según Méndez (2021), encontró que el 15.9% de los pacientes que fueron sometidos a una colecistectomía laparoscópica con infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria experimentaron un nivel moderado de dolor después de los 90 minutos. Además, la relación entre los grupos será de 1 a 1. La fórmula se muestra a continuación:

$$n = \frac{[z_{1-\alpha/2}\sqrt{(r+1)P_M(1-P_M)} + z_{1-\beta}\sqrt{rP_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)}]^2}{r(P_1 - P_2)^2}$$

Parámetros:

$Z_{1-\alpha/2} = 1.96$: Nivel de confianza del 95%.

$Z_{1-\beta} = 0.84$: Potencia de prueba de 80%.

$P_1 = 0.159$: Proporción de pacientes que presentaron nivel de dolor moderado a los 90 minutos postoperatorio y a quienes se les aplicó lidocaína intraoperatoria

$P_2 = 0.386$: Proporción de pacientes que presentaron nivel de dolor moderado a los 90 minutos postoperatorio y a quienes no se les aplicó lidocaína intraoperatoria

$RR=0.412$: Riesgo relativo

$r = 1$: Relación entre los grupos.

$$P_M = (P_1 + rP_2) / (r+1)$$

Resultado:

$n_1 = 60$: Tamaño de muestra para la cohorte I.

$n_2 = 60$: Tamaño de muestra para la cohorte II.

Como resultado, se contará con una muestra de 120 pacientes que han sido sometidos a colecistectomía laparoscópica. De estos pacientes, 60 recibirán una infusión intravenosa de lidocaína durante la cirugía (cohorte I) y los otros 60 no recibirán esta infusión (cohorte II).

Tipo y técnica de muestreo

El estudio se basará en un muestreo probabilístico, utilizando la técnica de muestreo aleatorio simple se seleccionará una muestra representativa de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica.

Para ello, se creará una lista de todos los pacientes intervenidos en el hospital de estudio, dicha lista será creada en hoja de cálculo de Excel. Posteriormente, se realizará una depuración de datos para corregir cualquier error o inconsistencia que pueda haber en la lista.

Una vez completada el procedimiento para obtener una base de datos consistente. La lista obtenida se dividirá en dos grupos: primer grupo conformado por pacientes a quienes se les aplicó infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria (grupo caso) y el segundo grupo conformado por aquellos pacientes que no se les aplicó infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria (grupo control), la selección de los pacientes para cada grupo se realizará aleatoriamente utilizando la función aleatoria con el objetivo de garantizar la imparcialidad en la elección. Se elegirá un total de 126 pacientes los dos grupos de estudio.

Criterios de selección

Criterios de inclusión

Cohorte I

- Pacientes de ambos sexos y ≥ 18 años programados para colecistectomía laparoscópica en el HNSEB, entre enero 2023- febrero 2024.
- Pacientes con ASA I o II (American Society of Anesthesiologists).
- Pacientes con infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria (1.5 mg/kg de lidocaína en bolo al inicio de la anestesia, seguida de una

infusión ininterrumpida de lidocaína (2 mg/kg/h) hasta el final del procedimiento).

- Pacientes con historias clínicas completas, legibles y ubicables.

Cohorte II

- Pacientes de ambos sexos y de 18 años o más programados para colecistectomía laparoscópica en el HNSEB, entre enero 2023- febrero 2024.
- Pacientes con ASA I o II.
- Pacientes sin infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria (gold estándar: analgesia postoperatoria convencional con 1 g de paracetamol cada 8 horas).
- Pacientes con historias clínicas completas, legibles y ubicables.

Criterios de exclusión

- Pacientes con alergia a alguno de los fármacos utilizados en el estudio.
- Pacientes con contraindicación al uso de lidocaína, como arritmia o bloqueo cardíaco.
- Pacientes con insuficiencia hepática, renal o cardíaca.
- Pacientes con antecedente de convulsiones.
- Pacientes con dolor crónico.
- Pacientes con uso crónico de neuromoduladores, AINES u opioides.
- Pacientes con trastornos psiquiátricos.
- Pacientes con índice de masa corporal $> 40 \text{ kg/m}^2$.
- Pacientes embarazadas.

4.3 Técnicas de recolección de datos

Técnica, documental

Instrumento, ficha de recolección de datos:

- Sección I: Características generales

Especificación de la edad (años), sexo (femenino, masculino), índice de masa corporal (kg/m^2), ASA (I, II) y duración de la cirugía (minutos).

- Sección II: Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria

En esta sección se definirá si los pacientes programados para colecistectomía laparoscópica recibieron 1.5 mg/kg de lidocaína en bolo antes de la anestesia, seguida de una infusión ininterrumpida de lidocaína (2 mg/kg/h) hasta el final del procedimiento (bomba de infusión), o analgesia postoperatoria convencional "1 g de paracetamol cada 8 horas".

- Sección III: Manejo del dolor postoperatorio y uso de opioides

En esta sección se registrará el nivel de dolor postoperatorio (EVA) y la dosis total de opioides consumidos (mg) a las 0, 1 y 2 horas sucesivas a la colecistectomía laparoscópica.

Procedimiento

- Solicitud de aprobación del plan a la USMP y al HNSEB; además se ingresará por mesa de partes del nosocomio una solicitud de acceso.

- Luego se socializará la carta de autorización otorgada por el nosocomio con el jefe del área de archivo, para coordinar las fechas y horas de recolección de datos, previa selección de la muestra.
- La recolección de datos se realizará en un lapso de 4 semanas, en particular en el mes de junio.
- Todos los datos serán analizados para obtener los resultados.

4.4 Procesamiento y análisis de datos

La información recopilada será introducida en la base de datos creada en SPSS 26 y se llevará a cabo un riguroso control de calidad utilizando los criterios de selección establecidos. Durante este proceso, se verificará la precisión y la integridad de los datos para asegurar que sean confiables y válidos.

Análisis descriptivo

En el análisis descriptivo variables cualitativas Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria y Manejo de dolor postoperatorio, mediante frecuencias absolutas y relativas. Mientras que la variable Uso de opioides se representada por medias de tendencia central y medidas de dispersión.

Análisis bivariado:

Para evaluar el efecto de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor postoperatorio y uso de opioides, en comparación con el Gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica, la variable cualitativa será calculadas por la prueba Chi-Cuadrado mientras que la variable cuantitativa estará estimada por la prueba

T de Student o U de Mann Whitney, según la distribución normal de los datos. Se tendrá un nivel de significancia del 5%, es decir, un p-valor <0.05 será considerado significativo.

Los resultados serán mostrados en formatos visuales como tablas simples y de doble entrada, junto con diagramas estadísticos, para facilitar la comprensión de los datos. Utilizaremos la herramienta Microsoft Excel 365 para generar estos elementos y presentarlos de manera clara y concisa.

4.5 Aspectos éticos

- Se solicitará la revisión y aprobación de la presente investigación al comité de ética de la USMP y del HNSEB, para garantizar el rigor científico, cumplimiento de las normas y ausencia de plagio académico.
- Se codificarán las fichas de recolección de datos, para preservar la confidencialidad del paciente. En ningún momento se registrarán los nombres o apellidos de los participantes.
- La información recolectada será encriptada y solo podrá ser decodificada por la investigadora.

CRONOGRAMA

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	2024					
	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set
Revisión bibliográfica						
Elaboración del proyecto						
Revisión del proyecto						
Presentación ante autoridades						
Revisión de instrumentos						
Preparación del material de trabajo						
Selección de la muestra						
Recolección de datos						
Control de calidad de datos						
Análisis e interpretación						
Redacción informe final						
Impresión del informe final						

PRESUPUESTO

RECURSOS	N°	C.U.	TOTAL
Recursos humanos			
- Asesor de investigación	1	S/. 500.00	S/. 500.00
- Asesor estadístico	1	S/. 500.00	S/. 500.00
Recursos materiales (Bienes y servicios)			
- Materiales de escritorio	-	S/. 120.00	S/. 120.00
- Hoja bond A4.	4 millares	S/. 30.00	S/. 120.00
- Fólderes	2	S/. 10.00	S/. 20.00
- Archivadores	4	S/. 9.00	S/. 36.00
- Internet	-	-	S/. 150.00
- Fotocopias	1500	S/. 0.10	S/. 150.00
- Anillado y empastado	-	-	S/. 120.00
- Otros gastos	-	-	S/. 220.00
Total			S/. 1,936.00

FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Park R, Mohiuddin M, Arellano R, Pogatzki-Zahn E, Klar G, Gilron I. Prevalence of postoperative pain after hospital discharge: systematic review and meta-analysis. *Pain Rep* [Internet]. 2023; 8(3):e1075. Disponible en: [10.1097/PR9.0000000000001075](https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001075).
2. Liu Y, Xiao S, Yang H, Lv X, Hou A, Ma Y, et al. Postoperative pain-related outcomes and perioperative pain management in China: a population-based study. *The Lancet Regional Health* [Internet]. 2023; 39(100822): 1-12. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2023.100822>.
3. Lee H, Askar A, Makanji D, Ranjha K, Karki B, Courcol J, et al. The incidence of post cholecystectomy pain (PCP) syndrome at 12 months following laparoscopic cholecystectomy: a prospective evaluation in 200 patients. *De Gruyter* [Internet]. 2023; 24(1): 1-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1515/sjpain-2023-0067>.
4. Barazanchi A, MacFater W, Rahiri J, Tutone S, Hill A, Joshi G. Evidence-based management of pain after laparoscopic cholecystectomy: a PROSPECT review update. *BJA*[Internet]. 2018; 121(4): 787-803. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2018.06.023>.
5. Zhang D, You G, Yao X. Influence of pregabalin on post-operative pain after laparoscopic cholecystectomy: A meta-analysis of randomised controlled trials. *J Minim Access Surg* [Internet]. 2020; 16(2): 99-105. Disponible en: [10.4103/jmas.JMAS_209_18](https://doi.org/10.4103/jmas.JMAS_209_18).

6. Zhao J, Li Y, Wang Y, Teng J, Xia D, Zhao J, et al. Intravenous lidocaine infusion for pain control after laparoscopic cholecystectomy. *Medicine (Baltimore)* [Internet]. 2018; 97(5): e9771. Disponible en: [10.1097/MD.00000000000009771](https://doi.org/10.1097/MD.00000000000009771).
7. Bajracharya J, Subedi A, Pokharel K, Bhattarai B. The effect of intraoperative lidocaine versus esmolol infusion on postoperative analgesia in laparoscopic cholecystectomy: a randomized clinical trial. *BMC Anesthesiology* [Internet]. 2019; 19(198): 1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12871-019-0874-8>.
8. Sarakatsianou C, Perivoliotis K, Baloyiannis I, Georgopoulou S, Tsiaka A, Tzovaras G. Efficacy of intraoperative intravenous lidocaine infusion on postoperative opioid consumption after laparoscopic cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Langenbecks Arch Surg* [Internet]. 2023; 408(1): 1-10. Disponible en: [10.1007/s00423-023-02937-x](https://doi.org/10.1007/s00423-023-02937-x).
9. Alcantar-Espinoza F, Gómez-Yanes E. Lidocaína en infusión transoperatoria para control de dolor: un estudio aleatorizado. *Rev Mex Anesthesiol* [Internet]. 2023; 46 (4): 242-245. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.35366/112293>.
10. Shakir F, Sultan R, Siddiqui R, Shah M, Javed A, Jamal A. Perioperative Intravenous Lidocaine Infusion for Postlaparoscopic Cholecystectomy Pain. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan* [Internet]. 2023; 33(1): 5-9. Disponible en: https://www.jcpsp.pk/oas/mpdf/generate_pdf.php?string=d0QzdjRKcWVpV3BTYUhrRWdpNmVFdz09.
11. Gupta S, Attal P, Mehta N, Saini H, Banerjee S. Comparison of dose–response to two different doses of intravenous lidocaine for analgesia in patients

- undergoing elective laparoscopic cholecystectomy under general anesthesia. *Ain-Shams Journal of Anesthesiology* [Internet]. 2023; 15(89): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s42077-023-00390-y>.
12. Afzal A, Syed A, Mansoor Q, Farooqi R, Farhat K, Khan A, et al. Role of lidocaine and its effect on postoperative outcomes in abdominal cholecystectomy. *J Pak Med Assoc* [Internet]. 2022; 72(6): 1-6. Disponible en: [10.47391/JPMA.1060](https://doi.org/10.47391/JPMA.1060).
 13. De Mata J. Infusión intravenosa de lidocaína en el transoperatorio para el manejo del dolor en colecistectomía laparoscópica. [Tesis de Especialidad]. Universidad Veracruzana; 2021.
 14. Méndez M. Lidocaína en perfusión continua intravenosa para la disminución del consumo de opiodes en colecistectomía laparoscópica. Universidad Veracruzana; 2021.
 15. Atif M, Saeed U, Khurshid T, Haque I, Khokhar M, Tassadaq F. Effect of intraoperative lidocaine infusion on postoperative analgesia: A randomized controlled trial. *Isra Med J* [Internet]. 2019; 11(5): 363-366. Disponible en: <https://www.imj.com.pk/wp-content/uploads/2020/02/3.-OA-971-07-19-Effect-of-intraoperative-lidocaine-infusion-on-postoperative.pdf>.
 16. Hassler K, Collins J, Philip K, Jones M. Laparoscopic Cholecystectomy. *StatPearls* [Internet]. 2023; 1(1): 1-6. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK448145/>.
 17. Martínez G. Summary of Complications of Laparoscopic Cholecystectomy. *International Journal of Medical Science and Clinical Research Studies*

- [Internet]. 2023; 3(9): 1989-1991. Disponible en: <https://ijmscr.org/index.php/ijmscrs/article/view/1093/912>.
18. Shrestha R, Chayaput P, Wongkongkam K, Chanruangvanich W. Prevalence and predictors of postcholecystectomy syndrome in Nepalese patients after 1 week of laparoscopic cholecystectomy: a cross-sectional study. *Scientific Reports*[Internet]. 2024; 14(4903): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41598-024-55625-1>.
 19. Parrales M, Medina M, Zúñiga M. Colectomía Laparoscópica, un enfoque anatomoclínico. *Revista Clínica de la Escuela de Medicina UCR-HSJD* [Internet]. 2018; 1(1): 1-9. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcliescmed/ucr-2018/ucr183c.pdf>.
 20. Jamil K, Qaisar R. The Effect of Dexamethasone on Postoperative Pain in Patients After Laparoscopic Cholecystectomy. *Cureus* [Internet]. 2022; 14(11): e32067. Disponible en: [10.7759/cureus.32067](https://doi.org/10.7759/cureus.32067).
 21. Cianci P, Tartaglia N, Fersini A. Pain control after laproscopic cholecystectomy. A prospective study. *Ann Ital Chir* [Internet]. 2020; 91(6): 611-616. Disponible en: <https://annaliitalianidichirurgia.it/index.php/aic/article/view/2600/2370>.
 22. Vijayaraghavalu S, Sekar E. A Comparative Study on the Postoperative Analgesic Effects of the Intraperitoneal Instillation of Bupivacaine Versus Normal Saline Following Laparoscopic Cholecystectomy. *Cureus* [Internet]. 2021; 13(3):e14151. Disponible en: [10.7759/cureus.14151](https://doi.org/10.7759/cureus.14151).
 23. Jiang B, Ye S. Pharmacotherapeutic pain management in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy: A review. *Adv Clin Exp Med* [Internet]. 2022; 31(11):1275-1288. Disponible en: [10.17219/acem/151995](https://doi.org/10.17219/acem/151995).

24. Breazu C, Margarit S, Bartos A, Ionescu D. Postoperative Analgesia after Laparoscopic Cholecystectomy Prospective, Randomized, Double Blind, Control Trial. *Chirurgia* [Internet]. 2022; 117: 563-571. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.21614/chirurgia.2769>.
25. Toleska M, Dimitrovski A. Is opioid-free general anesthesia more superior for postoperative pain versus opioid general anesthesia in laparoscopic cholecystectomy. *Prilozi*[Internet]. 2019; 40(2): 1-7. Disponible en: [10.2478/prilozi-2019-0018](http://dx.doi.org/10.2478/prilozi-2019-0018).
26. Toleska M, Dimitrovski A, Shosholcheva M, Kartalov A, Kuzmanovska B, Dimitrovska N. Pain and multimodal analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Prilozi*[Internet]. 2022; 43(2): 1-9. Disponible en: <https://sciendo.com/article/10.2478/prilozi-2022-0017>.
27. Akgul E, Gozeler M, Kars A, Sahin A, Ates I. Analgesic efficacy of Intraoperative lidocaine infusion in patients undergoing thyroidectomy. *Rev Assoc Med Bras (1992)* [Internet]. 2023; 69(1): 66-71. Disponible en: [10.1590/1806-9282.20220681](https://doi.org/10.1590/1806-9282.20220681).
28. Hermanns H, Hollmann M, Stevens M, Lirk P, Brandenburger T, Piegeler T, et al. Molecular mechanisms of action of systemic lidocaine in acute and chronic pain: a narrative review. *BJA* [Internet]. 2019; 123(3): 335-349. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.06.014>.
29. Rollins E, Javanmard-Emamghissi H, Scott J, Lobo N. The impact of perioperative intravenous lidocaine on postoperative outcome after elective colorectal surgery. *European Journal of Anaesthesiology* [Internet]. 2020; 37(8):659-670. Disponible en: [10.1097/EJA.0000000000001165](https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000001165).

30. Foo I, Macfarlane A, Srivastava D, Bhaskar A, Barker H, Knaggs R, et al. The use of intravenous lidocaine for postoperative pain and recovery: international consensus statement on efficacy and safety. *Anaesthesia* [Internet]. 2020; 76(2): 238-250. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/anae.15270>.
31. Chu R, Umukoro N, Greer T, Roberts J, Adekoya P, Odonkor C, et al. Intravenous Lidocaine Infusion for the Management of Early Postoperative Pain: A Comprehensive Review of Controlled Trials. *Psychopharmacol Bull* [Internet]. 2020; 50(4): 216-259. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7901134/#:~:text=Lidocaine%20has%20various%20mechanism%20of,the%20channel%20and%20prevent%20depolarization..>
32. Ghimire A, Subedi A, Bhattarai B, Sah B. The effect of intraoperative lidocaine infusion on opioid consumption and pain after totally extraperitoneal laparoscopic inguinal hernioplasty: a randomized controlled trial. *BMC Anesthesiology* [Internet]. 2020; 20(137): 1-8. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12871-020-01054-2>.
33. Wang T, Liu H, Sun J, Wang L, Zhang J. Efficacy of intravenous lidocaine in improving post-operative nausea, vomiting and early recovery after laparoscopic gynaecological surgery. *Experimental and Therapeutic Medicine* [Internet]. 2019; 17(6): 4723-4729. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/etm.2019.7497>.
34. Organización Panamericana de la Salud. Infusiones Intravenosas- DeCS. [Internet].; 2020. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.

35. Organización Panamericana de la Salud. Lidocaína-DeCS. [Internet]; 2020. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
36. Organización Panamericana de la Salud. Dolor Postoperatorio. [Internet]; 2020. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
37. Organización Panamericana de la Salud. Colectomía Laparoscópica-DeCS. [Internet]; 2020. Disponible en: <https://decs2020.bvsalud.org/cgi-bin/wxis1660.exe/decserver/>.
38. Song X, Sun Y, Zhang X, Li T, Yang B. Effect of perioperative intravenous lidocaine infusion on postoperative recovery following laparoscopic Cholecystectomy-A randomized controlled trial. *Int J Surg.* 2017; 45: p. 8-13.

ANEXOS

1. Matriz de consistencia

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>¿Cuáles serán los efectos de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor postoperatorio y uso de opioides, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024?</p>	<p>Objetivo general: Evaluar el efecto de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor postoperatorio y uso de opioides, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.</p> <p>Objetivos específicos: Determinar el efecto de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria para el manejo de dolor postoperatorio, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.</p> <p>Determinar el efecto de la infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria en el uso de opioides, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.</p>	<p>Hi: La infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria mejora el manejo de dolor postoperatorio y reduce el uso de opioides, en comparación con el gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.</p> <p>Ho: La infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria presenta un manejo de dolor postoperatorio y uso de opioides similar al del gold estándar, en pacientes intervenidos con colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, en el periodo 2023-2024.</p>	<p>Independiente: Infusión intravenosa de lidocaína intraoperatoria.</p> <p>Dependientes: Manejo de dolor postoperatorio. Uso de opioides,</p>	<p>Diseño metodológico: Observacional, analítico y de cohorte retrospectiva.</p> <p>Población de estudio: 840 pacientes programados para colecistectomía laparoscópica en el Hospital Nacional Sergio E. Bernales, durante el periodo enero 2023- febrero 2024.</p> <p>Muestra: 120 pacientes</p> <p>Técnica de investigación: Documental.</p> <p>Instrumento: Ficha de recolección de datos.</p> <p>Procesamiento y análisis de datos: prueba Chi-Cuadrado, prueba T de Student o U de Mann Whitney</p>

EVA 1 hora:_____puntos. Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

EVA 2 horas:_____puntos. Ausencia de dolor (0 puntos) ()

Dolor leve (1-2 puntos) ()

Dolor moderado (3-7 puntos) ()

Dolor severo (8-10 puntos) ()

Uso de opioides:

Dosis total de opioides a las 0 horas:_____mg.

Dosis total de opioides a la hora:_____mg.

Dosis total de opioides a las 2 horas:_____mg.