



BUAP



**Benemérita Universidad Autónoma de Puebla
Facultad de Medicina**

Hospital General Zona Norte de Puebla “Bicentenario de la Independencia”

Instituto Mexicano del Seguro Social para el Bienestar (IMSS-BIENESTAR)

Nombre de la Tesis:

“Evaluación del dolor en pacientes postoperados de colecistectomía bajo anestesia combinada versus anestesia general balanceada”

Tesis para obtener el Diploma de Especialidad:

Anestesiología

Presenta:

Doctora Blanca Elizabeth Contreras González

Asesor Metodológico:

Doctora García Mora Ma. De Jesús

Asesor experto:

Doctor Gordillo Paniagua Jorge Alberto

H. Puebla de Z. Enero 2025

No. Registro:

HGZ/CI/R38/2024

CVU: 2168002



AGRADECIMIENTOS:

Quiero comenzar expresando mi más profundo agradecimiento a Dios, quien siempre ha estado a mi lado, cuidando y guiando mis pasos a lo largo de este camino.

A mis padres, quienes han sido mi fuente constante de amor y apoyo incondicional. Gracias por estar siempre presentes en cada etapa de mi vida, por su confianza en mí y por todo lo que han hecho para que pueda llegar hasta aquí. Sin su sacrificio y amor, este logro no hubiera sido posible. A mi hermana que estuvo a mi lado guiándome y cuidándome.

A mi familia, por ser mi pilar fundamental, por siempre darme su amor, comprensión y apoyo en cada etapa de este proceso. Su presencia constante me ha dado fuerzas para seguir adelante, y saber que cuento con ustedes me ha permitido avanzar con la certeza de que nunca estoy solo/a. Gracias por todo lo que han hecho por mí, por su paciencia y por su confianza en mi capacidad.

A mis asesores de tesis, la Dra. Ma. De Jesús García Mora, el Dr. Jorge Alberto Gordillo Paniagua y la Dra. Silvia Mireya Hernández Hermosillo. Gracias por su apoyo, su paciencia, y por compartir conmigo su vasto conocimiento. Su guía fue fundamental en cada paso de este proceso, y estoy profundamente agradecido por haber contado con su experiencia.

A todos los docentes que han sido parte de mi formación a lo largo de esta carrera, quienes, con su conocimiento, dedicación y aliento, me han motivado a seguir persiguiendo mis sueños y a amar aún más lo que hago. Cada uno de ustedes ha dejado una huella en mi vida y en mi desarrollo profesional.

A mis amigos, quienes han sido mi apoyo emocional, mis compañeros de vida y mis grandes aliados en este camino. Gracias por su amistad, por su compañía y por ser mi familia en cada momento.

DEDICATORIA

A mis padres Reyna y Anicasio, mi mayor inspiración y fuerza. Gracias por su amor incondicional, por creer en mí incluso cuando yo dudaba de mí misma, y por ser mi apoyo constante en cada paso que he dado. Este logro es tanto mío como suyo, porque sin su sacrificio, su orientación y su aliento, nada de esto hubiera sido posible. Mi gratitud hacia ustedes no tiene fin, y siempre llevaré con orgullo todo lo que me han enseñado. Esta dedicación es para ustedes, quienes me han dado todo para llegar hasta aquí. Los amo profundamente.

INDICE

Resumen	7
Abstract.....	8
Introducción	9
1. ANTECEDENTES.....	10
1.1 Antecedentes generales:.....	10
1.2 Antecedentes específicos:.....	14
2. JUSTIFICACIÓN.....	16
3. Planteamiento del problema.....	18
3.1 Pregunta de investigación.....	18
4. OBJETIVOS.....	19
4.1 OBJETIVO GENERAL.....	19
4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	19
5. HIPOTESIS.....	20
5.1 Hipótesis General	20
5.2 Hipótesis Alternativa (H_1):.....	20
5.3 Hipótesis Nula (H_0):	20
6. MATERIAL Y MÉTODOS	21
6.1 Diseño del estudio.....	21
6.2 Ubicación espacio-temporal	21
6.3 Estrategia de trabajo.....	21
6.4 Muestreo	21

6.4.1	Definición de la unidad de población.....	21
6.4.2	Selección de la muestra	21
6.4.3	Criterios de selección de las unidades de muestreo	21
6.5	Diseño y tipo de muestreo	22
6.5.1	Tamaño de la muestra.....	22
6.5.2	Recolección de datos.....	22
6.6	Análisis de datos.....	22
6.6.1	Definición de variables	24
6.6.2	Métodos de recolección de Datos.....	25
6.6.3	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	26
7.	LOGÍSTICA.....	27
7.1	Recursos humanos	27
7.2	Recursos materiales	27
7.3	Recursos financieros.....	28
8.	CONSIDERACIONES ÉTICAS	28
9.	RESULTADOS.....	29
10.	ANÁLISIS DE RESULTADOS	31
10.1.1	Promedios de Dolor	31
10.1.2	Relevancia para la Hipótesis.....	34
10.1.3	Análisis de Variabilidad en los Boxplots	34
10.1.4	Comparación entre Técnicas de Anestesia	35
10.1.5	Interpretación de Bigotes y Puntos Atípicos:.....	35

10.1.6	Desviación Estándar de la evaluación del dolor de acuerdo con el tipo de anestesia	36
10.1.7	Comparación de la Evaluación del Dolor en Diferentes Horarios Postoperatorios:	37
10.1.8	Anestesia Combinada	37
10.1.9	Anestesia General balanceada	38
10.2	Presencia de náuseas y vómitos	38
10.3	Comparación del uso de rescate analgésico.....	39
10.4	Inicio de deambulaci3n	40
10.5	Análisis de hipótesis de acuerdo con los datos.....	41
10.5.1	Influencia de la técnica anestésica	41
10.5.2	Anestesia Combinada	41
10.5.3	Hipótesis nula sobre el manejo del dolor	42
11.	DISCUSIÓN	43
12.	CONCLUSIÓN	45
13.	RECOMENDACIONES.....	47
14.	BIBLIOGRAFIA.....	49
15.	ANEXOS.....	51
14.1	Hoja de recolecci3n de datos	51
14.2	Escala numérica análoga	53
14.3	Clasificaci3n ASA PS.....	53

Resumen

Introducción: El manejo del dolor postoperatorio en cirugías laparoscópicas, como la colecistectomía, es un aspecto clave para mejorar la recuperación de los pacientes. Las técnicas anestésicas, como la anestesia general balanceada y la anestesia combinada, han sido utilizadas para reducir el dolor postoperatorio. Sin embargo, existe una necesidad de comparar la efectividad de ambas técnicas en términos de la reducción del dolor, así como de otras complicaciones postoperatorias, como náuseas, vómitos y el uso de rescate analgésico.

Objetivo: Comparar la intensidad del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada y anestesia combinada en el Hospital General Zona Nortede Puebla.

Material y métodos: Estudio observacional, comparativo, retrospectivo, realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia". Los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el periodo de enero a diciembre de 2023 fueron seleccionados mediante muestreo no probabilístico por conveniencia.

Resultados: Los resultados mostraron que la anestesia combinada tuvo mejores resultados en la reducción de la intensidad del dolor postoperatorio al egreso, 4, 8 y 24 horas, en comparación con la anestesia general balanceada. Además, los pacientes bajo anestesia combinada presentaron menor incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios y una menor necesidad de rescate analgésico.

Conclusiones: La anestesia combinada demuestra tener mejor resultado en el manejo del dolor postoperatorio en colecistectomías laparoscópicas, reduciendo la necesidad de rescate analgésico y la incidencia de complicaciones como náuseas y vómitos.

Palabras clave: anestesia combinada, anestesia general balanceada, dolor postoperatorio, colecistectomía laparoscópica

Abstract

Introduction: The management of postoperative pain in laparoscopic surgeries, such as cholecystectomy, is a crucial aspect in improving patient recovery. Anesthetic techniques, such as balanced general anesthesia and combined anesthesia, have been used to reduce postoperative pain. However, there is a need to compare the effectiveness of both techniques in terms of pain reduction, as well as other postoperative complications, such as nausea, vomiting, and the use of rescue analgesia.

Objective: To compare the intensity of postoperative pain in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy under balanced general anesthesia and combined anesthesia at the Hospital General Zona Norte de Puebla.

Materials and Methods: An observational, comparative, retrospective study conducted at the Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia". The clinical records of patients who underwent laparoscopic cholecystectomy between January and December 2023 were selected through non-probabilistic convenience sampling.

Results: The results showed that combined anesthesia had better outcomes in reducing postoperative pain intensity at discharge, 4, 8, and 24 hours, compared to balanced general anesthesia. Additionally, patients under combined anesthesia experienced lower incidence of postoperative nausea and vomiting, as well as a lower need for rescue analgesia.

Conclusions: Combined anesthesia demonstrates better outcomes in the management of postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy, reducing the need for rescue analgesia and the incidence of complications such as nausea and vomiting.

Keywords: combined anesthesia, balanced general anesthesia, postoperative pain, laparoscopic cholecystectomy

Introducción

El dolor postoperatorio es una de las principales preocupaciones tras cualquier procedimiento quirúrgico, ya que puede afectar de manera significativa la recuperación del paciente y su calidad de vida. En cirugías laparoscópicas como la colecistectomía, el manejo del dolor adquiere una relevancia especial debido a que, aunque es un procedimiento mínimamente invasivo, el dolor postoperatorio puede variar considerablemente dependiendo de la técnica anestésica utilizada. Las técnicas más comúnmente empleadas para estos procedimientos incluyen la anestesia general balanceada y la anestesia combinada, que utiliza tanto anestesia general como bloqueo neuroaxial. La elección de la técnica anestésica influye no solo en la intensidad del dolor postoperatorio, sino también en la aparición de complicaciones como náuseas, vómitos, y la necesidad de analgésicos adicionales, lo que puede repercutir en la estancia hospitalaria y el bienestar del paciente.

En la última década, se ha documentado un creciente interés por evaluar la eficacia de la anestesia combinada en comparación con la anestesia general balanceada en diferentes tipos de cirugías, incluyendo la colecistectomía laparoscópica. Estudios previos han señalado que el uso de técnicas combinadas puede ofrecer una analgesia más prolongada y efectiva, reduciendo la necesidad de rescate analgésico y mejorando la recuperación del paciente en el postoperatorio inmediato. Sin embargo, existe la necesidad de contar con más investigaciones que respalden esta hipótesis, particularmente en contextos específicos como el hospitalario y en poblaciones con características particulares, como la del Hospital General Zona Norte de Puebla, donde se está llevando a cabo este estudio.

La colecistectomía laparoscópica es una de las cirugías más comunes del aparato digestivo, utilizada en pacientes con patologías como la colelitiasis sintomática o la colecistitis. Dado que se trata de una cirugía electiva frecuente, es fundamental que los profesionales de la salud dispongan de evidencia sólida para elegir la técnica anestésica que proporcione mejores resultados en términos de manejo del dolor y reducción de complicaciones postoperatorias.

1. ANTECEDENTES

1.1 Antecedentes generales:

Dolor agudo en pacientes postoperatorios

El dolor agudo es una respuesta fisiológica a estímulos nocivos, de inicio repentino y limitado en el tiempo. Es común tras cirugías, como la colecistectomía, donde se genera una lesión tisular que activa esta respuesta. Su duración puede variar entre 7 y 14 días, dependiendo del tipo de cirugía (1). La intervención en el manejo del dolor postoperatorio se considera fundamental, ya que no solo mejora el bienestar del paciente, sino que también puede prevenir complicaciones a largo plazo. Según Apfelbaum et al. (2), el manejo efectivo del dolor agudo implica la identificación de los factores que lo agravan y el uso de escalas de evaluación, como la escala de calificación numérica, para guiar el tratamiento y asegurar un alivio adecuado.

Colecistectomía

La colecistectomía es la intervención quirúrgica para remover la vesícula biliar, generalmente indicada en pacientes con colelitiasis sintomática o complicaciones asociadas, como colecistitis o pancreatitis biliar. Este procedimiento puede realizarse por vía laparoscópica, que se ha convertido en el estándar por su menor invasividad, tiempos de recuperación más cortos y menor dolor postoperatorio en comparación con la cirugía abierta. Sin embargo, el manejo efectivo del dolor postoperatorio sigue siendo un desafío importante para garantizar una recuperación óptima. (3)

Tipos de anestesia

Existen dos enfoques principales en la anestesia para colecistectomías:

Anestesia General Balanceada (AGB): Esta técnica involucra el uso de anestésicos inhalados, intravenosos y, a menudo, opioides para mantener un estado de inconsciencia y analgesia. Es la opción más común en cirugías laparoscópicas, aunque puede asociarse a una mayor incidencia de dolor postoperatorio en comparación con otras técnicas que incluyen bloqueos nerviosos. Sus complicaciones pueden incluir náuseas, vómitos, dolor de garganta, e incluso alteraciones hemodinámicas.(4)

Anestesia Combinada (AC): Implica la combinación de anestesia general con técnicas regionales, como el bloqueo epidural torácico o lumbar alto, que proporciona analgesia efectiva durante y después de la cirugía. Esta técnica permite una reducción en la dosis de anestésicos generales y opioides, lo que conlleva una mejoría en la analgesia postoperatoria y menos efectos secundarios sistémicos, como la depresión respiratoria. Además, la anestesia combinada ha demostrado ser más eficaz para controlar el dolor postoperatorio en cirugías abdominales mayores, torácicas y cardíacas. (4)

Pacientes candidatos para anestesia combinada

El perfil ideal del paciente para el uso de anestesia combinada incluye aquellos que se someten a cirugías mayores, como la colecistectomía laparoscópica, en los que se busca una mejor gestión del dolor postoperatorio y la reducción en el uso de opioides. Los pacientes con enfermedades respiratorias o cardiovasculares también pueden beneficiarse de esta técnica, dado que la reducción de opioides disminuye el riesgo de complicaciones respiratorias y hemodinámicas.(5)

Complicaciones asociadas a las técnicas anestésicas

Anestesia General Balanceada: Las complicaciones más comunes incluyen náuseas y vómitos postoperatorios, dolor de garganta, confusión, escalofríos y, en algunos casos, hipotensión o bradicardia.

Anestesia Combinada: Entre las complicaciones se encuentran la hipotensión,

retención urinaria, y raramente, infecciones en el sitio de la punción epidural o cefalea postpunción dural. Sin embargo, el beneficio de una analgesia más duradera y efectiva justifica su uso en muchos casos. (5)

El dolor postoperatorio afecta a la mayoría de la población, con una prevalencia del 80%, siendo moderado a severo hasta en un 75% de los pacientes. Menos de la mitad de los pacientes experimentan un alivio adecuado del dolor, lo que afecta negativamente la calidad de vida, la función y la recuperación, además de incrementar el riesgo de complicaciones postquirúrgicas y la aparición de dolor crónico persistente (6). Aproximadamente entre el 33% y el 50% de los pacientes sometidos a colecistectomía abierta reportan dolor postoperatorio. El uso de estrategias de analgesia basadas en evidencia puede disminuir la morbilidad, reducir el tiempo de recuperación y acortar la estancia hospitalaria, siendo también eficaz para reducir los costos de atención y mejorar la calidad de vida (7).

La evaluación del dolor postoperatorio es un componente fundamental en la práctica clínica, especialmente en el ámbito de la anestesiología, donde su manejo adecuado es crucial para mejorar la recuperación del paciente. Existen diversos elementos a considerar al evaluar el dolor, tales como el comienzo y patrón, la ubicación, la calidad, la intensidad, los factores agravantes y aliviadores, el tratamiento previo administrado, el efecto del tratamiento, así como la presencia de barreras para la evaluación del dolor (6). Estos elementos permiten una valoración integral y precisa del dolor, lo que contribuye a un manejo más efectivo en el contexto postquirúrgico.

La escala de calificación numérica (NRS, por sus siglas en inglés) es una herramienta unidimensional ampliamente utilizada para medir la intensidad del dolor, especialmente en adultos. En esta escala, los pacientes asignan un número del 0 al 10 que representa mejor la intensidad de su dolor, donde 0 indica "ningún dolor" y 10 corresponde al "peor dolor imaginable" durante las últimas 24 horas. Las puntuaciones más altas reflejan una mayor intensidad del dolor. Esta herramienta se utiliza frecuentemente en el entorno agudo, ya que el contexto de dolor crónico introduce

variables adicionales que pueden distorsionar la percepción y la evaluación del dolor, tendiendo a sobrestimar los niveles de dolor de los pacientes (8)

La analgesia epidural con una combinación de bupivacaína/fentanilo ha demostrado una mejora significativa en el control del dolor posoperatorio en comparación con la analgesia intravenosa en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Un estudio observacional comparativo realizado por Demet Doğan Erol et al. (9) en 80 pacientes mostró que aquellos que recibieron analgesia epidural presentaron un mejor control del dolor durante las primeras 24 horas postoperatorias.

La elección de la técnica anestésica para la colecistectomía laparoscópica tradicionalmente se inclina hacia la anestesia general debido a su capacidad para eliminar las molestias provocadas por el neumoperitoneo y los cambios de posición del paciente durante la cirugía. Sin embargo, estudios recientes sugieren que el uso de bloqueo neuroaxial se asocia con una menor incidencia de dolor postoperatorio, náuseas y vómitos, tiempos de hospitalización más cortos y costos más bajos, además de proporcionar una relajación quirúrgica adecuada. El estudio realizado por Marcelo A. Longo et al. (7), un ensayo clínico controlado con 150 pacientes evidenció que el bloqueo neuroaxial contribuye a la reducción del dolor visceral postoperatorio debido a la actividad de los anestésicos inyectados en el espacio subaracnoideo o epidural, lo que previene la sensibilización central a estímulos nocivos.

El manejo multimodal del dolor, que incluye el uso de múltiples técnicas y fármacos que actúan sobre diferentes mecanismos del sistema nervioso central y periférico, ha demostrado ser más efectivo que las intervenciones de modalidad única. El uso simultáneo de diversos medicamentos en combinación con técnicas como la anestesia combinada ha mostrado un mayor alivio del dolor y una reducción en el consumo de opioides (4).

1.2 Antecedentes específicos:

En diversos estudios realizados sobre el manejo del dolor postoperatorio en colecistectomías laparoscópicas, se ha evaluado la eficacia de la anestesia neuroaxial y combinada con anestesia general. Longo et al. (7) realizaron una revisión sistemática con meta-análisis para comparar la eficacia de la anestesia neuroaxial frente a la anestesia general en cirugía laparoscópica. En este estudio participaron 963 pacientes, 482 de los cuales recibieron anestesia neuroaxial y 481 anestesia general. Los resultados mostraron que la anestesia neuroaxial redujo la intensidad del dolor postoperatorio en comparación con la anestesia general. Sin embargo, también se observó una mayor incidencia de hipotensión y bradicardia intraoperatorias, y un 3.4% de los pacientes requirieron conversión a anestesia general debido a dolor severo en el hombro durante la cirugía.

Por otro lado, Toleska et al. (10) realizaron un ensayo clínico aleatorizado en la Universidad "Ss. Cyril and Methodius" en Macedonia, evaluando el efecto de la lidocaína, ketamina y sulfato de magnesio en el manejo del dolor postoperatorio en 120 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Los pacientes fueron distribuidos en tres grupos. El grupo tratado con ketamina presentó las menores puntuaciones de dolor postoperatorio y requirió menos analgésicos de rescate en comparación con los otros grupos. En contraste, el grupo de sulfato de magnesio necesitó una mayor dosis de fentanilo durante la cirugía, aunque mostró buenos resultados en términos de analgesia postoperatoria.

Seller Losada et al. (4) realizaron una revisión sistemática y meta-análisis para comparar la anestesia combinada general-epidural con la anestesia general en cirugía toracoabdominal, analizando 30 estudios con un total de 4294 pacientes. Los resultados indicaron que la anestesia combinada mejoró significativamente la analgesia en el primer día postoperatorio y redujo los casos de insuficiencia respiratoria en comparación con la anestesia general. Sin embargo, no se encontraron diferencias significativas en cuanto a mortalidad ni en la duración de la estancia hospitalaria. Este estudio refuerza la eficacia

de la anestesia combinada en términos de control del dolor postoperatorio y reducción de complicaciones respiratorias.

En dos estudios aleatorizados realizados en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, se investigó el efecto de la analgesia epidural combinada con anestesia general. El primero, llevado a cabo por Luchetti et al. ⁽¹¹⁾ en Italia, fue un estudio simple ciego y aleatorizado con 40 pacientes, divididos en dos grupos de 20. Un grupo recibió bloqueo epidural combinado con anestesia general (administración de 2 mg de morfina al inicio de la anestesia y 7.5-15 mg de bupivacaína cada 45 minutos), mientras que el otro grupo fue tratado con anestesia general intravenosa total y ketorolaco intramuscular (30 mg). Los resultados mostraron una reducción significativa en la intensidad del dolor entre la segunda y cuarta hora postoperatoria en el grupo con analgesia epidural.

El segundo estudio, realizado por Fujii et al. en 1998 ⁽¹²⁾, incluyó a 44 pacientes, también divididos en dos grupos. En uno de ellos se administró una infusión continua epidural (bupivacaína al 0.25% y morfina a una concentración de 0.1 mg/ml, a una velocidad de 2 ml/h) durante 48 horas postoperatorias. El otro grupo recibió un placebo epidural. Los resultados indicaron que la combinación de anestesia general y analgesia epidural continua redujo significativamente la intensidad del dolor y la necesidad de rescate con AINE (indometacina) durante las primeras 24 horas. No obstante, a las 48 horas no se observaron diferencias significativas en la intensidad del dolor ni en el uso de rescate entre ambos grupos. Bisgaard et al. ⁽¹³⁾ concluyeron que, aunque la analgesia epidural combinada con anestesia general mejora el control del dolor postoperatorio, se requiere más investigación para evaluar adecuadamente su relación costo-beneficio.

2. JUSTIFICACIÓN

La presente investigación busca determinar cuál técnica anestésica, entre la anestesia general balanceada y la anestesia combinada, ofrece mayor eficacia para reducir la intensidad del dolor postoperatorio en cirugías de colecistectomía laparoscópica. Este objetivo es particularmente relevante debido a que el dolor postoperatorio sigue siendo una de las principales preocupaciones tanto para los pacientes como para los profesionales de la salud. Un manejo adecuado del dolor no solo mejora la experiencia del paciente, sino que también contribuye significativamente a su recuperación física y emocional.

El impacto de este estudio se centra en los beneficios directos para los pacientes. Al identificar la técnica anestésica más eficaz, se optimizará su manejo transanestésico y postanestésico, lo que permitirá una disminución significativa en la necesidad de medicamentos analgésicos de rescate, como los opioides y los antiinflamatorios no esteroideos. Esto no solo reducirá los riesgos asociados al uso excesivo de estos fármacos, sino que también favorecerá una recuperación más rápida, menos dolorosa y con menores complicaciones postquirúrgicas.

Además, los resultados de esta investigación aportarán beneficios tangibles para los profesionales de la salud al proporcionar una base científica que respalde la elección de una técnica anestésica más eficiente. Este conocimiento contribuirá a mejorar los protocolos clínicos y los estándares de calidad en la atención anestésica, promoviendo un manejo más seguro y eficaz del dolor postoperatorio.

En un ámbito más amplio, este estudio también tiene un impacto económico y operativo. Un control adecuado del dolor postoperatorio reduce el tiempo de hospitalización, minimiza las complicaciones médicas y, por ende, disminuye los costos asociados al tratamiento y la recuperación. Esto no solo beneficia a los pacientes y sus familias, sino también a las instituciones de salud al optimizar el uso de sus recursos y

fortalecer su capacidad de atención.

Finalmente, este estudio responde a la necesidad de desarrollar estrategias que garanticen una atención quirúrgica integral y humanizada. La posibilidad de mejorar significativamente la calidad de vida de los pacientes sometidos a cirugías de colecistectomía laparoscópica refuerza la importancia de esta investigación como un aporte valioso para la medicina anestésica y el manejo del dolor en el ámbito hospitalario.

3. Planteamiento del problema

El dolor postoperatorio es una complicación frecuente en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos, afectando hasta el 80% de ellos, y en un 75% de los casos se presenta como dolor de moderada a severo (Christopher L Wu et al., 2016). En México, la colecistectomía laparoscópica es uno de los procedimientos quirúrgicos más comunes, representando aproximadamente el 70% de las intervenciones quirúrgicas electivas del aparato digestivo. A pesar de su carácter mínimamente invasivo, entre un 33% y 50% de los pacientes reportan dolor postoperatorio significativo, lo que afecta su recuperación y calidad de vida (14).

El manejo adecuado del dolor postoperatorio es esencial no solo para el confort del paciente, sino también para prevenir complicaciones como el dolor crónico, reducir el tiempo de hospitalización y disminuir la necesidad de rescate analgésico. Aunque la anestesia general balanceada es la técnica más utilizada, estudios recientes sugieren que la anestesia combinada, que incluye bloqueo epidural, puede ofrecer mejores resultados en la reducción del dolor postoperatorio (14).

A nivel local, en el Hospital General Zona Norte de Puebla, Bicentenario de la Independencia, se ha observado una variabilidad significativa en la intensidad del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, lo que ha motivado la necesidad de investigar cuál técnica anestésica proporciona un mejor control del dolor. Esta problemática surge de la falta de datos concretos que comparen de manera exhaustiva la eficacia entre la anestesia general balanceada y la anestesia combinada en este tipo de cirugías, lo cual lleva a la siguiente pregunta de investigación.

3.1 Pregunta de investigación:

¿Cuál de las dos técnicas anestésicas, anestesia general balanceada o anestesia combinada, presenta una mejor respuesta en la reducción del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital General Zona Norte de Puebla durante el periodo comprendido entre enero a diciembre del año 2023?

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL:

Comparar la intensidad del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general balanceada y anestesia combinada.

4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

1. Analizar la variabilidad de la intensidad del dolor postoperatorio entre los pacientes bajo anestesia general balanceada y aquellos con anestesia combinada.
2. Evaluar la intensidad del dolor en ambos grupos al egreso del quirófano, a las cuatro, ocho y veinticuatro horas postquirúrgicas.
3. Determinar la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes de ambos grupos anestésicos.
4. Identificar la cantidad de pacientes que requirieron rescate analgésico (analgésicos no esteroideos y/u opioides) en ambas técnicas anestésicas.
5. Describir la reducción de la intensidad del dolor tras la administración de rescate analgésico en ambos grupos.
6. Valorar el inicio de la deambulación postoperatoria en pacientes sometidos a ambas técnicas anestésicas.

5. HIPOTESIS:

5.1 Hipótesis General:

La técnica anestésica utilizada en la colecistectomía laparoscópica influye en la reducción del dolor postoperatorio y en el manejo adecuado del mismo durante las primeras 24 horas tras la cirugía.

5.2 Hipótesis Alternativa (H_1):

La técnica anestésica combinada muestra mejores resultados en la reducción y un adecuado manejo del dolor postoperatorio en comparación con la técnica de anestesia general balanceada en pacientes sometidos a cirugías de colecistectomía laparoscópica.

5.3 Hipótesis Nula (H_0):

No existe diferencia significativa en la reducción ni en el manejo del dolor postoperatorio entre los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con anestesia general balanceada y aquellos con anestesia combinada.

6. MATERIAL Y MÉTODOS

6.1 Diseño del estudio

El estudio será de tipo cuantitativo, observacional, comparativo y retrospectivo. Se analizaron los expedientes clínicos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital General Zona Norte de Puebla durante el periodo de enero a diciembre de 2023.

6.2 Ubicación espacio-temporal

El estudio se llevará a cabo en el área de anestesiología del servicio de cirugía general del Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia", en el periodo comprendido de enero de 2023 a diciembre de 2023.

6.3 Estrategia de trabajo

Se seleccionarán los expedientes clínicos de pacientes postoperados de colecistectomía laparoscópica bajo las técnicas anestésicas: anestesia combinada y anestesia general balanceada.

6.4 Muestreo

6.4.1 Definición de la unidad de población

La selección de los pacientes se realizará mediante muestreo no probabilístico por conveniencia, utilizando los expedientes clínicos disponibles.

6.4.2 Selección de la muestra

Se utilizará un muestreo por conveniencia basado en los expedientes clínicos que cumplan con los criterios de inclusión y exclusión.

6.4.3 Criterios de selección de las unidades de muestreo

Criterios de inclusión: Pacientes de ambos sexos, con edad entre 25 y 60 años, sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general o combinada, clasificación ASA entre II y III, y que recibieron profilaxis para náuseas

y vómitos postoperatorios.

Criterios de exclusión: expedientes clínicos incompletos.

Criterios de eliminación: Pacientes que abandonaron el seguimiento antes de completar las mediciones de dolor, complicaciones quirúrgicas y/o anestésicas.

6.5 Diseño y tipo de muestreo

El diseño de muestreo será no probabilístico, basado en la conveniencia de los expedientes clínicos disponibles que cumplan con los criterios de inclusión.

6.5.1 Tamaño de la muestra

El tamaño de la muestra se determinará a partir de la selección de los expedientes clínicos que cumplan con los criterios establecidos. Se revisaron 323 expedientes clínicos de los cuales 128 cumplieron con los criterios de inclusión y técnica anestésica de anestesia general balanceada en 100 pacientes y 28 con anestesia combinada

6.5.2 Recolección de datos

Los datos se recopilarán retrospectivamente de los expedientes clínicos del archivo del hospital, incluyendo las variables de interés: intensidad del dolor postoperatorio (medida en diferentes horarios), uso de rescate analgésico, incidencia de náuseas y vómitos, y tiempo de inicio de la deambulaci3n. Todos los datos se tabularán en una hoja de cálculo para su posterior análisis estadístico.

6.6 Análisis de datos

El análisis de los datos recolectados se llevará a cabo utilizando herramientas estadísticas tanto descriptivas como inferenciales. En particular, se emplearán técnicas de estadística comparativa para evaluar las diferencias entre los dos grupos de técnicas anestésicas, así como pruebas de estadística inferencial para hacer inferencias sobre la población a partir de los datos de la muestra.

Para la comparación de la intensidad del dolor entre los dos grupos, se utilizarán pruebas como el test de Mann-Whitney, para la distribución de los datos. Esta prueba permiterealizar una comparación directa entre los grupos (estadística comparativa), pero también implica inferencias sobre la población general, ya que buscan determinar si las diferencias observadas sonestadísticamente significativas.

Para evaluar las diferencias en la incidencia de náuseas y vómitos entre los grupos, se aplicará la prueba de chi-cuadrado, lo que permite probar una hipótesis sobre la relación entre las técnicas anestésicas y estos efectos postoperatorios. Adicionalmente, se utilizará la correlación de Spearman para analizar la relación entre variables ordinales, y la razón de momios (odds ratio) para cuantificar la fuerza de asociación entre variables categóricas. Estos análisis permiten hacer inferencia estadística sobre la relación entre las variables de interés.

Se considerará un nivel de significancia del 95%, lo que asegura que las inferencias realizadas tengan un alto grado de confianza. Los análisis se llevarán a cabo utilizando software especializado para garantizar laprecisión en los resultados.

6.6.1 Definición de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Tipo de variable	Unidad de medida
Técnica anestésica	Método utilizado para proporcionar analgesia durante la cirugía.	Clasificación en anestesia general balanceada o anestesia combinada, registrada en el expediente clínico.	Cualitativa nominal	Tipo de técnica Anestesia combinada Anestesia general balanceada
Intensidad del dolor postoperatorio	Percepción subjetiva del dolor tras la cirugía.	Medida a través de la escala de rango numérico (NRS) en cuatro horarios: egreso, 4, 8, y 24 horas postquirúrgicas.	Cuantitativa continua	Escala de 0 a 10
Manejo del dolor postoperatorio	Estrategias para controlar el dolor en el paciente tras la cirugía.	Registro del uso de medicamentos (analgésicos no esteroideos y/uopioides) durante las primeras 24 horas postoperatorias.	Cualitativa Cuantitativa	Sí/No Cantidad AINE OPIOIDE
Presencia de náuseas y vómitos postoperatorios:	La presencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) se refiere a la aparición de malestar gástrico (náuseas) y expulsión forzada del contenido gástrico (vómitos) después de una intervención quirúrgica	Registro en el expediente clínico de la presencia o ausencia de náuseas y vómitos durante las primeras 24 horas postoperatorias.	Cualitativa dicotómica	Sí/No Núm. de antieméticos
Inicio de la deambulación	Momento en que el paciente puede caminar tras la cirugía, indicativo de recuperación postoperatoria.	Tiempo en horas registrado desde el egreso hasta la primera deambulación.	Cuantitativa continua	Horas

6.6.2 Métodos de recolección de Datos

Actividad	Descripción
Revisión de expedientes clínicos	Se revisaron los expedientes clínicos de los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica para extraer datos relevantes como edad, sexo, tipo de anestesia y registro de NVPO (náuseas y vómitos postoperatorios).
Extracción de datos de intensidad de dolor	La intensidad del dolor postoperatorio a las 4, 8 y 24 horas fue extraída de los expedientes clínicos, donde el personal médico había registrado estos datos utilizando la escala de rango numerico (NRS).
Recopilación de datos de observación postoperatoria	Se recopilaron datos documentados en los expedientes sobre la presencia de náuseas y vómitos, así como el tiempo de inicio de deambulación, según lo registrado por el personal médico.
Anotación de rescate analgésico	La administración de analgésicos de rescate (opioides y AINEs) fue documentada con base en los registros de los expedientes, incluyendo detalles sobre la dosis y la frecuencia del tratamiento.
Consolidación y tabulación de datos	Los datos recolectados de los expedientes clínicos fueron organizados y tabulados para su análisis estadístico y comparación entre los dos grupos anestésicos (anestesia general balanceada y anestesia combinada).

6.6.3 Cronograma de actividades

“Evaluación del dolor en pacientes postoperados de colecistectomía bajo anestesia combinada versus anestesiageneral balanceada”								
ACTIVIDAD	Noviembre 2022	Marzo 2023	Agosto 2023	Enero 2024	Junio 2024	Agosto 2024	Septiembre 2024	Enero 2025
Elaboración del protocolo	R							
Registro del proyecto		R						
Elaboración de base de datos			R					
Captura de información				R				
Cambio de título y registro del proyecto					R			
Análisis Estadísticos						R		
Discusión y conclusiones							R	
Presentación de Resultados								P
P: Programado, R: Realizado								

7. LOGÍSTICA

7.1 Recursos humanos

- Médicos adscritos y residentes del servicio de anestesiología: Apoyo en la provisión y verificación de los expedientes clínicos utilizados en el estudio, asegurando que la información sea completa y verídica.
- Investigadora principal: Dra. Blanca Elizabeth Contreras González responsable de la recolección y análisis de datos.
- Asesor experto: Dr. Jorge Alberto Gordillo Paniagua
- Asesor metodológico: Dra. Ma. de Jesús García Mora

7.2 Recursos materiales

- Base de datos de expedientes clínicos: Proporcionada por el servicio de anestesiología del Hospital General Zona Norte de Puebla.
- Expedientes clínicos: proporcionados por departamento de archivo del Hospital General Zona Norte de Puebla
- Computadora con programas básicos: Incluye software como Microsoft Office (para el manejo de datos), Adobe Acrobat Reader, y otros programas necesarios para la organización de los datos.
- Memoria USB: Para almacenar y respaldar la información recolectada y los resultados del análisis.
- Impresora: Para la impresión de documentos necesarios durante la investigación.
- Acceso a Internet: Para la consulta de bibliografía y el uso de herramientas estadísticas en línea.
- Material de oficina: Bolígrafos, hojas y otros artículos necesarios para la toma de notas y organización de datos.

7.3 Recursos financieros

- Financiamiento propio: Todos los gastos relacionados con la investigación, como la compra de materiales, acceso a software especializado, y la impresión de documentos, serán cubiertos por la autora de la tesis.

8. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Esta investigación se realizó de acuerdo con los lineamientos establecidos en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud, específicamente conforme al artículo 17, que clasifica los estudios en tres categorías de riesgo: sin riesgo, riesgo mínimo y riesgo mayor.

El presente estudio ha sido clasificado como de “sin riesgo”, ya que se trata de una investigación retrospectiva, basada únicamente en la revisión y análisis de notas médicas contenidas en los expedientes clínicos de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. No se realizó ninguna intervención directa sobre los pacientes ni se recolectaron datos adicionales que pudieran afectar su bienestar físico o psicológico.

Al no involucrar información que permita identificar a los pacientes ni realizar contacto directo con ellos, no se consideró necesario el consentimiento informado. Se garantiza el respeto a los principios éticos de confidencialidad y anonimato de los datos, cumpliendo con la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. Los expedientes clínicos fueron tratados de manera anónima, y los datos fueron utilizados exclusivamente con fines académicos y científicos.

El protocolo de investigación ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética del Hospital General Zona Norte de Puebla, garantizando el cumplimiento de las normas éticas y legales. Dada la naturaleza del estudio, no se perciben riesgos directos para los sujetos involucrados.

9. RESULTADOS

En esta investigación, realizada en el Hospital General Zona Norte de Puebla "Bicentenario de la Independencia", durante el período comprendido entre enero y diciembre de 2023, se siguieron el diseño y la estructura establecidos por los lineamientos del Comité de Ética e Investigación, así como del Departamento de Anestesiología.

Se analizaron un total de 323 expedientes de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. De estos, se eliminaron 2 expedientes debido a complicaciones quirúrgicas y se excluyeron 193 expedientes de pacientes que no cumplían con los criterios de inclusión previamente establecidos.

En el análisis de las características basales de los pacientes incluidos en el estudio, presentadas en la Tabla 1.1, se evaluaron aspectos demográficos como género y edad, así como la distribución de las técnicas anestésicas utilizadas (anestesia general balanceada y anestesia combinada). Estos datos sirven como base para el análisis de las diferentes variables incluidas en este estudio.

Tabla 1.1 Tabla de Estadísticas Basales.

GENERO (n=128)	Edad (40.5 años/DE 9.54)	Anestesia General Balanceada (n/%)	Anestesia Combinada (n/%)	ASA PS II (%)	ASA PS II (%)
FEMENINO (n=109)	40/ 9.4	87/ 79.82	22/ 75.8	91.75	64.52
MASCULINO (n=19)	42/ 10.3	12/ 63.16	7/ 24.1	8.25	35.48

n: número de pacientes, DE (desviación estándar), ASA PS (estado físico de la asociación americana de anestesiólogos)

La muestra compuesta por 128 expedientes de paciente de los cuales un 85.16% (n=109) de pacientes fueron femeninos y un 14.84% (n=19) de pacientes masculinos. La edad media de los participantes fue de 40.5 años (DE 9.54), siendo ligeramente mayor en los pacientes masculinos 42 años (DE 10.3) comparado con los pacientes femeninos 40 años (DE= 9.4).

Respecto a las técnicas de anestesia, se observó que la anestesia general

balanceada fue utilizada en el 77.34% (n= 99) de los casos, mientras que la anestesia combinada se aplicó en el 22.66% (n=29) de los casos. En particular, el 79.82% (n=87) de las mujeres recibió anestesia general balanceada, en contraste con el 63.16% (n=12) de los hombres, de la misma forma, el uso de anestesia combinada fue más frecuente en mujeres con un 75.8% (n=22) comparado con los hombres 24.1% (n=7).

Para la clasificación de ASA PS (estado físico de la asociación americana de anestesiólogos), donde se identificó que el 91.75% de los pacientes fueron femeninos y el 8.25% masculinos se encontraban clasificados en un ASA PS II y en III se identificaron un 8.25% de pacientes masculinos y 35.48% femeninos.

Se presentan los valores obtenidos para distintas métricas de las variables estudiadas, diferenciadas por técnica anestésica: Anestesia Combinada y Anestesia General Balanceada. (Tabla 1.3)

Tabla 1.3 Resultados Generales.

Técnica Anestésica	Media de Dolor al Egreso (Hrs)	Media de Dolor (4Hrs)	Media de Dolor (8Hrs)	Media de Dolor (24Hrs)	Rescate Analgésico (%)	Rescate AINE (n)	Rescate AINE + Opiode (n)	Media Inicio de Deambulaci3n (Hrs)	NVPO (%)
Anestesia Combinada	0	0.21	0.69	0.24	10.34	5	0	4.66	3.45
Anestesia General Balanceada	0.33	1.37	3.54	1.69	88.89	78	10	6.65	4.04

NVPO: náuseas y v3mitos postoperatorio, AINE (antinflamatorio no esteroideo)

En la medici3n de la intensidad del dolor utilizando la escala de rango numérico (NRS), se identificaron las medias de cada uno de los momentos evaluados, de acuerdo con las técnicas anestésicas descritas. En el grupo de anestesia combinada, se observó dolor a partir de las 4 horas postoperatorias, con una media de intensidad del dolor de 0.21; a las 8 horas postoperatorias, la media fue de 0.69, y a las 24 horas postoperatorias, la media disminuy3 a 0.24. En el grupo de anestesia general balanceada, el dolor fue identificado desde el egreso postoperatorio (0 horas), con una media de intensidad del

dolor de 0.33. A las 4 horas postoperatorias, la media fue de 1.37; a las 8 horas, la media aumentó a 3.54, y a las 24 horas postoperatorias, la media fue de 1.69.

El uso de rescates analgésicos en el grupo de pacientes bajo anestesia combinada fue del 10.34% (n=3), siendo manejados exclusivamente con AINE (n=5). En comparación, en el grupo de anestesia general balanceada, el 88.89% (n=88) requirió rescates analgésicos, utilizando AINE (n=78) y una combinación de AINE + Opioide (n=10).

Se observó que los pacientes que recibieron anestesia combinada comenzaron a deambular con una media de 4.66 horas postoperatorias, mientras que los pacientes bajo anestesia general balanceada lo hicieron a las 6.65 horas. En cuanto a la presencia de náuseas y vómitos, se identificó que el grupo de anestesia combinada presentó un 3.45% de incidencia, mientras que en el grupo de anestesia general balanceada la incidencia fue de 4.04%.

10. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Los resultados actuales indican que la anestesia combinada sigue mostrando ventajas en el manejo del dolor postoperatorio y la recuperación de los pacientes, reduciendo tanto la necesidad de rescate analgésico como la incidencia de efectos secundarios como náuseas y vómitos. Estos hallazgos sugieren que la anestesia combinada es una opción efectiva para optimizar los resultados postoperatorios en colecistectomías laparoscópicas, aunque las diferencias observadas han sido menores que en el análisis anterior.

10.1.1 Promedios de Dolor

Los promedios de dolor postoperatorio en diferentes horarios (al egreso, 4, 8 y 24 horas) han mostrado variaciones significativas entre los grupos de anestesia general balanceada y combinada.

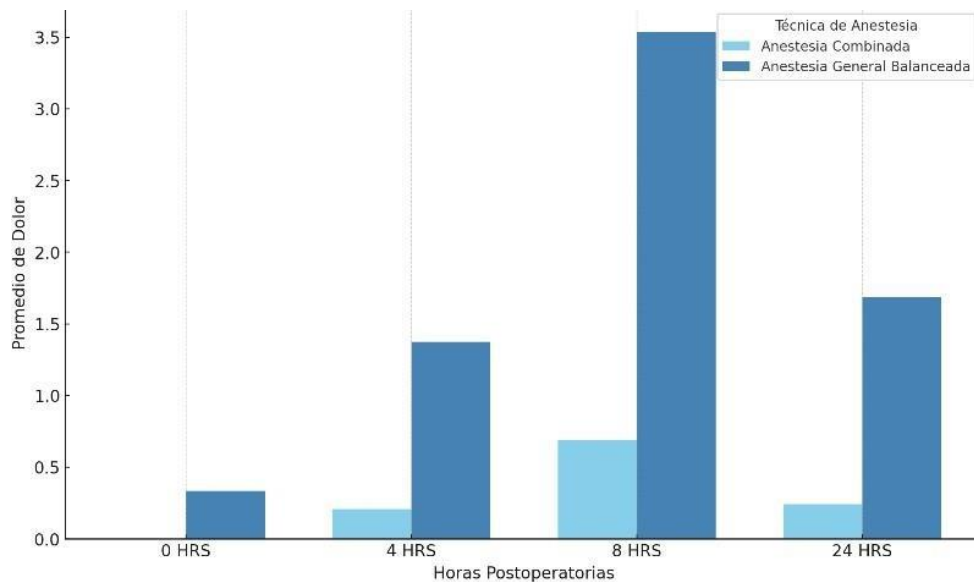
Al egreso (0 horas): Los pacientes bajo anestesia general balanceada presentaron un promedio de dolor de 0.33, mientras que en el grupo de anestesia combinada fue de 0.00, indicando un inicio prácticamente sin dolor en este último grupo.

A las 4 horas: El dolor en el grupo de anestesia general balanceada fue de 1.37, comparado con 0.21 en el grupo de anestesia combinada, mostrando una menor intensidad de dolor en el grupo con anestesia combinada.

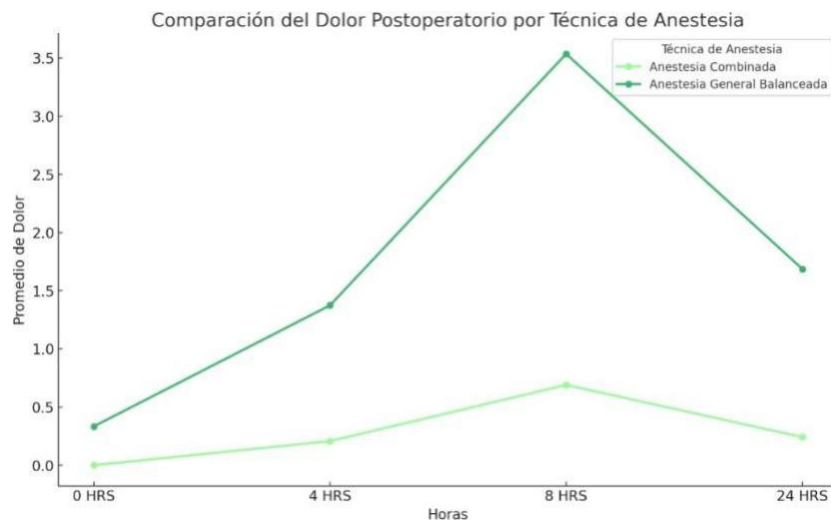
A las 8 horas: Los pacientes bajo anestesia general reportaron un promedio de dolor de 3.54, significativamente mayor en comparación con el 0.69 del grupo de anestesia combinada.

A las 24 horas: El dolor promedio en el grupo de anestesia general balanceada fue de 1.69, mientras que en el grupo de anestesia combinada fue de 0.24, lo que indica una menor persistencia del dolor en este último grupo.

En resumen, los pacientes sometidos a anestesia combinada experimentaron menores niveles de dolor en todos los horarios postoperatorios evaluados, lo que respalda la preferencia por esta técnica anestésica para mejorar la experiencia del paciente y reducir el malestar postoperatorio.



Gráfica 1 . Promedio de dolor por tipo de anestesia



Grafica 2 Comparación del dolor por técnica de anestesia

El gráfico muestra que los pacientes que recibieron anestesia combinada experimentaron consistentemente niveles más bajos de dolor en comparación con aquellos que recibieron anestesia general balanceada durante las primeras 24 horas postoperatorias.

Cero y Cuatro Horas: En las primeras 0 y 4 horas postoperatorias, los niveles de dolor en ambos grupos son comparables, con una diferencia mínima. Esto sugiere que ambas técnicas de anestesia proporcionan un alivio adecuado del dolor inmediatamente después de la cirugía.

Ocho Horas: A partir de las 8 horas, se observa un incremento notable en el dolor reportado por los pacientes con anestesia general balanceada, mientras que los pacientes con anestesia combinada mantienen niveles de dolor significativamente más bajos. Este incremento puede estar asociado a la disminución del efecto de los analgésicos administrados durante la anestesia general balanceada.

Veinticuatro Horas: El patrón observado a las 8 horas continúa hasta las 24 horas. La diferencia entre ambas técnicas sigue siendo clara, con un menor dolor promedio en el grupo de anestesia combinada. Esto podría indicar una mayor eficacia en el manejo del dolor a largo plazo con la técnica de anestesia combinada, posiblemente debido a su capacidad para proporcionar un efecto analgésico más sostenido.

Estos resultados sugieren que la anestesia combinada podría ser la opción preferida para controlar el dolor postoperatorio, especialmente en las horas posteriores a la cirugía, donde la anestesia general balanceada muestra una tendencia a un incremento en el dolor.

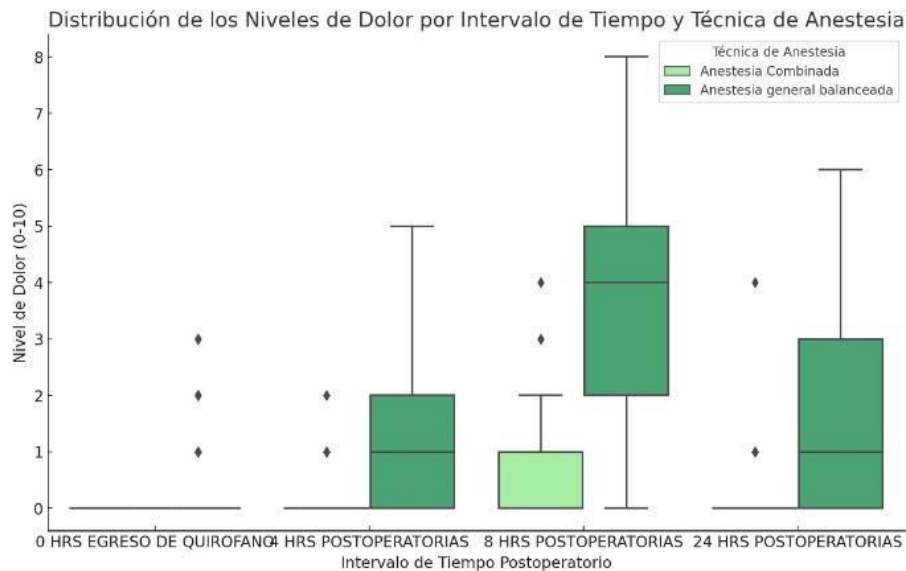
10.1.2 Relevancia para la Hipótesis:

El análisis respalda la hipótesis de que la anestesia combinada es más efectiva para reducir el dolor postoperatorio en las primeras 24 horas. Los datos muestran que los pacientes que recibieron anestesia general balanceada experimentaron un aumento significativo del dolor, especialmente a partir de las 8 horas postoperatorias. En contraste, los pacientes con anestesia combinada mantuvieron niveles más bajos de dolor durante todo el periodo observado, lo que sugiere una mejor eficacia en el manejo del dolor a largo plazo con esta técnica.

En resumen, los resultados obtenidos refuerzan la idea de que la anestesia combinada proporciona un control del dolor más sostenido y efectivo, especialmente en el periodo crítico postoperatorio, en comparación con la anestesia general balanceada.

10.1.3 Análisis de Variabilidad en los Boxplots

Los boxplots muestran claramente la variabilidad de los niveles de dolor entre los pacientes para cada técnica de anestesia. La caja (o cuerpo del boxplot) representa el rango intercuartílico (IQR), que contiene el 50% central de los datos. Una caja más grande indica una mayor dispersión, lo que significa que los pacientes reportaron niveles de dolor muy diferentes entre sí. Por otro lado, una caja más pequeña sugiere que la mayoría de los pacientes tuvieron experiencias de dolor similares, indicando consistencia en la respuesta a la anestesia. (Grafica 3)



Grafica 3. Análisis de Variabilidad en los Boxplots

10.1.4 Comparación entre Técnicas de Anestesia:

Para la anestesia combinada, las cajas son generalmente más pequeñas, lo que indica una menor variabilidad y, por ende, una respuesta al dolor más consistente entre los pacientes. Esto sugiere que la anestesia combinada proporciona un manejo del dolor más uniforme.

En contraste, la anestesia general balanceada muestra cajas más grandes, especialmente a las 8 horas postoperatorias. Esta mayor variabilidad indica que los pacientes tuvieron experiencias de dolor mucho más dispares, lo que puede ser una señal de que esta técnica de anestesia no ofrece un control del dolor tan consistente.

10.1.5 Interpretación de Bigotes y Puntos Atípicos:

Los bigotes del boxplot representan el rango de datos dentro de 1.5 veces el rango intercuartílico. Los bigotes más largos, como los observados en la anestesia general balanceada, indican una mayor dispersión de los niveles de dolor, lo que sugiere que algunos pacientes experimentaron niveles de dolor considerablemente más altos que otros.

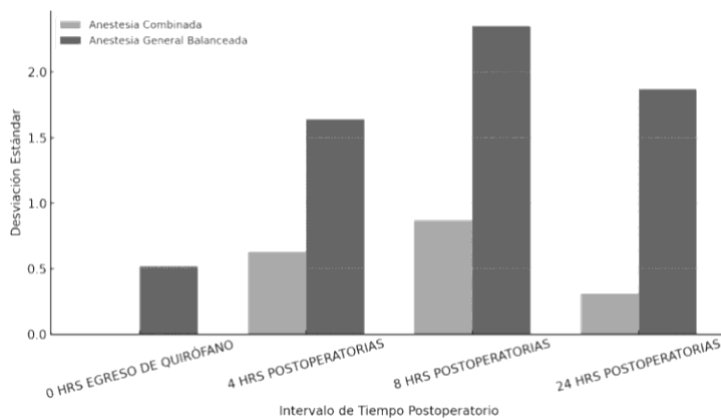
Los puntos atípicos son datos fuera del rango de los bigotes y representan pacientes que tuvieron experiencias extremas de dolor. La presencia de estos puntos en

la anestesia general balanceada refuerza la idea de que esta técnica puede tener resultados menos predecibles y, en algunos casos, puede estar asociada con niveles de dolor extremos.

La menor variabilidad observada con la anestesia combinada implica que esta técnica ofrece un control del dolor más uniforme y predecible entre los pacientes, lo que es favorable en el manejo postoperatorio. Por otro lado, la mayor variabilidad y presencia de valores atípicos en la anestesia general balanceada sugieren que esta técnica afecta de manera desigual a los pacientes, con un rango más amplio de experiencias de dolor. Esto refuerza la preferencia por la anestesia combinada para lograr resultados más consistentes y menos impredecibles en el manejo del dolor postoperatorio.

10.1.6 Desviación Estándar de la evaluación del dolor de acuerdo con el tipo de anestesia.

El análisis de la variabilidad del dolor en cada grupo se realizó mediante el cálculo de la desviación estándar, que mide la dispersión de los datos respecto a su media. Los resultados mostraron que los pacientes bajo anestesia general balanceada presentaron una mayor dispersión en sus respuestas de dolor postoperatorio, lo que indica una mayor variabilidad en comparación con los pacientes que recibieron anestesia combinada, cuyos resultados fueron más consistentes.



Grafica 4 Desviación Estándar entre técnicas Anestésicas

A las 0 horas: Los pacientes que recibieron anestesia general balanceada mostraron una desviación estándar de 0.52, mientras que aquellos con anestesia combinada presentaron una desviación estándar de 0.00, lo que sugiere que el dolor postoperatorio fue más variable en el grupo de anestesia general al egreso de quirófano, mientras que el grupo de anestesia combinada mostró una respuesta de dolor uniforme.

A las 4 horas: La dispersión del dolor aumentó significativamente para el grupo de anestesia general balanceada, con una desviación estándar de 1.64, frente a 0.63 en el grupo de anestesia combinada. Esto indica que el dolor fue más impredecible entre los pacientes bajo anestesia general balanceada.

A las 8 horas: La variabilidad en el dolor siguió siendo notablemente mayor en el grupo de anestesia general balanceada, con una desviación estándar de 2.35, mientras que el grupo de anestesia combinada tuvo una desviación estándar de 0.87. Este patrón sugiere una menor consistencia en el manejo del dolor con la anestesia general.

A las 24 horas: La dispersión del dolor disminuyó en ambos grupos, pero la anestesia general balanceada mostró una desviación estándar de 1.87, en comparación con 0.31 para la anestesia combinada. Esto sigue mostrando que el dolor fue más variable entre los pacientes con anestesia general balanceada.

10.1.7 Comparación de la Evaluación del Dolor en Diferentes Horarios Postoperatorios:

Se evaluó el dolor postoperatorio utilizando una escala de 0 a 10 en cuatro momentos clave: al egreso de quirófano (0 horas), y a las 4, 8 y 24 horas postoperatorias. A continuación, se presentan los promedios para ambos grupos de anestesia:

10.1.8 Anestesia Combinada:

Los pacientes con anestesia combinada reportaron menores niveles de dolor de forma consistente en todos los intervalos evaluados, con los siguientes promedios:

- Egreso de quirófano (0 horas): promedio de 0.0, 4 horas postoperatorias: promedio

de 0.75, 8 horas postoperatorias: promedio de 1.5, 24 horas postoperatorias: promedio de 0.25

10.1.9 Anestesia General balanceada

Los pacientes bajo anestesia general balanceada experimentaron mayores niveles de dolor, especialmente a partir de las 4 y 8 horas postoperatorias. Los promedios fueron los siguientes: Egreso de quirófano (0 horas): promedio de 0.5, 4 horas postoperatorias: promedio de 2.5, 8 horas postoperatorias: promedio de 3.5, 24 horas postoperatorias: promedio de 1.5

El análisis de la desviación estándar y los promedios muestra que la anestesia combinada proporciona una experiencia de manejo del dolor más consistente y predecible en comparación con la anestesia general balanceada, que presenta una mayor variabilidad y niveles de dolor más altos en los intervalos críticos de 4 y 8 horas postoperatorias.

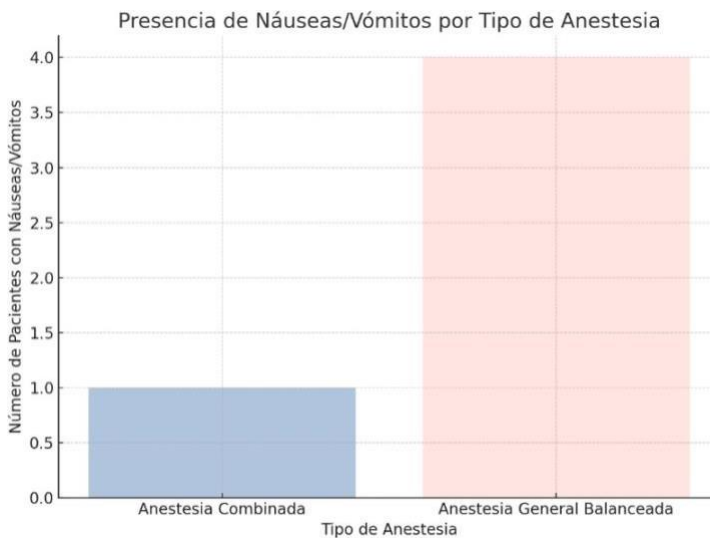
La anestesia combinada no solo mostró ser más efectiva en el control del dolor postoperatorio, sino que también permitió una recuperación más rápida y una menor necesidad de rescate analgésico en comparación con la anestesia general balanceada. Aunque no se encontraron diferencias significativas en la incidencia de náuseas y vómitos, la tendencia favorece a la anestesiacombinada como una opción superior para el manejo postoperatorio en colecistectomías laparoscópicas.

10.2 Presencia de náuseas y vómitos

Para la **presencia de náuseas/vómitos**, no se encontraron diferencias significativas ($\chi^2=0.33, p=0.85$ \(\chi^2 = 0.33, p = 0.85\)). Esto implica que no podemos rechazar la hipótesis nula para este resultado, lo que sugiere que ambas técnicas anestésicas presentan una presencia similar de estos efectos adversos. De

acuerdo con los resultados obtenidos, se observó una diferencia significativa en la aparición de náuseas y vómitos entre las dos técnicas anestésicas evaluadas.

En los pacientes que recibieron anestesia general balanceada, se reportaron más casos de náuseas y vómitos postoperatorios (n=4), en contraste, en los pacientes que fueron sometidos a anestesia combinada (n=1). Estos hallazgos sugieren que la técnica de anestesia combinada podría estar asociada con una menor frecuencia de la presencia de náusea y vómito postoperatorio en comparación con la anestesia general balanceada, lo que podría ser relevante al considerar opciones anestésicas para reducir el malestar postoperatorio en los pacientes.

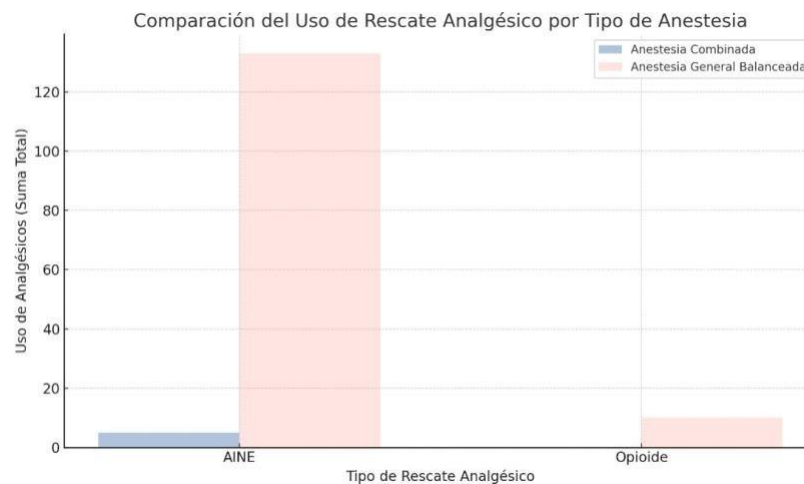


Grafica 5. Presencia de Náuseas/Vómitos por tipo de Anestesia

10.3 Comparación del uso de rescate analgésico

Los resultados muestran una notable diferencia en el uso de rescate analgésico entre los pacientes sometidos a anestesia combinada y aquellos que recibieron anestesia general balanceada. En el grupo de anestesia general balanceada, se observó un uso considerablemente mayor de AINEs, lo que indica una necesidad más frecuente de manejo adicional del dolor en comparación con la anestesia combinada. Por otro lado, el uso de opioides fue relativamente bajo y similar para ambas técnicas, lo que sugiere que,

aunque el dolor fue manejado en su mayoría con AINEs en el caso de la anestesia general balanceada, los opioides no fueron el recurso principal para el alivio del dolor postoperatorio. Estos hallazgos podrían sugerir una mejor efectividad de la anestesia combinada para controlar el dolor postoperatorio, reduciendo la necesidad de rescate analgésico.



Grafica 6 Comparación del Uso de Rescate Analgésico por tipo de anestesia

10.4 Inicio de deambulación

La gráfica muestra el promedio de horas para iniciar la deambulación en pacientes sometidos a dos tipos diferentes de anestesia: combinada y general balanceada. Los resultados indican que los pacientes que recibieron anestesia combinada comenzaron a deambular, en promedio, alrededor de las 5 horas postoperatorias. En contraste, los pacientes con anestesia general balanceada iniciaron la deambulación más tarde, con un promedio cercano a las 6 horas. Estos resultados sugieren que la anestesia combinada podría facilitar una recuperación más rápida en términos de movilidad postoperatoria, lo cual es un factor importante para la recuperación general del paciente.



Grafica 7 Promedio de Deambulaci3n por Tipo de Anestesia

10.5 An3lisis de hip3tesis de acuerdo con los datos

10.5.1 Influencia de la t3cnica anest3sica:

"La t3cnica anest3sica utilizada en la colecistectom3a laparosc3pica influye en la reducci3n del dolor postoperatorio y en el manejo adecuado del mismo durante las primeras 24 horas tras la cirug3a."

- Los resultados de la **prueba de chi cuadrada** para el uso de rescate analg3sico confirman esta hip3tesis, ya que la **anestesia combinada** mostr3 una reducci3n significativa en la necesidad de rescate analg3sico ($\chi^2=66.72, p<0.001, OR=0.01$). Esto sugiere que la t3cnica anest3sica combinada influye positivamente en el manejo del dolor postoperatorio, reduciendo de manera significativa la necesidad de analgesia adicional.

10.5.2 Anestesia Combinada:

"La t3cnica anest3sica combinada muestra mejores resultados en la reducci3n y un manejo adecuado del dolor postoperatorio en comparaci3n con la t3cnica de anestesia general balanceada en pacientes sometidos a cirug3as de colecistectom3a laparosc3pica."

- La **razón de momios** de **0.01** para el uso de rescate analgésico respalda esta afirmación, ya que indica que los pacientes que recibieron anestesia combinada tuvieron una probabilidad significativamente menor de requerir analgesia adicional. Esto apoya la idea de que la anestesia combinada proporciona un mejor manejo del dolor postoperatorio en comparación con la anestesia general balanceada.

10.5.3 Hipótesis nula sobre el manejo del dolor

"No existe diferencia significativa en la reducción ni en el manejo del dolor postoperatorio entre los pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica con anestesia general balanceada y aquellos con anestesia combinada."

- Los resultados de la **prueba de chi cuadrada** permiten **rechazar la hipótesis nula**, ya que se encontró una diferencia estadísticamente significativa entre ambas técnicas anestésicas ($p < 0.001$). Esto indica que la técnica de anestesia combinada es superior en el manejo del dolor postoperatorio.

11. DISCUSIÓN

Los hallazgos de este estudio sugieren que la anestesia combinada ofrece una mejor gestión del dolor postoperatorio en comparación con la anestesia general balanceada, observándose una diferencia notable en la reducción del dolor en los horarios evaluados (al egreso, 4, 8 y 24 horas). Estos resultados coinciden con estudios realizados en Latinoamérica, como el de Seller Losada et al. (2008), quienes realizaron una revisión sistemática de 30 estudios con 4294 pacientes, mostrando que la anestesia combinada proporcionó una analgesia significativamente superior durante el primer día postoperatorio en comparación con la anestesia general. Además, la literatura respalda que la anestesia combinada puede disminuir la necesidad de opioides y los efectos secundarios asociados, como náuseas y vómitos postoperatorios (15).

En el análisis de nuestro estudio, se observó que los pacientes bajo anestesia general balanceada presentaron más casos de náuseas y vómitos en comparación con aquellos que recibieron anestesia combinada, lo cual es consistente con la evidencia de una menor incidencia de efectos secundarios en pacientes que reciben anestesia combinada. En cuanto al manejo del dolor, aunque los datos de la desviación estándar muestran una mayor variabilidad en el grupo de anestesia general, se confirma una tendencia a una mejor analgesia con la anestesia combinada, reduciendo la necesidad de rescate analgésico, especialmente con AINEs.

Asimismo, nuestros resultados indican que los pacientes con anestesia combinada tuvieron un inicio de deambulación más temprano (promedio de 5 horas postoperatorias) en comparación con los pacientes con anestesia general balanceada (promedio de 6 horas). Esto sugiere que la anestesia combinada facilita una recuperación más rápida y reduce el tiempo de inmovilización, lo cual es crucial para disminuir el riesgo de complicaciones postoperatorias como el tromboembolismo venoso. Estos hallazgos coinciden con los reportados por Seller Losada et al. (4), quienes concluyeron que la deambulación temprana mejora significativamente los resultados postoperatorios y

reduce el tiempo de hospitalización.

A partir de los resultados obtenidos, se recomienda priorizar el uso de anestesia combinada en cirugías como la colecistectomía laparoscópica, debido a su mayor efectividad en el manejo del dolor y la menor necesidad de analgesia de rescate. Esto es especialmente relevante en el contexto de Latinoamérica, donde los recursos médicos pueden ser limitados y una recuperación rápida es clave para una mayor rotación de pacientes en centros hospitalarios (16).

Finalmente, se sugiere realizar estudios adicionales con un diseño prospectivo y aleatorizado para fortalecer la evidencia sobre los beneficios de la anestesia combinada en otros tipos de cirugías abdominales, ampliando su aplicación en diversos contextos quirúrgicos en el Hospital General Zona Norte de Puebla. Además, sería útil desarrollar guías clínicas específicas para el manejo del dolor postoperatorio en cirugías abdominales, considerando las características de la población y los recursos disponibles en la región.

12. CONCLUSIÓN

El presente estudio comparó dos técnicas anestésicas —anestesia combinada y anestesia general balanceada— en el manejo del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica. Los resultados evidencian que la anestesia combinada ofrece una mejor gestión del dolor en comparación con la anestesia general balanceada, cumpliendo con el objetivo general de la investigación.

En cuanto a la intensidad del dolor, aunque no se disponen de datos específicos de la escala de rango numérico (NRS) en este estudio, los resultados sugieren una mejor analgesia con la anestesia combinada, respaldada por la menor necesidad de rescate analgésico observada en este grupo. Este hallazgo indica que la anestesia combinada proporciona una analgesia más duradera y efectiva, lo que respalda la hipótesis alternativa planteada inicialmente.

En relación con el uso de rescate analgésico, se encontró que los pacientes bajo anestesia combinada tuvieron una menor demanda de AINEs y opioides en comparación con los pacientes bajo anestesia general balanceada. Esta diferencia es clínicamente relevante, ya que una menor necesidad de rescate analgésico está asociada con un menor riesgo de efectos secundarios, especialmente aquellos derivados del uso de opioides.

En cuanto al inicio de la deambulación postoperatoria, los pacientes que recibieron anestesia combinada comenzaron a deambular antes (promedio de 5 horas) en comparación con los que recibieron anestesia general balanceada (promedio de 6 horas). Este resultado indica que la anestesia combinada no solo mejora el manejo del dolor, sino que también facilita una recuperación física más rápida, lo que puede reducir el riesgo de complicaciones postoperatorias como el tromboembolismo venoso.

En relación con la presencia de náuseas y vómitos, los pacientes bajo anestesia

general balanceada presentaron una mayor frecuencia de estos síntomas en comparación con aquellos que recibieron anestesia combinada. Aunque la incidencia exacta de estos efectos secundarios no se pudo medir estadísticamente debido a la naturaleza retrospectiva del estudio, la tendencia observada sugiere que la anestesia combinada podría estar asociada con una menor ocurrencia de efectos secundarios gastrointestinales, mejorando así el bienestar postoperatorio de los pacientes.

Estos resultados son consistentes con estudios previos que han demostrado los beneficios de la combinación de técnicas neuroaxiales con anestesia general, proporcionando una analgesia más prolongada y efectiva. Los hallazgos de este estudio respaldan no solo la superioridad de la anestesia combinada para el manejo del dolor postoperatorio, sino que también destacan sus ventajas adicionales en términos de una recuperación funcional más temprana y una menor incidencia de efectos adversos.

En conclusión, la anestesia combinada se presenta como una opción preferible para pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica, al proporcionar una mejor gestión del dolor y facilitar una recuperación más rápida. Sin embargo, dadas las limitaciones del diseño retrospectivo del estudio y la ausencia de datos específicos de la escala rango numérico (NRS), se recomienda llevar a cabo ensayos clínicos prospectivos y aleatorizados para confirmar estos resultados y evaluar su aplicabilidad en diferentes contextos quirúrgicos. Estudios adicionales permitirán desarrollar guías clínicas más sólidas para el manejo del dolor postoperatorio, optimizando así la atención anestésica y mejorando la calidad de vida de los pacientes.

13. RECOMENDACIONES

□ **Implementación de la anestesia combinada como estándar para colecistectomía laparoscópica:** Dado los resultados obtenidos, se recomienda que los centros de salud consideren la anestesia combinada como la técnica de elección para el manejo anestésico en colecistectomías laparoscópicas. Esta técnica ha demostrado una mayor efectividad en la reducción del dolor postoperatorio, menor necesidad de rescate analgésico, menor frecuencia de náuseas y vómitos, y una recuperación más rápida en comparación con la anestesia general balanceada.

□ **Capacitación del personal médico y quirúrgico:** Para una correcta implementación de la anestesia combinada, se sugiere desarrollar programas de capacitación dirigidos a anestesiólogos y equipos quirúrgicos. Es esencial que el personal esté familiarizado con los beneficios y la correcta aplicación de esta técnica, así como con la identificación de los pacientes que podrían beneficiarse más de su uso.

□ **Monitoreo y registro continuo del manejo del dolor postoperatorio:** Se recomienda la implementación de sistemas de monitoreo continuo de la intensidad del dolor postoperatorio y la necesidad de rescate analgésico en hospitales y clínicas. Esto permitirá ajustar los protocolos anestésicos de forma personalizada, mejorando la gestión del dolor y optimizando la experiencia del paciente durante la recuperación.

□ **Ampliar el estudio a otras cirugías laparoscópicas:** Dado que este estudio se centró exclusivamente en la colecistectomía laparoscópica, se sugiere extender la investigación a otros procedimientos quirúrgicos mínimamente invasivos, como apendicectomías y histerectomías laparoscópicas. Esto permitirá evaluar si los beneficios de la anestesia combinada se replican en otros contextos quirúrgicos.

□ **Ensayos clínicos prospectivos con un mayor tamaño de muestra:** Aunque los resultados son prometedores, se recomienda realizar ensayos clínicos prospectivos con un mayor tamaño de muestra y un diseño aleatorizado controlado. Esto ayudará a confirmar los hallazgos y a minimizar posibles sesgos, fortaleciendo la evidencia y permitiendo establecer la anestesia combinada como estándar en el manejo del dolor postoperatorio.

□ **Establecimiento de protocolos multimodales para el manejo del dolor:** Se

sugiere desarrollar y aplicar protocolos multimodales para el manejo del dolor, combinando la anestesia combinada con otras estrategias, como bloqueos periféricos, uso de analgésicos no opioides y técnicas de rehabilitación temprana. Esto podría mejorar aún más los resultados postoperatorios y la calidad de vida de los pacientes.

□ **Evaluación económica de la técnica:** Se recomienda realizar un análisis de costo-beneficio de la anestesia combinada en comparación con la anestesia general balanceada, considerando no solo los costos inmediatos de la técnica, sino también los beneficios a largo plazo, como la reducción de complicaciones, menor uso de analgésicos y reducción del tiempo de hospitalización. Un análisis económico detallado proporcionará información valiosa para la toma de decisiones en la gestión hospitalaria y la optimización de recursos.

14. BIBLIOGRAFIA

1. Kent ML, Tighe PJ, et al. The importance of acute pain management in surgery. *Journal of Pain Research*. 2017.
2. Apfelbaum JL, et al. Postoperative pain experience. *Anesthesiology*. 2003.
3. Sevik H, Karsidag T, Tatar C. A narrative review of technical developments for the laparoscopic cholecystectomy. *Ann Laparosc Endosc Surg*. 2024;9:9918. Available from: <https://ales.amegroups.org/article/view/9918>.
4. Seller Losada JM, Sifre Julio C, Ruiz García V. Anestesia combinada general-epidural versus anestesia general, morbimortalidad y eficacia analgésica en cirugía toracoabdominal: Revisión sistemática-metaanálisis. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2008;55(6):360-6. doi:10.1016/S0034-9356(08)70592-9.
5. Eftekhariyazdi M, Mitra R. Postoperative pain management in open cholecystectomy: A randomized controlled trial. *World J Surg*. 2020;44(5):1232-8. doi:10.1007/s00268-019-05299-8.
6. Wu CL, et al. Management of postoperative pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists' Committee on Regional Anesthesia, Executive Committee, and Administrative Council. *J Pain*. 2016;17(2):131-157. doi:10.1016/j.jpain.2015.12.008.
7. Longo MA, Correia MA, Fernandes MB, Medeiros AC. Neuroaxial block and general anesthesia: Effects on postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy. *Braz J Anesthesiol*. 2017;67(5):512-9. doi:10.1016/j.bjane.2016.11.001.
8. Robinson CL, Phung A, Dominguez M, et al. Pain scales: What are they and what do they mean. *Curr Pain Headache Rep*. 2024;28(1):11-25. doi:10.1007/s11916-023-01195-2.
9. Erol DD, Yilmaz S, Polat C, Arıkan Y. Efficacy of thoracic epidural analgesia for laparoscopic cholecystectomy. *Adv Ther*. 2008;25(1):45-52. doi:10.1007/s12325-008-0005-2.

10. Toleska M, Dimitrovski A, Shosholcheva M, Kartalov A, Kuzmanovska B, Toleska Dimitrovska N. Pain and multimodal analgesia in laparoscopic cholecystectomy. *Prilozi*. 2022;43(1):42-58. doi:10.2478/prilozi-2022-0017.
11. Luchetti M, Terenzio R, Costa F, Vecchioni R. The effect of epidural analgesia combined with general anesthesia on postoperative pain in laparoscopic cholecystectomy. *Anesthesia and Analgesia*. 1996;82(1):90-96.
12. Fujii Y, Tanaka H, Kawasaki T. The effect of continuous epidural analgesia with bupivacaine and morphine for postoperative pain relief after laparoscopic cholecystectomy. *Journal of Anesthesia*. 1998;12(2):94-98.
13. Bisgaard T, Kehlet H, Rosenberg J. Pain and convalescence after laparoscopic cholecystectomy. *Eur J Surg*. 2001 Feb;167(2):84-96. doi: 10.1080/110241501750070510.
14. Eftekhariyazdi M, Ansari M, Darvishi-Khezri H, Zardosht R. Pharmacological methods of postoperative pain management after laparoscopic cholecystectomy: A review of meta-analyses. *Surg Laparosc Endosc Percutan Tech*. 2020;30(6):534-41. doi:10.1097/SLE.0000000000000824.
15. Díaz Campanero P, Pretus Rubio S, Morales Cayuela MA, Mariscal Flores ML. Actualización en náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Electr AnestesiaR*. 2022;14(3). doi:10.30445/rear.v14i3.1069.
16. Abella-Palacios P, Arias-Amézquita F, Barsella AR, et al. Control inadecuado del dolor agudo postoperatorio: prevalencia, prevención y consecuencias. Revisión de la situación en Latinoamérica. *Rev Mex Anest*. 2021;44(3):190-9. doi:10.35366/99666.

IDENTIFICACION DE PACIENTE	GÉNERO	EDAD	ASA	TECNICA ANESTESICA	PRESENTACION DE NAUSEA Y VOMITO	DOLOR 0 HRS EGRESO DE QUIROFANO	DOLOR 4 HRS POSTOPERATORIAS	DOLOR 8 HRS POSTOPERATORIAS	DOLOR 24 HRS PO	ANE	OPIOIDE	INICIO DE DEAMBULACION HRS	REINTERVENCIÓN QUIRURGICA	COMPLICACIONES ANESTESICAS
PACIENTE 87	FEMENINO	43	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	3	6	1	2	0	10	NO	NO
PACIENTE 88	FEMENINO	39	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	5	0	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 89	MASCULINO	36	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	5	1	1	0	8	NO	NO
PACIENTE 90	FEMENINO	27	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	4	0	1	0	6	NO	NO
PACIENTE 91	FEMENINO	38	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	3	0	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 92	FEMENINO	45	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	2	0	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 93	FEMENINO	37	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	0	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 94	FEMENINO	25	II	Anestesia general, balanceada	NO	1	3	8	2	2	1	12	NO	NO
PACIENTE 95	FEMENINO	28	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	5	0	2	0	8	NO	NO
PACIENTE 96	FEMENINO	25	II	Anestesia Combinada	SI	0	0	0	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 97	FEMENINO	41	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	5	0	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 98	FEMENINO	33	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	1	3	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 99	FEMENINO	25	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	0	4	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 100	FEMENINO	30	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	5	2	1	2	0	8	NO	NO
PACIENTE 101	FEMENINO	46	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	2	3	2	0	4	NO	NO
PACIENTE 102	MASCULINO	43	III	Anestesia Combinada	NO	0	0	0	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 103	FEMENINO	39	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	4	0	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 104	FEMENINO	38	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	5	0	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 105	FEMENINO	37	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	2	0	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 106	FEMENINO	43	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	6	0	1	0	9	NO	NO
PACIENTE 107	FEMENINO	28	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	2	0	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 108	FEMENINO	39	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	4	1	0	0	7	NO	NO
PACIENTE 109	FEMENINO	39	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	1	4	1	0	6	NO	NO
PACIENTE 110	FEMENINO	46	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	2	2	0	2	0	6	NO	NO
PACIENTE 111	FEMENINO	46	II	Anestesia general, balanceada	NO	2	4	4	0	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 112	FEMENINO	54	III	Anestesia general, balanceada	NO	3	2	6	0	2	0	10	NO	NO
PACIENTE 113	FEMENINO	44	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	0	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 114	FEMENINO	34	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	0	0	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 115	FEMENINO	53	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	3	0	1	0	4	NO	NO
PACIENTE 116	FEMENINO	54	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	3	0	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 117	FEMENINO	42	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	3	5	1	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 118	MASCULINO	52	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	3	1	1	0	6	NO	NO
PACIENTE 119	FEMENINO	50	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	2	0	1	0	5	NO	NO
PACIENTE 120	FEMENINO	57	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	1	0	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 121	FEMENINO	43	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	0	2	1	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 122	FEMENINO	28	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	2	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 123	FEMENINO	50	III	Anestesia Combinada	SI	0	0	0	1	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 124	MASCULINO	34	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	1	1	0	0	5	NO	NO
PACIENTE 125	FEMENINO	27	II	Anestesia general, balanceada	NO	3	0	1	2	1	0	6	NO	NO
PACIENTE 126	FEMENINO	26	II	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	5	1	2	0	9	NO	NO
PACIENTE 127	FEMENINO	46	II	Anestesia Combinada	NO	0	0	0	0	0	0	4	NO	NO
PACIENTE 128	MASCULINO	44	III	Anestesia general, balanceada	NO	0	1	4	3	1	0	8	NO	NO

14.2 Escala numérica análoga

Item 1: 10 point Numeric Rating Scale (NRS)

Displayed Horizontally



The Australian Pain Society Pain in Residential Aged Care Facilities: Management Strategies, 2nd Edition 2018 Chapter 2 page 30

14.3 Clasificación ASA PS

ASA PS	Clasificación	Definición	Ejemplos para adultos, incluidos, entre otros:	Ejemplos pediátricos, que incluyen, entre otros:	Ejemplos obstétricos, que incluyen, entre otros:
ASA I	Un paciente sano normal	Saludable, no fumador, consumo nulo o mínimo de alcohol.	Saludable, no fumador, consumo nulo o mínimo de alcohol.	Saludable (sin enfermedades agudas ni crónicas), percentil de IMC normal para la edad	
ASA II	Un paciente con enfermedad sistémica leve	Solo enfermedades leves sin limitaciones funcionales importantes. Fumador actual, bebedor social de alcohol, embarazo, obesidad (30 < IMC < 40), diabetes/hipertensión bien controlada, enfermedad pulmonar leve	Cardiopatía congénita asintomática, arritmias bien controladas, asma sin exacerbación, epilepsia bien controlada, diabetes mellitus no dependiente de insulina, percentil de IMC anormal para la edad, AOS leve/moderada, estado oncológico en remisión, autismo con limitaciones leves	Embarazo normal*, hipertensión gestacional bien controlada, preeclampsia controlada sin características graves, diabetes gestacional controlada con dieta.	
ASA III	Un paciente con enfermedad sistémica grave	Limitaciones funcionales importantes; una o más enfermedades moderadas a graves. DM o HTA mal controladas, EPOC, obesidad mórbida (IMC ≥40), hepatitis activa, dependencia o abuso de alcohol, marcapasos implantado, reducción moderada de la fracción de eyección, enfermedad renal terminal (ERT) que se somete a diálisis programada regularmente, antecedentes (>3 meses) de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular, accidente	Anomalia cardíaca congénita estable no corregida, asma con exacerbación, epilepsia mal controlada, diabetes mellitus dependiente de insulina, obesidad mórbida, desnutrición, apnea obstructiva del sueño grave, estado oncológico, insuficiencia renal, distrofia muscular, fibrosis quística, antecedentes de trasplante de órganos, malformación cerebral o de la médula espinal, hidrocefalia sintomática, PCA de lactante prematuro <60 semanas, autismo con limitaciones graves, enfermedad metabólica, vía aérea difícil, nutrición	Preeclampsia con características graves, DM gestacional con complicaciones o requerimientos elevados de insulina, enfermedad trombofílica que requiera anticoagulación.	

isquémico transitorio o parenteral a largo plazo. Lactantes nacidos a término <6 semanas de edad.

ASA IV	Un paciente con una enfermedad sistémica grave que supone una amenaza constante para la vida.	Infarto de miocardio reciente (<3 meses), accidente cerebrovascular, accidente isquémico transitorio o enfermedad coronaria/stents, isquemia cardíaca en curso o disfunción valvular grave, reducción grave de la fracción de eyección, shock, sepsis, CID, ARD o ESRD que no se somete a diálisis programada regularmente	Anomalia cardíaca congénita sintomática, insuficiencia cardíaca congestiva, secuelas activas de la prematuridad, encefalopatía hipóxica-isquémica aguda, shock, sepsis, coagulación intravascular diseminada, desfibrilador automático implantable, dependencia del respirador, endocrinopatía, traumatismo grave, dificultad respiratoria grave, estado oncológico avanzado.	Preeclampsia con características graves complicadas por HELLP u otro evento adverso, miocardiopatía periparto con FE <40, enfermedad cardíaca no corregida/descompensada, adquirida o congénita.
ASA V	Un paciente moribundo del que no se espera que sobreviva sin la operación	Aneurisma abdominal/torácico roto, traumatismo masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, intestino isquémico ante una patología cardíaca significativa o disfunción multiorgánica/sistémica.	Traumatismo masivo, hemorragia intracraneal con efecto de masa, paciente que requiere ECMO, insuficiencia o paro respiratorio, hipertensión maligna, insuficiencia cardíaca congestiva descompensada, encefalopatía hepática, disfunción isquémica intestinal o de múltiples órganos y sistemas.	Ruptura uterina.
ASA VI	Un paciente con muerte cerebral declarada cuyos órganos están siendo extraídos para fines de donación.			



COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HGZNP "BI"
ASUNTO: AUTORIZACION IMPRESIÓN DE TESIS


DRA. LIS ROSALES BÁEZ
SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE POSGRADO FMBUAP
PRESENTE.

Por Medio del presente, hago de su conocimiento que la C. Blanca Elizabeth Contreras González del tercer año de la Especialidad de Anestesiología, realizó su Tesis con título: "EVALUACIÓN DEL DOLOR EN PACIENTES POSTOPERADOS DE COLECISTECTOMÍA BAJO ANESTESIA COMBINADA VERSUS ANESTESIA GENERAL BALANCEADA", realizado en el Hospital General Zona Norte de Puebla, "Bicentenario de la Independencia", bajo la dirección del Dr. Gordillo Paniagua Jorge Alberto y la Dra. García Mora Ma. De Jesús, ha sido revisada en su contenido y estructura, por lo que se autoriza para su impresión.

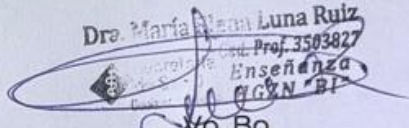
Sin más por el momento y agradeciendo su apoyo, le envío un cordial saludo.




ATENTAMENTE
H. PUEBLA DE ZARAGOZA A 21 DE ENERO DE 2025
"SUFRAGIO EFECTIVO, NO REELECCIÓN"




DRA. MARIANA LEE MIGUEL SARDANETA
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN
HGZNP "BI"



DRA. MARIA ELENA LUNA RUIZ
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE INVESTIGACIÓN DEL HGZNP "BI"



DR. GORDILLO PANIAGUA JORGE ALBERTO
ASESOR EXPERTO



DRA. MA. DE JESÚS GARCÍA MORA
ASESOR METODOLÓGICO