

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA LA ATENCIÓN DEL
VÓMITO POST-QUIRÚRGICO.**

POR

C.D. VALERIA GONZÁLEZ GUERRA

**Como requisito parcial para obtener el grado de especialidad en cirugía oral y
maxilofacial**

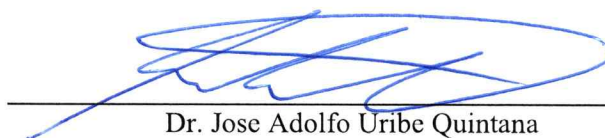
Monterrey, Nuevo León, marzo 2025

ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA LA ATENCIÓN DEL
VÓMITO POST-QUIRÚRGICO.**

C.D. VALERIA GONZÁLEZ GUERRA

Comité de Tesis



Dr. Jose Adolfo Uribe Quintana

Director de Tesis



Dra. Ameyalli Jocelyn Martínez Delgado

Codirectora de Tesis



Dr. Gustavo Israel Martínez González

Asesor Estadístico



Dr. Salomón Alvarado

Asesor Estadístico

ESPECIALIDAD EN CIRUGÍA ORAL Y MAXILOFACIAL

**ANÁLISIS COMPARATIVO DE TÉCNICAS PARA LA ATENCIÓN DEL
VÓMITO POST-QUIRÚRGICO.**

C.D. VALERIA GONZÁLEZ GUERRA

Comité De Examen De Tesis

PRESIDENTE

SECRETARIO

VOCAL

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a mi familia, a mis maestros por estar presente durante mi formación como residente.

A la Facultad de Odontología de la Universidad Autónoma de Nuevo León, al Posgrado de Cirugía Oral y Maxilofacial.

ÍNDICE

Sección	Páginas
Agradecimientos.....	4
Lista de tablas	7
Lista de figuras	8
Resumen	9
1.Introducción.....	11
2.Planteamiento del problema	13
3.Justificación.....	15
5.Hipótesis.....	17
6. Antecedentes.....	18
6.1 Definición de Términos Básicos.....	18
6.2 Terapias convencionales para el tratamiento de las Náuseas y Vómito Postoperatorio.....	20
6.3 Bases teóricas.	22
6.3.1 Fisiología de las náuseas y el vómito postoperatorio.	22
6.3.2 Anestésicos no opioides.....	24
6.3.3 Profilaxis mediante fármacos del NVPO.....	26
6.3.4 Cuidados postoperatorios para la prevención de NVPO.	28
6.4 Enhanced Recovery after Surgery	29
6.5 Escala de Koivuranta	31
6.5.1 Técnica en nervio glosofaríngeo.....	33
7. MATERIAL Y MÉTODOS	34
7.1 Tipo de estudio.	34
7.2 Población.	34

7.3 Criterios de Selección.....	34
7.3.1 Criterios de inclusión.....	34
7.3.2 Criterios de exclusión.....	34
7.3.3 Criterios de eliminación.....	35
7.4 Tamaño de Muestra	35
7.5 Variables.....	36
7.6 Procedimiento.....	37
7.6.1 Procedimiento para la Infiltración del Nervio Glosofaríngeo para Prevenir Náuseas Postquirúrgicas.....	38
7.7 Análisis estadístico	40
8. Resultados.....	41
9. Discusión	48
10. Conclusiones.....	51
11. Referencias	52
ANEXOS.....	55
Anexo 1.....	55
Anexo 2.....	56
Anexo 3.....	58
Anexo 4.....	59

LISTA DE TABLAS

Tabla	Página
Tabla 1. Variables.....	36
Tabla 2. Características de NVPO y puntuación de escala de Alderete	43
Tabla 3. Escalas del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de Vómito post quirúrgico.....	43
Tabla 4. Puntuación en la Escala de Koivuranta	44
Tabla 5. Náuseas Postquirúrgicas por Género.....	45
Tabla 6. Distribución de Pacientes según Tipo de Anestesia y NVPO	46
Tabla 7. Valores Esperados bajo la Hipótesis Nula.....	46

LISTA DE FIGURAS

Figura	Página
Figura 1. Principales características sociodemográficas del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de vómito post quirúrgico.....	41
Figura 2. Antecedentes médicos de los pacientes del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de Vómito post quirúrgico	42

RESUMEN

Introducción: las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) fueron una problemática multifacética en el cuidado perioperatorio, por lo cual, se aborda esta problemática postoperatoria recurrente mediante una técnica innovadora y específica de anestesia lingual bilateral como medida terapéutica de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a cirugía maxilofacial, a través del análisis de las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes, evaluando su evolución clínica bajo esta nueva técnica y comparándola con métodos convencionales. **Objetivo:** evaluar la eficacia de la técnica de anestesia en base de la lengua bilateral en comparación con técnicas convencionales para la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos bajo anestesia general balanceada. **Metodología:** el diseño del estudio fue experimental, prospectivo y longitudinal, primero se aplicó el anestésico en pacientes sometidos a cirugía maxilofacial y que presentaran náuseas, posteriormente se aplicó una encuesta previamente validada durante la recuperación post anestésica y finalmente se analizaron y procesaron los datos mediante estadística descriptiva y pruebas de inferencia estadística. **Resultados:** se analizaron 50 pacientes, donde no se encontró evidencia estadísticamente significativa que apoye la existencia de diferencias en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios entre los pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral y aquellos tratados con estrategias convencionales en procedimientos quirúrgicos. **Conclusiones:** los resultados refuerzan la importancia de utilizar antieméticos postoperatorios pertenecientes a diferentes familias de medicamentos, según el fármaco utilizado para la profilaxis durante la cirugía

ABSTRACT

Introduction: postoperative nausea and vomiting (PONV) are a multifaceted issue in perioperative care. This recurrent postoperative problem was addressed through an innovative and specific technique of bilateral tongue anesthesia as a therapeutic measure for postoperative nausea and vomiting (PONV) in patients undergoing maxillofacial surgery. This was done through the analysis of the sociodemographic and clinical characteristics of the patients, evaluating their clinical evolution under this new technique and comparing it with conventional methods. **Objective:** evaluate the effectiveness of bilateral anesthesia application at the base of the tongue as a therapeutic measure for postoperative nausea and vomiting (PONV) in patients undergoing maxillofacial surgical procedures under general anesthesia as a rescue measure. **Methodology:** an experimental, prospective, and longitudinal approach was employed, applied by the anesthetist to patients undergoing maxillofacial surgery who presented nausea. A previously validated survey was administered during the post-anesthetic recovery, and the data were then analyzed and processed using descriptive statistics and statistical inference tests. **Results:** No statistically significant evidence was found to support the existence of differences in the incidence of postoperative nausea and vomiting between patients who received anesthesia at the base of the tongue bilaterally and those treated with conventional strategies in surgical procedures. **Conclusions:** the results reinforce the importance of using postoperative antiemetics from different families of medications, depending on the drug used for prophylaxis during surgery.

1. INTRODUCCIÓN

Las náuseas postoperatorias (NPO) son una complicación frecuente tras una cirugía, suelen presentarse en las primeras horas después de la anestesia y pueden ser causadas por factores como el tipo de anestesia utilizada, la duración de la cirugía, la sensibilidad individual del paciente y otros factores como el dolor o el uso de opioides.

La presente investigación se centró en evaluar la eficacia de la aplicación de anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales.

El propósito fundamental de este estudio es aportar evidencia científica sobre una posible estrategia para reducir la incidencia de NVPO, con el fin de mejorar la calidad de atención postoperatoria y la experiencia del paciente en cirugía maxilofacial en pacientes sometidos a anestesia general balanceada.

El estudio se llevó a cabo en el Hospital Metropolitano de la Secretaria de Salud en el Estado de Nuevo León en San Nicolas de los Garza, Nuevo León, donde se realizaron intervenciones quirúrgicas maxilofaciales en pacientes seleccionados para la investigación.

La investigación se realizó mediante un diseño experimental, prospectivo y longitudinal, con diferentes etapas: primeramente, se identificaron y seleccionaron los pacientes, después se aplicó la técnica en la base de la lengua bilateral o estrategias convencionales, después se lleva a cabo el seguimiento postoperatorio y por último se realizó el análisis comparativo de los resultados. Por lo tanto, el objetivo general de esta investigación fue evaluar la eficacia de la aplicación de la anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes

sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo anestesia general balanceada (AGB) como media de rescate, comparándola con estrategias convencionales a través de la escala de koivuranta, lo cual puede apoyar en la toma de decisiones clínicas en los pacientes que se demuestre su mayor eficacia en la calidad de atención de los paciente sometidos a cirugías maxilofaciales.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son una problemática multifacética en el cuidado perioperatorio, por lo que es necesario brindar atención integral y con el menor riesgo de complicaciones a los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. Se estima que alrededor del 30 al 70% de los pacientes pueden experimentar náuseas y vómitos después de la cirugía si no se toman medidas preventivas. La sintomatología de estas complicaciones, más allá de su impacto físico, afectan la calidad de vida del paciente postcirugía, al ser en su mayoría situaciones que no permiten el reposo recomendado y, en algunos casos, prolongan la recuperación y la estancia hospitalaria, generando un mayor riesgo inherente a la atención médica como infecciones nosocomiales. A pesar de los avances en el desarrollo de estrategias preventivas, la incidencia de NVPO sigue siendo una preocupación prevalente en el ámbito clínico, en donde algunos pacientes enfrentan estos síntomas con mayor intensidad y duración, además, una de las lagunas fundamentales en la actualidad radica en la falta de una comprensión exhaustiva de los factores predictivos de NVPO (Acosta-Villegas, et al. 2010). Existen herramientas de evaluación como la escala de Apfel y la escala de Koivuranta que se han establecido como recursos valiosos para predecir el riesgo; sin embargo, su aplicación sistemática y su integración efectiva en los protocolos perioperatorios aún no se han utilizado bajo un consenso sistemático. La optimización de las estrategias preventivas y la integración efectiva de herramientas de evaluación de riesgos en los protocolos perioperatorios se convierten una necesidad real de los servicios médicos, por lo cual, la inclusión de la anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica potencial para NVPO plantea una nueva perspectiva en la reducción de los síntomas postoperatorios y la calidad de la atención, así como reducir los riesgos postoperatorios y disminuir las estancias prolongadas, lo que permite enfocar estos recursos en otras intervenciones prioritarias.

Además, la falta de evidencia sobre su eficacia comparativa, su aplicabilidad a diferentes grupos de pacientes y su integración efectiva en los protocolos clínicos subraya la necesidad de una investigación rigurosa y detallada para evaluar esta estrategia emergente (Wilson et al. 2019).

¿En qué medida la técnica de anestesia en la base de la lengua bilateral es más eficaz que las técnicas convencionales en la prevención de las náuseas y vómitos post-quirúrgicos en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo AGB?

3. JUSTIFICACIÓN

Se pretende evaluar técnicas convencionales y la eficacia de la aplicación de la anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo AGB. La inclusión de la anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica potencial para NVPO ha surgido como una alternativa aceptada y eficaz; sin embargo, la ausencia de evidencia científica, su aplicabilidad a diferentes perfiles de pacientes y la falta de integración efectiva en los protocolos clínicos enfatizan la necesidad de una investigación detallada para evaluar y optimizar esta estrategia emergente, por lo cual, esta técnica representa un esfuerzo para disminuir complicaciones postoperatorias y disminuir los días de estancia hospitalaria del paciente de cirugía maxilofacial. Con base en lo anterior, se pretende evaluar esta técnica con el fin de mejorar la calidad de la atención y reducir los riesgos postoperatorios, además pueda ser considerada como un punto de partida para estudios multicéntricos y con una mayor cantidad de pacientes, que permitan integrarla como estándar en la práctica clínica para un impacto positivo en la reducción de NVPO postoperatorias y para la toma de decisiones clínicas futuras.

4. OBJETIVOS

Objetivo General

Evaluar la eficacia de la aplicación de la anestesia en la base de la lengua bilateral y técnicas convencionales como medida terapéutica de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo AGB.

Objetivos Específicos

- Evaluar las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes sometidos a cirugía maxilofacial a través de un consentimiento informado antes del procedimiento quirúrgico.
- Implementar la técnica de anestesia en la base de la lengua bilateral y las técnicas convencionales en diferentes grupos de pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo AGB en su periodo postquirúrgico.
- Analizar las características clínicas de los pacientes sometidos a cirugía maxilofacial a través de un cuestionario después del procedimiento quirúrgico.
- Determinar cuáles son las complicaciones más frecuentes de ambos grupos de pacientes.

5. HIPÓTESIS

Hipótesis nula (Ho): No hay diferencia significativa en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) entre los pacientes que reciben anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica y aquellos tratados con técnicas convencionales en procedimientos quirúrgicos maxilofaciales, según lo evaluado por la escala de Koivuranta.

Hipótesis alterna (Ha): Existe una diferencia significativa en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) entre los pacientes que reciben anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica y aquellos tratados con técnicas convencionales en procedimientos quirúrgicos maxilofaciales, según lo evaluado por la escala de Koivuranta.

6. ANTECEDENTES

6.1 Definición de Términos Básicos.

Nervio Glossofaríngeo. Es uno de los doce pares de nervios craneales. Este nervio tiene funciones sensoriales y motoras, principalmente asociadas con la garganta y la lengua. Controla sensaciones en la parte posterior de la garganta, el gusto en la lengua y también está involucrado en reflejos importantes, como el del vómito.

Infiltración. Es la introducción de una sustancia líquida, como un medicamento o anestésico, en un tejido o área específica del cuerpo. Se realiza mediante una aguja o instrumento adecuado para administrar el fármaco localmente en el área de interés.

Lidocaína al 2%. La lidocaína es un anestésico local que bloquea la conducción de los impulsos nerviosos. La solución al 2% indica que hay 2 gramos de lidocaína en 100 ml de solución.

Agujas de 16 mm. Se refiere al tamaño de la aguja utilizada en el procedimiento. En este caso, la medida es de 16 milímetros. El tamaño de la aguja puede variar según el procedimiento y la profundidad a la que se necesita llegar en el tejido.

Base de la lengua. Es la parte posterior de la lengua que se encuentra cerca de la garganta. En esta área se encuentra la conexión entre la lengua y la faringe.

Equipo de protección personal (EPP). Son elementos como guantes estériles, máscara, bata y cualquier otro material utilizado para proteger al personal médico o quirúrgico de posibles riesgos biológicos, químicos o físicos durante el procedimiento.

Asepsia. Es el conjunto de medidas destinadas a prevenir la introducción de microorganismos infecciosos en un área estéril o en el cuerpo humano, evitando la contaminación.

Consentimiento Informado. Es el proceso mediante el cual un paciente otorga su consentimiento voluntario y bien informado para recibir un tratamiento médico o someterse a un procedimiento después de haber sido informado sobre los riesgos, beneficios y alternativas disponibles.

Náuseas Postquirúrgicas. Se refiere a las náuseas y vómitos que experimenta un paciente después de someterse a una cirugía. Pueden ser ocasionados por diversos factores, como la anestesia, el estrés quirúrgico o la manipulación de órganos internos durante la operación.

Técnicas Convencionales para el Tratamiento de Náuseas Postquirúrgicas. Estas técnicas incluyen el uso de medicamentos antieméticos para prevenir y tratar las náuseas y los vómitos después de una cirugía. Los antieméticos pueden administrarse antes, durante o después de la operación y su elección depende de la susceptibilidad del paciente a estas molestias (Jaimes Daza et al. 2012).

Complicaciones Postquirúrgicas de la Anestesia General. Las complicaciones postquirúrgicas de la anestesia general son problemas que pueden surgir después de que un paciente ha recibido anestesia general para una intervención quirúrgica. Estas complicaciones pueden incluir náuseas, vómitos, dolor de garganta, dificultades para respirar, mareos, confusión, entre otros.

Anestesia General. Es un estado reversible de pérdida de conciencia inducido de manera controlada, donde el paciente no es consciente ni siente dolor durante una cirugía o procedimiento médico. Durante la anestesia general, se utilizan fármacos para dormir al paciente, controlar el dolor y relajar los músculos, permitiendo así realizar la operación de manera segura y sin dolor para el paciente (Horn et al. 2014).

6.2 Terapias convencionales para el tratamiento de las Náuseas y Vómito

Postoperatorio.

La experiencia quirúrgica para un paciente va más allá del procedimiento en sí mismo; incluye un cuidado exhaustivo y una consideración minuciosa para prevenir complicaciones postoperatorias, entre ellas, las náuseas y los vómitos. Estos síntomas pueden ser desafiantes y desagradables, afectando significativamente la recuperación y el bienestar del paciente. La comunidad médica ha abordado esta preocupación con estrategias multifacéticas que abarcan desde la evaluación preoperatoria hasta el cuidado postoperatorio inmediato y la gestión del dolor (Wilson et al. 2019).

La evaluación preoperatoria es el punto de partida esencial. Los profesionales de la salud realizan una evaluación integral del paciente para identificar los factores de riesgo que podrían predisponerlo a náuseas y vómitos. Estos factores pueden incluir antecedentes personales de mareos, episodios previos de náuseas postoperatorias, tabaquismo, género femenino, historia de migraña, ansiedad y uso de ciertos medicamentos (Horn et al. 2014). Durante la intervención quirúrgica, se despliegan diversas estrategias para reducir la incidencia de náuseas y vómitos, el uso de fármacos antieméticos se ha convertido en un pilar fundamental en esta prevención. Los anestesiólogos y cirujanos optan por medicamentos específicos para prevenir estos síntomas, seleccionando el fármaco más

adecuado en función de la evaluación preoperatoria y del tipo de procedimiento quirúrgico (Horn et al. 2014).

La elección de la técnica anestésica también puede influir en la prevalencia de las náuseas y los vómitos postoperatorios. Se ha observado que las técnicas anestésicas generales pueden estar asociadas con una mayor incidencia de estos síntomas en comparación con las técnicas regionales o locales. Por lo tanto, se considera preferible optar por la anestesia local o regional cuando sea médicamente viable (Melton et al. 2011).

Otra consideración importante es el manejo del dolor. Se ha evidenciado que el uso excesivo de opioides para controlar el dolor postoperatorio puede aumentar el riesgo de náuseas y vómitos. Los profesionales de la salud han adoptado estrategias multimodales para el manejo del dolor, integrando analgésicos no opioides, bloqueos nerviosos, infusiones intravenosas y técnicas complementarias para minimizar la necesidad de opioides y, por ende, reducir la incidencia de náuseas y vómitos (Elvir et al. 2020). Después de la cirugía, el enfoque se desplaza hacia el cuidado postoperatorio inmediato. Se promueve la hidratación temprana del paciente y la movilización precoz, lo que ayuda a acelerar la recuperación y reduce el riesgo de náuseas y vómitos. Además, se crea un entorno tranquilo y se controlan o evitan factores desencadenantes como el dolor, el estrés y el hambre, ya que estos pueden contribuir significativamente a la aparición de estos síntomas (Melton et al. 2011). La individualización del tratamiento es un principio fundamental en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios. Cada paciente tiene necesidades y características únicas que deben ser consideradas al diseñar un plan preventivo.

Los profesionales de la salud se esfuerzan por personalizar las estrategias preventivas, adaptándolas a las circunstancias específicas de cada paciente y ajustando los enfoques de manejo en consecuencia (Horn et al. 2014).

Además de estas estrategias clínicas, la educación del paciente desempeña un papel crucial. Los pacientes son informados sobre los posibles riesgos y se les brindan pautas claras para seguir antes y después de la cirugía con el objetivo de reducir la incidencia de náuseas y vómitos. Estas directrices pueden incluir instrucciones sobre la alimentación previa a la cirugía, la ingesta de líquidos, la gestión del estrés y la adherencia al tratamiento postoperatorio recomendado, por lo tanto, la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios es un enfoque multidimensional que abarca desde la evaluación preoperatoria hasta el cuidado postoperatorio inmediato. La combinación de estrategias farmacológicas, técnicas anestésicas adecuadas, manejo del dolor, cuidado postoperatorio y la individualización del tratamiento se suma para mitigar estos síntomas y mejorar la experiencia general del paciente durante la recuperación quirúrgica (Melton et al. 2011).

6.3 Bases teóricas.

6.3.1 Fisiología de las náuseas y el vómito postoperatorio.

La investigación clínica sobre las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) ha identificado sus causas principales, destacando el uso de anestesia inhalatoria y analgésicos opioides como desencadenantes primarios. Además, ciertos factores de riesgo, como la juventud, el género femenino, la ausencia de hábito de fumar y antecedentes de mareos por movimiento, agravan la incidencia de NVPO. Los estudios genéticos están revelando información valiosa sobre la variabilidad en las experiencias de los pacientes con NVPO, explorando polimorfismos genéticos relacionados con el

vómito, como los receptores de serotonina tipo 3, 5-HT₃, opioides, muscarínicos y receptores de dopamina tipo 2, D₂, así como el metabolismo de fármacos antieméticos, como el ondansetrón (Horn et al. 2014).

En el ámbito clínico, numerosos ensayos han arrojado luz sobre los objetivos farmacológicos esenciales para controlar las NVPO, centrándose especialmente en los receptores 5-HT₃ y D₂. Estos avances han allanado el camino para un enfoque multimodal actual que apunta a varios sitios dentro del complejo sistema neural para suprimir las NVPO. A pesar de estos progresos, sigue existiendo una falta de conocimiento fundamental sobre los mecanismos que impulsan el generador de patrones centrales del tronco cerebral (vómito) y las vías del cerebro anterior (náuseas), especialmente en respuesta a la anestesia inhalatoria. Esta brecha en el conocimiento ha limitado el desarrollo de terapias novedosas y efectivas para las NVPO (Cao et al. 2017). La revisión actual condensa el estado del conocimiento sobre los mecanismos biológicos subyacentes a las NVPO, recopilando evidencia tanto preclínica como clínica. Se resalta la insuficiente comprensión de las vías del tronco cerebral y del cerebro anterior que conducen a las NVPO, especialmente en respuesta a la anestesia inhalatoria, lo que obstaculiza la innovación en tratamientos efectivos para estas (Cao et al. 2017).

Además, la revisión delinea posibles vías para avanzar en la investigación de las NVPO, haciendo hincapié en los avances recientes en el estudio de las náuseas y vómitos posteriores al alta (NVPA), destacando la necesidad de profundizar en la comprensión de las vías cerebrales subyacentes y proponiendo estrategias para abordar este vacío en el conocimiento. La investigación actual ha proporcionado una visión significativa de las causas y factores de riesgo asociados con las NVPO, así como avances notables en los

objetivos farmacológicos para su control. Sin embargo, persiste la necesidad de profundizar en la comprensión de los complejos mecanismos cerebrales involucrados, especialmente en relación con la anestesia inhalatoria, para desarrollar terapias más efectivas y abordar las limitaciones actuales en la prevención y tratamiento de las NVPO y NVPA (Elvir et al. 2020).

6.3.2 Anestésicos no opioides.

La reducción del vómito postoperatorio (VPO) mediante el uso de anestésicos no opioides es un enfoque cada vez más explorado en la comunidad médica y científica. La necesidad de alternativas a los opioides se ha vuelto imperativa debido a los efectos secundarios adversos asociados con estos medicamentos, incluyendo el VPO. Los opioides, a pesar de su eficacia para controlar el dolor postoperatorio, tienen una alta incidencia de causar náuseas y vómitos en el período postoperatorio. Esto ha llevado a investigar y desarrollar estrategias que minimicen estos efectos secundarios mientras mantienen una gestión eficaz del dolor (Wilson et al. 2019).

Los anestésicos no opioides, como los anestésicos locales y algunos agentes adyuvantes, están siendo considerados como una alternativa prometedora en la reducción del VPO. Estos compuestos interfieren menos con los sistemas neuroquímicos responsables de las náuseas y los vómitos, lo que los convierte en una opción atractiva para mitigar estos efectos secundarios. Los anestésicos locales, por ejemplo, se han utilizado con éxito para bloquear la transmisión de señales de dolor al sistema nervioso central, reduciendo así la necesidad de opioides y, por ende, la incidencia de VPO. Además, algunos de estos anestésicos locales pueden tener propiedades antiinflamatorias que contribuyen a una recuperación más rápida y con menos efectos secundarios (Carlos, 2017).

Otro enfoque prometedor implica la combinación de anestésicos no opioides con otras estrategias multimodales, como antieméticos específicos o técnicas anestésicas regionales. Esta combinación puede ofrecer un control más efectivo del dolor y, al mismo tiempo, reducir la probabilidad de experimentar náuseas y vómitos después de la cirugía; sin embargo, es importante reconocer que la efectividad de los anestésicos no opioides en la reducción del VPO puede variar según el tipo de cirugía, la sensibilidad del paciente y otros factores individuales. Se requiere más investigación clínica para comprender completamente el papel y el potencial de estos anestésicos en la gestión integral del VPO, la reducción del VPO a través de anestésicos no opioides representa una vía prometedora para minimizar los efectos secundarios asociados con los opioides en la gestión del dolor postoperatorio. Estos compuestos ofrecen la posibilidad de una gestión más efectiva del dolor con menos probabilidad de desencadenar náuseas y vómitos, aunque se necesitan más estudios para determinar su eficacia y aplicabilidad en diversos escenarios clínicos (Carlos, 2017).

La lidocaína, cuando se administra, tiene varios efectos en el cuerpo, entre ellos, reduce la actividad y sensibilidad de las neuronas en la médula espinal, lo que se conoce como sensibilización central. Además, disminuye la actividad del receptor de N-metil-D-asparato, que está involucrado en la despolarización post-sináptica de las neuronas.

En un contexto clínico, la lidocaína ha mostrado reducir los marcadores inflamatorios. Esto se evidencia por una significativa disminución en los niveles en sangre de componentes inflamatorios como el complemento y ciertas citocinas inflamatorias (como la interleucina (IL)-6, IL-8 y antagonismo del receptor de IL-1) al final de la cirugía y hasta 72 horas después. Por otro lado, la lidocaína también aumenta la expresión de

moléculas como integrinas (CD11b) y selectinas (CD62L y CD62P) en la superficie de los leucocitos y en el complejo leucocito-plaqueta hacia el final de la cirugía, así como a las dos horas y tres días después de la operación. En resumen, la lidocaína, al actuar de manera sistémica, no solo tiene efectos en la sensibilidad neuronal y la actividad de la médula espinal, sino que también muestra un impacto en la regulación de la respuesta inflamatoria y la expresión de ciertas moléculas en las células involucradas en la respuesta inmunitaria (Eipe et al. 2016).

6.3.3 Profilaxis mediante fármacos del NVPO

Las NVPO representan un desafío en la recuperación postoperatoria, y la estrategia principal es la prevención, la estrategia actual se enfoca en identificar el riesgo basal de cada paciente y tomar medidas específicas para reducirlo. En España, se emplean principalmente antagonistas de receptores vinculados al reflejo emético, como los setrones, droperidol, aprepitant y metoclopramida, reconocidos específicamente en las fichas técnicas para esta prevención. Entre los medicamentos, los antagonistas dopaminérgicos D2, como el droperidol, mostraron ser efectivos en estudios previos, pero se retiraron temporalmente del mercado español debido a advertencias sobre posibles arritmias ventriculares graves. Sin embargo, recientemente han sido reintroducidos con indicaciones específicas. Por otro lado, el haloperidol, a dosis bajas, demostró eficacia similar al droperidol y ondansetrón, aunque su ficha técnica no incluye la prevención de NVPO. La metoclopramida, aunque cuestionada en su eficacia a dosis habituales, muestra efectividad en dosis más altas con un aumento proporcional de efectos adversos (Gómez Arnau et al. 2011).

Los corticosteroides, especialmente la dexametasona, han evidenciado eficacia para prevenir las NVPO, especialmente cuando se administran durante la inducción anestésica. Los antagonistas de los receptores de serotonina (5-HT₃), como el ondansetrón, se consideran útiles y se recomienda su administración al final de la cirugía. Además de estos fármacos, existen otros como el aprepitant, que se destaca por su eficacia superior en la prevención de vómitos y su duración prolongada, aunque aún se debate su papel en la prevención de las náuseas. Sin embargo, algunos fármacos, como la clorpromacina y otros antagonistas histaminérgicos, se utilizan menos debido a sus efectos sedantes. Se han investigado técnicas no farmacológicas, como la acupuntura o la hipnosis, como posibles métodos preventivos, aunque su aplicación práctica en el entorno clínico es complicada y no se han incluido en este análisis (Carrillo et al, 2012). Para pacientes con un riesgo moderado o alto de NVPO, se recomienda un enfoque multimodal, que combina técnicas anestésicas y perioperatorias con la profilaxis farmacológica. Mientras que, para pacientes con riesgo bajo o moderado, una terapia farmacológica única puede ser suficiente, para aquellos con riesgo moderado y alto, la combinación de fármacos que bloquean diferentes receptores ha demostrado reducir significativamente el riesgo basal. La terapia combinada, como la asociación de droperidol, dexametasona y antagonistas de serotonina, ha mostrado una eficacia superior en la prevención de NVPO en comparación con el uso de un solo fármaco, existe una amplia gama de opciones farmacológicas y estrategias para prevenir las NVPO en adultos, haciendo hincapié en la evaluación individual del riesgo de cada paciente y la combinación adecuada de diferentes fármacos para reducir la incidencia de estas complicaciones postoperatorias. Esta información es valiosa para los profesionales de la salud al abordar la gestión de las NVPO y mejorar la calidad de la atención postoperatoria (Gómez Arnau et al, 2011).

6.3.4 Cuidados postoperatorios para la prevención de NVPO.

La prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) es un aspecto crítico en el cuidado postoperatorio. En primer lugar, si se ha aplicado profilaxis de NVPO durante la cirugía, el enfoque para el tratamiento postoperatorio cambia. Se sugiere el uso de un antiemético perteneciente a una familia diferente al fármaco inicialmente administrado para la profilaxis. Por ejemplo, si se ha usado dexametasona durante la cirugía, se recomienda recurrir a algún antagonista 5-HT₃ o butirofenona como tratamiento postoperatorio. En situaciones en las que no se ha administrado profilaxis, se aconseja emplear dosis bajas de un antagonista 5-HT₃ como primera opción para el tratamiento de las NVPO, siendo el ondansetrón una alternativa común. Las dosis intravenosas de estos fármacos para el tratamiento de las NVPO son inferiores a las utilizadas como profilaxis, generalmente alrededor de 1mg para el ondansetrón y 0,1mg para el granisetron. Se destaca que todos los antagonistas 5-HT₃, a excepción del palonosetrón, han mostrado efectividad similar en el tratamiento de las NVPO (Nazar-J et al, 2017). Además de los antagonistas 5-HT₃, existen tratamientos alternativos, la dexametasona intravenosa en dosis de 2 a 4mg, el droperidol en dosis de 0,625mg por vía intravenosa o el propofol en bolos de 20mg intravenosos, según sea necesario, se presentan como opciones adicionales para el tratamiento de las NVPO. El propofol, en particular, puede considerarse como una terapia de rescate en pacientes durante su estancia en la unidad de recuperación postanestésica (URP), siendo tan efectivo como el ondansetrón pero con un efecto más breve. El estudio de Kovac et al. (1999) mostró que la readministración de ondansetrón a pacientes que habían recibido previamente profilaxis de NVPO con este fármaco no generó diferencias significativas en comparación con el tratamiento con placebo. Esto puede atribuirse a pacientes que son inherentemente resistentes al tratamiento con antagonistas 5-HT₃ o a la saturación de los receptores

antieméticos (Wilson-E. et al, 2019). Dado que la etiología de las NVPO es multifactorial, se destaca la importancia de un enfoque integral en la prevención y tratamiento. Es esencial considerar diferentes clases de antieméticos que actúen sobre los distintos receptores de náuseas y vómitos conocidos. Esta variedad de tratamientos busca abordar las diferentes posibles causas de las NVPO y maximizar la eficacia en su prevención y manejo postoperatorio (Nazar et al. 2017).

6.4 Enhanced Recovery after Surgery

El concepto de Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) representa un enfoque estructurado y multifacético hacia la atención perioperatoria con el propósito de acelerar la recuperación funcional del paciente al reducir la respuesta al estrés quirúrgico. Surgió en 2001 como una iniciativa de cirujanos europeos en el Grupo de Estudio de ERAS con la intención de desviar la atención hacia la calidad en la recuperación quirúrgica, en contraposición a la mera rapidez. Este enfoque, centrado en la calidad, se distingue del concepto de cirugía de vía rápida que había surgido cinco años antes. El programa original de ERAS, desarrollado en 2001, se enfocó inicialmente en pacientes de cirugía colorrectal (CCR). Desde entonces, ha habido un crecimiento considerable en la adopción de programas de ERAS en diversas cirugías mayores electivas que abarcan la mayoría de las especialidades quirúrgicas. Todos estos programas comparten el objetivo común de minimizar las alteraciones fisiológicas posteriores a la cirugía y promover prácticas que aceleren la recuperación del paciente (Schwartz et al. 2020).

Las pautas de la Sociedad de ERAS (ESGs) para la cirugía colorrectal ejemplifican estrategias fundamentales utilizadas en diversos programas de ERAS en diferentes especialidades quirúrgicas e instituciones. Estas estrategias se centran en acelerar la

recuperación gastrointestinal (GI) mediante la evitación del ayuno, el mantenimiento del equilibrio de líquidos para mejorar los movimientos intestinales, la reducción del uso de opioides, el empleo de analgesia epidural para mitigar las respuestas neuroendocrinas adversas, entre otros aspectos. La implementación de programas de ERAS ha demostrado efectos significativos en la mejora de resultados quirúrgicos. Por ejemplo, la aplicación de un programa de cirugía colorrectal ERAS ha mostrado una reducción de 2 días en la duración de la estancia hospitalaria después de una resección sigmoidea. Además, estudios posteriores respaldan una disminución del 50% en complicaciones tras esta implementación (Schwartz et al. 2020).

Otro ejemplo es la implementación de un protocolo ERAS para cirugía ginecológica oncológica mínimamente invasiva, que se asoció con una mayor probabilidad de alta hospitalaria en el primer día posoperatorio, una reducción en las puntuaciones de dolor, una disminución del 30% en el uso de opioides y una reducción del 12% en el costo total de hospitalización, sin afectar las tasas de readmisión, reoperación o mortalidad. Estos resultados se basaron en una alta adherencia a la profilaxis multimodal de náuseas y vómitos posoperatorios (PONV) en el protocolo ERAS. La consistente adhesión a los elementos del protocolo ERAS se ha asociado con mejores resultados en hospitales que han implementado programas de recuperación mejorada. Reducciones en la duración de la estancia hospitalaria, complicaciones y readmisiones después de la implementación de ERAS han demostrado ahorros económicos significativos, estimados entre \$2800 y \$5900 por paciente (Schwartz et al. 2020). En conclusión, Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) representa un cambio significativo en la atención perioperatoria al enfocarse en la calidad de la recuperación quirúrgica y acelerar la rehabilitación funcional del paciente. A través de estrategias específicas y pautas fundamentales, los programas

de ERAS han demostrado consistentemente mejoras en los resultados quirúrgicos, reducción de la duración de la estancia hospitalaria, disminución de complicaciones y costos más bajos, lo que refuerza su importancia en la práctica clínica actual (Schwartz et al. 2020).

6.5 Escala de Koivuranta

La escala de Koivuranta es una herramienta utilizada en medicina para evaluar y predecir la probabilidad de que un paciente experimente náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) tras una cirugía. Esta escala se basa en varios factores de riesgo identificados que pueden influir en la aparición de estas molestias en el período postoperatorio. Su desarrollo surgió de la necesidad de anticipar y prevenir las NVPO, dado que su aparición puede afectar la recuperación del paciente, prolongar la estancia hospitalaria y generar molestias adicionales, la evaluación de estos riesgos permite aplicar estrategias preventivas más efectivas y personalizadas (Apfel et al. 1999) (anexo 3).

La escala de Koivuranta se compone de cuatro parámetros principales:

- **Género:** Se ha identificado que las mujeres tienen una mayor probabilidad de experimentar NVPO en comparación con los hombres. Este factor es un componente clave en la escala, otorgando un punto si el paciente es mujer.
- **Antecedentes de NVPO:** Los pacientes que tienen un historial previo de NVPO, especialmente tras procedimientos quirúrgicos anteriores, tienen una mayor probabilidad de experimentar estos síntomas en el futuro. Este factor también se considera en la escala, otorgando un punto si el paciente tiene antecedentes de NVPO.
- **Tabaquismo:** Existe evidencia de que los fumadores tienen una menor incidencia de NVPO en comparación con los no fumadores. Por lo tanto, los pacientes fumadores

pueden recibir cero puntos en este aspecto.

- **Edad:** Aunque la edad puede no ser un factor tan determinante, algunos estudios han demostrado que los pacientes más jóvenes pueden tener una mayor tendencia a experimentar NVPO en comparación con los mayores. En la escala, se otorga un punto a pacientes menores de 50 años.

La puntuación total obtenida en esta escala puede variar de 0 a 3 puntos, según los factores presentes en cada paciente. Una puntuación más alta indica un mayor riesgo de NVPO en el período postoperatorio (Gecit et al. 2020).

La utilidad de esta escala radica en su capacidad para estratificar el riesgo de NVPO antes de la cirugía, lo que permite a los profesionales médicos tomar decisiones informadas sobre las estrategias preventivas a implementar para cada paciente en particular. Por ejemplo, aquellos pacientes con una puntuación más alta podrían beneficiarse de un enfoque preventivo más agresivo, que incluya la administración de medicamentos antieméticos antes o durante la cirugía para reducir las probabilidades de NVPO en el período postoperatorio. Es fundamental mencionar que, si bien la escala de Koivuranta es útil como herramienta predictiva, no es definitiva. Los factores individuales de cada paciente y la naturaleza específica de la cirugía también pueden influir en la aparición de las NVPO. Por lo tanto, se considera una guía complementaria que ayuda en la toma de decisiones, pero no reemplaza la evaluación médica integral. En resumen, la escala de Koivuranta proporciona una forma rápida y relativamente sencilla de identificar pacientes con mayor riesgo de NVPO, permitiendo a los profesionales de la salud implementar estrategias preventivas personalizadas para minimizar estas molestias postoperatorias (Gecit et al. 2020).

6.5.1 Técnica en nervio glossofaríngeo

La anestesia del nervio glossofaríngeo es una técnica utilizada para prevenir el vómito y la náusea durante procedimientos quirúrgicos o en situaciones clínicas donde estos síntomas pueden ser problemáticos. Este nervio, que tiene múltiples funciones en la garganta y la parte posterior de la lengua, está asociado con la sensación y la función motora de esa área (Alvarez Leon, 2013).

Al bloquear temporalmente las señales nerviosas del nervio glossofaríngeo con anestesia local, se puede reducir la sensación de náusea y la activación del reflejo del vómito. Esto puede ser particularmente beneficioso durante cirugías que involucran la parte posterior de la garganta, como las relacionadas con la amígdala o el paladar blando. El procedimiento implica la aplicación cuidadosa de anestesia local en el área donde se encuentra el nervio glossofaríngeo. A menudo se realiza mediante la administración de anestesia en la parte posterior de la garganta, donde el nervio tiene sus terminaciones sensoriales. Sin embargo, es esencial que este procedimiento sea llevado a cabo por un profesional experimentado, ya que el nervio glossofaríngeo está cerca de otras estructuras nerviosas importantes en la cabeza y el cuello. A pesar de sus beneficios para prevenir el vómito y la náusea, su uso y eficacia deben ser evaluados caso por caso para garantizar su seguridad y efectividad en cada situación clínica (Lagos Carlos, 2009).

7. MATERIAL Y MÉTODOS

7.1 Tipo de estudio.

Diseño experimental, longitudinal y prospectivo.

7.2 Población.

Pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos mayores, los pacientes deben de ser mayores de edad (18 años) además deben cumplir con los criterios de selección de este estudio.

7.3 Criterios de Selección

7.3.1 Criterios de inclusión:

- Pacientes mayores de 18 años de edad que acepten participar dentro del estudio
- Pacientes del hospital que sean sometidos a cirugías quirúrgicas mayores bajo anestesia general balanceada.
- Pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles que no se encuentren en etapa terminal

7.3.2 Criterios de exclusión:

- Pacientes con enfermedades terminales o condiciones que pongan en riesgo su vida
- Pacientes con alergia al anestésico a utilizar
- Pacientes con incapacidad para comunicarse
- Pacientes que se encuentren participando en otros estudios
- Pacientes que se encuentren con alguna enfermedad previa que genere mareos o desequilibrios.

- Pacientes mayores de 50 años
- Pacientes con obesidad Morbida
- Pacientes con diagnóstico clínico confirmado de apnea por medio de la escala STOP-BANG
- Pacientes de cirugía ortognatica
- Pacientes que permanezcan con fijacion intermaxilar

7.3.3 Criterios de eliminación

- Pacientes que fallezcan durante los procedimientos quirúrgicos.
- Pacientes que pasen a terapia intensiva intubados

7.4 Tamaño de Muestra

El tamaño de la muestra es calculado a través del muestreo probabilístico con la fórmula para la proporción de una población finita. El tamaño de muestra será de 50 pacientes tiene a través del siguiente cálculo

n: 50

N: 110

Z: nivel de confianza 95% [1.96]

d: 10% [0.05]

P: 60% [0.60]

Q: 40% [0.40]

$$n = \frac{NZ^2PQ}{d^2(N-1) + Z^2PQ}$$

7.5 Variables.

Tabla 1. *Variables*

Variable	Tipo de variable	Definición conceptual	Definición operacional
Género	Independiente	Característica de identidad sexual: masculino o femenino.	Nominal: femenino, masculino
Edad	Independiente	Se refiere a la edad de años del paciente	Continua: edad en años
Diagnosticó preoperatorio	Independiente	Se refiere al diagnóstico del paciente	Nominal: dependiendo del diagnóstico quirúrgico
Antecedentes Médicos	Independiente	Se refiere a enfermedades con las que viva el paciente que sean ajenas al motivo de su atención	Nominal: dependiendo del diagnóstico
Fecha de Cirugía	Independiente	Se refiere a la fecha exacta de cuando se llevó la cirugía	Continua: en día, mes y año
Tabaquismo	Independiente	Hábito de fumar tabaco.	Nominal: fumador, no fumador, exfumador.
Técnicas de anestesia	Dependiente	Se denomina a la técnica usada para tratar el NVPO	Nominal: técnica de anestesia local en borde de la lengua y técnica convencional
NVPO	Dependiente	Historial del paciente con experiencias previas de náuseas o vómito antes de la cirugía.	Nominal: si, no
Escala Koivuranta.	Dependiente	Se refiere a la puntuación establecida para predecir el riesgo preoperatorio	Ordinal: 1 al 5
Nauseas post quirúrgicas	Dependiente	Se refiere a la presencia de síntomas de nauseas en el post quirúrgico y posterior al tratamiento	Nominal: si, no
Vómito post quirúrgicas	Dependiente	Se refiere a la presencia vómitos en el post quirúrgico y posterior al tratamiento	Nominal: si, no

7.6 Procedimiento

Antes de llevar a cabo el proyecto de investigación, se obtuvo la aprobación del comité de bioética del estado, para asegurar el cumplimiento de los principios éticos y normativos correspondientes para garantizar la confidencialidad de los datos del paciente (anexo 1).

Para la realización de esta investigación se solicitó autorización a las autoridades hospitalarias. Se aplicó el consentimiento informado a los pacientes que aceptaron participar en el estudio, en donde se especificó la realización de la infiltración bilateral de la lengua con anestésico para prevención de NPVO, así como la aplicación de un cuestionario de carácter anónimo (anexo 2 y 3).

El proceso de recolección de datos se inició al momento del ingreso del paciente a recuperación posterior a su procedimiento quirúrgico. Se recopilaron datos sociodemográficos como edad, género, antecedentes médicos, diagnóstico preoperatorio y fecha de la cirugía. Además, se aplicó la escala de Aldrete y un formulario especialmente diseñado para este estudio el cual incluirá preguntas específicas relacionadas a la recuperación del paciente, así como cualquier otra estrategia convencional utilizada para prevenir náuseas y vómitos postoperatorios (dexametasona y ondansetron vía intravenosa). (anexo 3). Se aplicaron y se registraron los detalles de la técnica anestésica empleada, la dosis y tipo de anestésico, y cualquier otra medida preventiva administrada durante el procedimiento.

7.6.1 Procedimiento para la Infiltración del Nervio Glosofaríngeo para Prevenir Náuseas Postquirúrgicas.

Preparación del entorno:

1. Lavado de manos y colocación del equipo de protección personal (guantes, máscara y bata).
2. Hay que asegurar de que el paciente esté en posición cómoda y segura para el procedimiento.

Preparación del material:

1. Verificar la integridad y esterilidad de la jeringa, aguja y la lidocaína al 2%.
2. Cargar la jeringa con los 10 ml de lidocaína al 2%.

Preparación del paciente:

1. Explicar al paciente el procedimiento y asegúrate de obtener su consentimiento informado previo a la cirugía.
2. Posicionar al paciente de manera que puedas acceder fácilmente a la base de la lengua.

Desinfección y localización del punto de infiltración:

1. Realizar una adecuada desinfección de la zona donde se realizará la infiltración (base de la lengua).
2. Identificar anatómicamente la zona de infiltración del nervio glosofaríngeo.

Infiltración del nervio glosofaríngeo:

1. Sujetar la aguja de 16 mm con firmeza y con un ángulo adecuado para acceder a la base de la lengua.
2. Insertar la aguja con cuidado hasta llegar al área objetivo para la infiltración del nervio glosofaríngeo.
3. Lentamente, inyectar los 5 ml de lidocaína al 2% mientras monitoreas cualquier

reacción del paciente.

Finalización y seguimiento:

1. Retirar suavemente la aguja una vez completada la infiltración.
2. Aplicar presión local leve para prevenir sangrado o fugas de la solución.
3. Proporcionar al paciente las instrucciones postoperatorias necesarias y el seguimiento correspondiente.

Seguir protocolos de seguridad hospitalarios, mantener la asepsia durante todo el procedimiento y documentar adecuadamente cada paso realizado. Es fundamental estar preparado para atender cualquier reacción adversa durante o después del procedimiento.

Finalmente, durante el periodo de recuperación, se realizó un seguimiento continuo para evaluar la incidencia de náuseas y vómitos. A quienes presentaron náuseas o vómito se les ofreció participar en este estudio. Una vez aceptado se aplicó la lidocaína, de lo contrario el uso de haloperidol de manera convencional. Se registraron datos sobre la presencia de náuseas y vómitos, su intensidad, duración y cualquier complicación asociada. Estos datos se recolectaron a través de entrevistas directas con los pacientes, registros de enfermería y seguimiento clínico postoperatorio con relación a la escala de koiuvantra (anexo 4).

7.7 Análisis estadístico

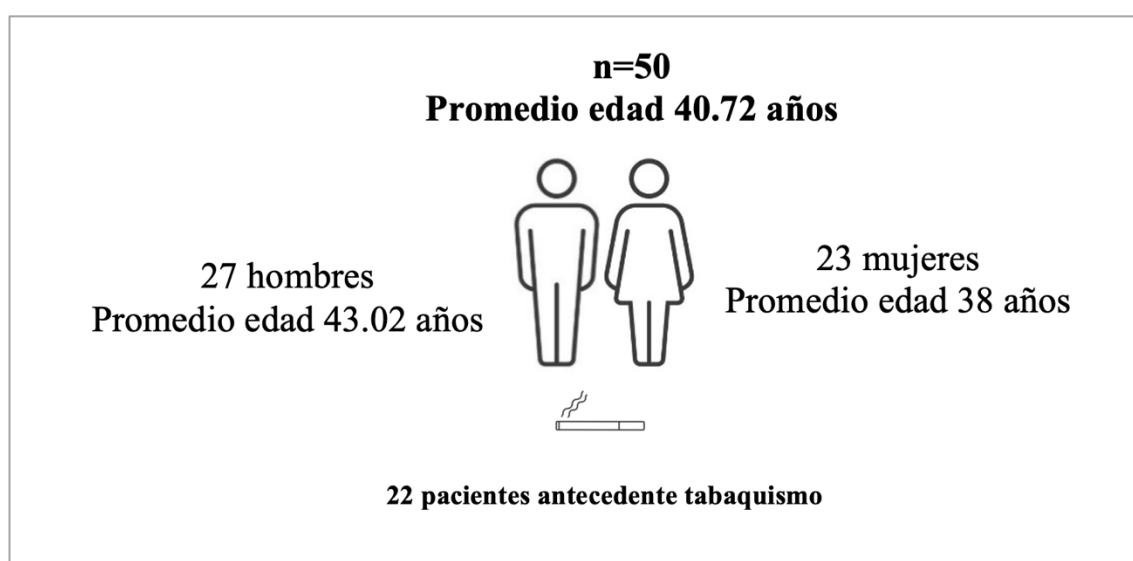
El procesamiento de datos se realizó mediante análisis estadístico utilizando el software SPSS. Se aplicaron técnicas descriptivas para obtener estadísticos de distribución de frecuencias relativas y absolutas. Además, se utilizaron gráficas de barras para visualizar los resultados y patrones de incidencia de náuseas y vómitos en ambos grupos de pacientes.

Se siguió un enfoque de análisis estadístico descriptivo para presentar los resultados de manera clara y comprensible. Asimismo, se llevaron a cabo pruebas de inferencia estadística para comprobar la significancia de las diferencias entre los grupos de pacientes tratados con anestesia en la base de la lengua bilateral y aquellos tratados con estrategias convencionales.

8. RESULTADOS

Se analizaron un total de 50 participantes, distribuidos entre los géneros femenino y masculino. El promedio de edad para los participantes femeninos fue de 38 años ($n = 23$), mientras que para los masculinos fue de 43.04 años ($n = 27$). El promedio de edad general de todos los participantes fue de 40.72 años (Figura 1).

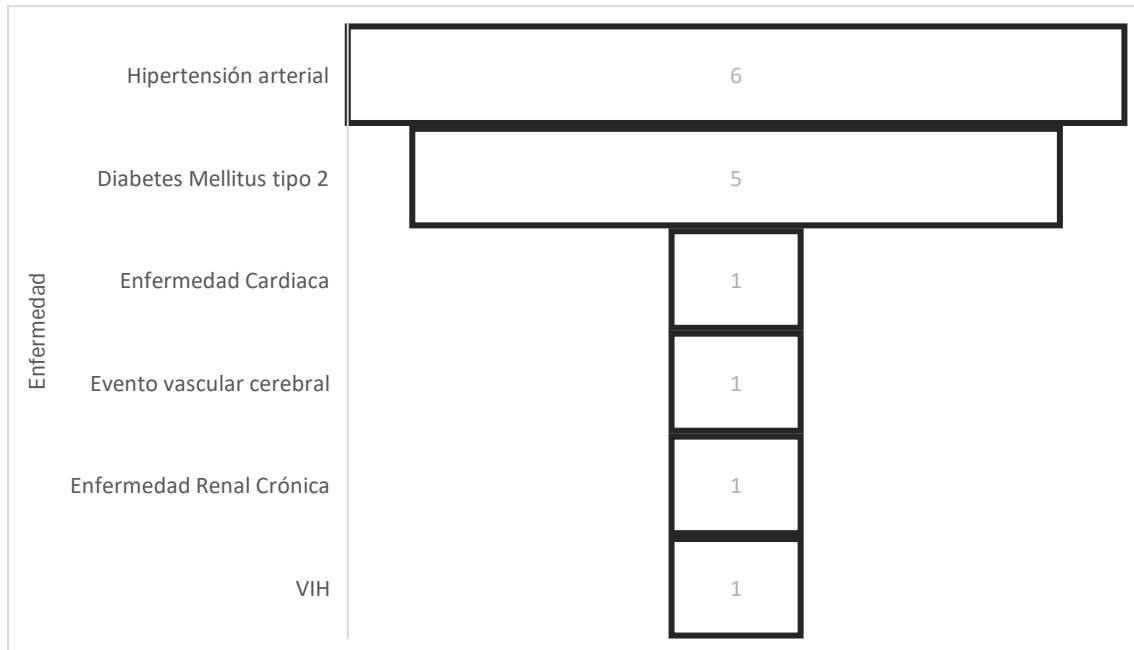
Figura 1. Principales características sociodemográficas del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de vómito post quirúrgico.



Fuente: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

En cuanto a los antecedentes médicos, respecto al tabaquismo, se encontró que 28 participantes no eran fumadores, mientras que 22 participantes indicaron ser fumadores. se registraron diversos diagnósticos entre los participantes. La distribución de estos antecedentes fue la siguiente: diabetes mellitus Tipo II (DM II): 5 casos, enfermedad cerebrovascular (EC): 1 caso, embolia: 1 caso, hipertensión arterial (HTA): 6 casos, insuficiencia renal crónica (IRC): 1 caso, y VIH: 1 caso. En 35 casos no se reportó algún antecedente médico de importancia (Figura 2).

Figura 2. *Antecedentes médicos de los pacientes del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de vómito post quirúrgico*



Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

En el total de 50 pacientes, se observó que 33 (66%) no presentaron náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO), mientras que 17 (34%) sí los presentaron. La distribución de puntuaciones en la escala de Aldrete entre los pacientes fue la siguiente: para una puntuación de 8, se registraron 6 pacientes (4 masculinos y 2 femeninos); para una puntuación de 9, hubo 18 pacientes (7 masculinos y 11 femeninos); y para una puntuación de 10, se encontraron 26 pacientes (12 masculinos y 14 femeninos) (tabla 2).

Tabla 2. *Características de NVPO y puntuación de escala de Aldrete*

Categoría	Total de Pacientes		
	Masculinos	Femeninos	
NVPO Presente (Sí)	17 (34%)	-	-
NVPO Ausente (No)	33 (66%)	-	-
Escala de Aldrete - Puntuación 8	6	4	2
Escala de Aldrete - Puntuación 9	18	7	11
Escala de Aldrete - Puntuación 10	26	12	14

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

La técnica en la lengua obtuvo un promedio de 2.42 (± 1.1) en la escala de Koivuranta, mientras que la técnica convencional registró 2.2 (± 0.9). En la escala de Aldrete, la técnica en la lengua alcanzó 9.46 (± 0.6) frente a 9.33 (± 0.6) de la técnica convencional. En general, los promedios combinados fueron 2.32 (± 1.06) en Koivuranta y 9.4 (± 0.6) en Aldrete, mostrando valores similares entre ambas técnicas (tabla 3).

Tabla 3. *Escalas del estudio de análisis comparativo de técnicas para la prevención de vómito post quirúrgico.*

Técnica anestesia	Promedio escalas	
	Escala Koivurant	Escala Aldrete
Lengua	2.42 (± 1.1)	9.46 (± 0.6)
Convencional	2.2 (± 0.9)	9.33 (± 0.6)
Total general	2.32 (± 1.06)	9.4 (± 0.6)

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

En cuanto a la puntuación en la escala de Koivuranta, se presentó de la siguiente manera: para los pacientes masculinos, hubo 1 con puntuación de 1, 9 con puntuación de 2, 7 con puntuación de 3, 5 con puntuación de 4, y 1 con puntuación de 5, lo que suma un total de 23 pacientes. En el grupo femenino, se reportaron 12 pacientes con puntuación de 1, 8 con puntuación de 2, 5 con puntuación de 3, y 2 con puntuación de 4, sumando un total de 27 pacientes (tabla 4).

Tabla 4. *Puntuación en la Escala de Koivuranta*

Puntuación	Masculinos (n=23)	Femeninos (n=27)	Total
1	1	12	13
2	9	8	17
3	7	5	12
4	5	2	7
5	1	0	1
Total	23	27	50

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

En relación con las náuseas postquirúrgicas, entre las pacientes femeninas, 7 (30.4%) presentaron náuseas postquirúrgicas, mientras que 16 (69.6%) no las presentaron. Entre los pacientes masculinos, 7 (25.9%) presentaron náuseas postquirúrgicas y 20 (74.1%) no (tabla 5).

Tabla 5. *Náuseas Postquirúrgicas por Género*

Género	Con Náuseas	Sin Náuseas	Total
Masculino	7 (25.9%)	20 (74.1%)	27
Femenino	7 (30.4%)	16 (69.6%)	23
Total	14	36	50

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

Se realizó un análisis bivariado para evaluar la relación entre el tipo de anestesia utilizada (anestesia en la base de la lengua bilateral y estrategias convencionales) y la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos. La hipótesis nula (H0) establece que no hay diferencia significativa en la incidencia de NVPO entre los dos grupos de pacientes, mientras que la hipótesis alternativa (H1) plantea que sí existe una diferencia significativa.

Se construyó una tabla de contingencia que muestra la distribución de pacientes según el tipo de anestesia y la incidencia de NVPO. En esta tabla se observó que, de un total de 50 pacientes, 33 no presentaron NVPO y 17 sí lo hicieron. De estos, 18 pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral no experimentaron NVPO, mientras que 15 pacientes con estrategias convencionales tampoco lo hicieron. Sin embargo, 9 pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral presentaron NVPO, en comparación con 8 pacientes tratados con estrategias convencionales (tabla 6).

Tabla 6. *Distribución de pacientes según tipo de anestesia y NVPO*

Tipo de Anestesia	NVPO Presente (n=17)	NVPO Ausente (n=33)	Total
Base de la lengua bilateral	9	18	27
Estrategias convencionales	8	15	23
Total	17	33	50

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

Los valores esperados se calcularon bajo la hipótesis nula para $NVPO = 0$, se obtuvieron 17.82 pacientes para la anestesia en la base de la lengua bilateral y 15.18 para las estrategias convencionales. Para $NVPO = 1$, se calculó 9.18 para la anestesia en la base de la lengua bilateral y 7.82 para las estrategias convencionales (tabla 7).

Tabla 7.

Tipo de Anestesia	NVPO Presente (Esperado)	NVPO Ausente (Esperado)	Total
Base de la lengua bilateral	9.18	17.82	27
Estrategias convencionales	7.82	15.18	23

Nota: datos obtenidos de las bases de datos del estudio

Se aplicó la prueba de chi-cuadrado para determinar la estadística de prueba, Los cálculos dieron como resultado un valor de chi-cuadrado de aproximadamente 0.012. Al comparar el valor calculado de chi-cuadrado con el valor crítico de chi-cuadrado (3.841, con un nivel de significancia de 0.05 y 1 grado de libertad), se encontró que $0.012 < 3.841$

En base a todo lo anterior, no se encontró evidencia estadísticamente significativa que apoyara la existencia de diferencias en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios entre los pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral y aquellos tratados con estrategias convencionales en procedimientos quirúrgicos.

9. DISCUSIÓN

Hasta el momento, no se han identificado estudios previos que comparen directamente la efectividad de la anestesia en la base de la lengua bilateral con las estrategias convencionales en la prevención de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO). Debido a esta falta de evidencia específica, el presente estudio analiza los resultados obtenidos a la luz de la literatura científica disponible sobre los mecanismos fisiológicos de las NVPO y las estrategias actuales de manejo perioperatorio. A partir de estos hallazgos, se busca aportar información relevante sobre el impacto de esta técnica anestésica en el contexto quirúrgico y su posible papel dentro de un enfoque integral de prevención y tratamiento. Los resultados obtenidos en este estudio no muestran una diferencia estadísticamente significativa en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) entre los pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral y aquellos tratados con estrategias convencionales en procedimientos quirúrgicos. Esto se confirma con el valor de chi-cuadrado calculado (0.012), el cual es considerablemente menor que el valor crítico de 3.841 con un nivel de significancia del 0.05. Por lo tanto, se acepta la hipótesis nula (H_0), lo que implica que no se encontraron diferencias relevantes entre los dos grupos de tratamiento en términos de la incidencia de NVPO.

Como parte de la discusión, la falta de diferencias significativas en la incidencia de NVPO puede atribuirse a varios factores. En primer lugar, la naturaleza multifactorial de las NVPO, tal como se ha discutido en el marco de referencia, sugiere que no solo el tipo de anestesia, sino también otros factores, como los antecedentes médicos, la edad, el tabaquismo y la predisposición genética de los pacientes, pueden influir en la aparición de este efecto adverso postoperatorio (Acosta-Villegas F, García-López JA, Aguayo-Albasini JL et al. 2025). Además, aunque la anestesia en la base de la lengua bilateral es

una técnica prometedora para el manejo de náuseas y vómitos, su efectividad en este contexto específico podría depender de las características individuales de los pacientes, como su sensibilidad a los fármacos antieméticos y su respuesta a la anestesia general. (Elvir-Lazo et al. 2020)

El estudio también resalta la importancia de un manejo integral en la prevención y tratamiento de las NVPO, considerando la diversidad de mecanismos fisiológicos involucrados en su etiología. La falta de diferencia significativa entre los grupos puede reflejar que ambos enfoques la anestesia en la base de la lengua bilateral y las estrategias convencionales ofrecen beneficios comparables en el manejo de las NVPO. Esto coincide con la literatura anteriormente citada que destaca la eficacia similar entre diferentes clases de antieméticos, como los antagonistas 5-HT₃ y los corticosteroides, cuando se administran adecuadamente en el contexto de una cirugía.

A pesar de estos hallazgos, es relevante considerar algunas limitaciones del estudio que podrían haber influido en los resultados. Por ejemplo, el tamaño muestral relativamente pequeño (n=50) podría haber reducido la potencia estadística del análisis, lo que limita la capacidad para detectar diferencias significativas. Además, los datos sociodemográficos y clínicos de los pacientes, como sus antecedentes médicos y hábitos como el tabaquismo, podrían haber actuado como variables de confusión, ya que no se controlaron exhaustivamente en el análisis.

En cuanto a los avances en la recuperación postoperatoria, el concepto de Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) puede tener implicaciones importantes en el manejo de las NVPO. La implementación de programas ERAS, que buscan reducir el estrés

quirúrgico y optimizar el manejo perioperatorio, ha demostrado ser eficaz en la mejora de múltiples resultados clínicos. La adherencia a los protocolos ERAS, especialmente en la profilaxis de NVPO, puede haber contribuido a la similitud en los resultados observados entre los grupos de anestesia, sugiriendo que ambos enfoques terapéuticos se benefician de una gestión perioperatoria más estructurada.

10. CONCLUSIONES

Aunque los resultados no respaldaron una diferencia significativa en la incidencia de NVPO entre los dos enfoques de anestesia, este estudio resaltó la importancia de un enfoque multimodal para el manejo de las NVPO. La optimización de los cuidados perioperatorios, junto con un análisis más profundo de los factores individuales de los pacientes, puede ser clave para mejorar los resultados en futuros estudios.

El estudio no encontró diferencias estadísticamente significativas en la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) entre los pacientes que recibieron anestesia en la base de la lengua bilateral y aquellos tratados con estrategias convencionales. Esto sugiere que ambas técnicas tienen una efectividad comparable en la prevención de NVPO en procedimientos quirúrgicos.

Los resultados refuerzan la importancia de utilizar antieméticos postoperatorios pertenecientes a diferentes familias de medicamentos, según el fármaco utilizado para la profilaxis durante la cirugía. En especial, el uso de antagonistas 5-HT₃, como el ondansetrón, parece ser efectivo, aunque los datos no sugieren una superioridad sobre otras estrategias, lo que subraya la multifactorialidad en la etiología de las NVPO.

11. REFERENCIAS

- Acosta-Villegas F, García-López JA, Aguayo-Albasini JL. Manejo de las náuseas y vómitos postoperatorios. *Cir Esp* [Internet]. 2010 [citado 2025 Mar 7];88(6):369–73: <https://www.elsevier.es/es-revista-cirugia-espanola-36-articulo-manejo-nauseas-vomitos-postoperatorios-S0009739X10003027>
- Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. A simplified risk score for predicting postoperative nausea and vomiting. *Anesthesiology* [Internet]. 1999 [citado 2025 Mar 7];91(3):693–693: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/10485781/>
- Arslan HN, Çelik SŞ. Nonpharmacological nursing interventions in postoperative nausea and vomiting: A systematic review. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2024 [citado 2025 Mar 7];39(1):142–54: <https://doi.org/10.1016/j.jopan.2023.06.096>
- Bingham AE, Fu R, Horn J-L, Abrahams MS. Continuous peripheral nerve block compared with single-injection peripheral nerve block: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Reg Anesth Pain Med* [Internet]. 2012 [citado 2025 Mar 7];37(6):583–94: <https://doi.org/10.1097/aap.0b013e31826c351b>
- Campanero PD, Rubio SP, Cayuela MAM, Flores MLM. Actualización en náuseas y vómitos postoperatorios. *Rev Electr AnestesiaR* [Internet]. 2022 [citado 2025 Mar 7];14(3): <https://doi.org/10.30445/rear.v14i3.1069>
- Cao X, White PF, Ma H. An update on the management of postoperative nausea and vomiting. *J Anesth* [Internet]. 2017 [citado 2025 Mar 7];31(4):617–26: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28455599/>

Cavaye J, Dai B, Gurunathan K, Weir RM, Yerkovich S, Gurunathan U. NK1 receptor antagonists versus other antiemetics in the prevention of postoperative nausea and vomiting following laparoscopic surgical procedures: a systematic review and meta-analysis. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol* [Internet]. 2022 [citado 2025 Mar 7];38(1):35–47: https://doi.org/10.4103/joacp.joacp_464_20

Elvir-Lazo OL, White PF, Yumul R, Cruz Eng H. Management strategies for the treatment and prevention of postoperative/postdischarge nausea and vomiting: An updated review. *F1000Research* [Internet]. 2020 [citado 2025 Mar 7];9:983: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32913634/>

Eipe N, Gupta S, Pening J. Intravenous lidocaine for acute pain: an evidence-based clinical update. *BJA Educ*. 2016;16(9):292–8.

Gecit S, Ozbayir T. Evaluation of preoperative risk assessment and postoperative nausea and vomiting: Importance for nurses. *J Perianesth Nurs* [Internet]. 2020 [citado 2025 Mar 7];35(6):625–9: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32778493/>

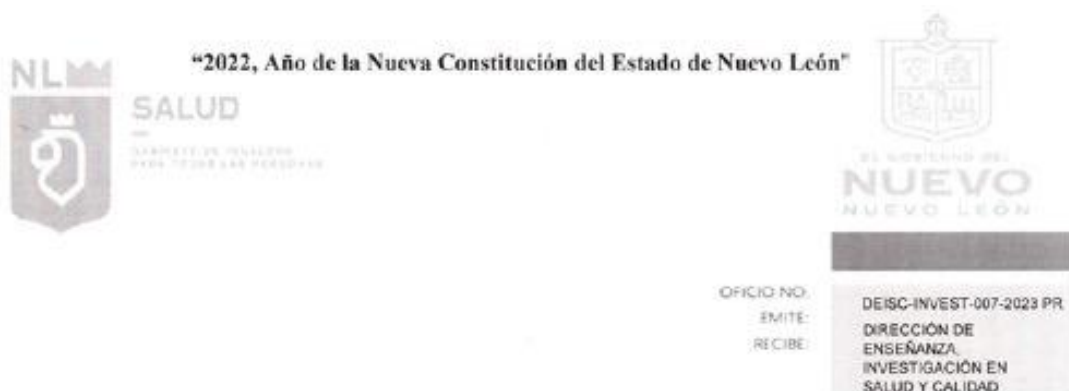
Gómez-Arnau JI, Aguilar JL, Bovaira P, Bustos F, Andrés JD, Pinta JC. Recomendaciones de prevención y tratamiento de las náuseas y vómitos postoperatorios y/o asociados a las infusiones de opioides. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2011 [citado 2025 Mar 7];18(1):24–42: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-80462011000100006

Haro-Haro B, Zamora-Aguirre SA, Almonte De León H. Control de náusea y vómito postoperatorio en pacientes con colecistectomía laparoscópica. *Anesthesiol Mex* [Internet]. 2016 [citado 2025 Mar 7];28(3):38–46: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2448-87712016000300038

- Horn CC, Wallisch WJ, Homanics GE, Williams JP. Pathophysiological and neurochemical mechanisms of postoperative nausea and vomiting. *Eur J Pharmacol* [Internet]. 2014 [citado 2025 Mar 7];722:55–66: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24495419/>
- Jaimes Daza MF, Alarcón Tarazona IE, Duarte Villamizar JA, Meléndez HJ, Torres HH. Incidence of postoperative vomiting in pediatric population undergoing anesthesia: a prospective cohort study. *Colomb J Anesthesiol* [Internet]. 2020 [citado 2025 Mar 7];48(4): <https://doi.org/10.5554/22562087.e932>
- Schwartz J, Gan TJ. Management of postoperative nausea and vomiting in the context of an Enhanced Recovery after Surgery program. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. 2020 [citado 2025 Mar 7];34(4):687–700: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33288119/>
- Weibel S, Schaefer MS, Raj D, Rücker G, Pace NL, Schlesinger T, et al. Drugs for preventing postoperative nausea and vomiting in adults after general anaesthesia: an abridged Cochrane network meta-analysis. *Anaesthesia* [Internet]. 2021 [citado 2025 Mar 7];76(7):962–73: <https://doi.org/10.1111/anae.15295>

ANEXOS

Anexo 1



Monterrey, Nuevo León, a 13 de Febrero del 2023.

Belinda Ivette Beltrán Salinas
Presente.-

Le informo, que el trabajo de Investigación titulado: *“Efectividad clínica de la inyección con dexametasona transoperatoria vía submucosa e intramamaria en cirugía de terceros molares inferiores”*, ha sido Pre-Registrado en la Dirección de Enseñanza, Investigación en Salud y Calidad.

Número de Registro: **DEISC-PR- 19 01 23 007**

Para el desarrollo de todo proyecto de investigación, la Ley General de Salud establece que el cumplimiento del Reglamento de Investigación en materia de salud, queda bajo la responsabilidad de autor(es) y del Comité de Investigación, Ética y Bioseguridad de la institución donde se realiza.

Sin más por el momento, quedo de usted.

Atentamente

Dr. Edgar Paolo Rodríguez Vidales
Jefe de Investigación en Salud

EPRV/vcvg
20.04.01 Sección/Serie/Subserie



Anexo 2

Carta de Consentimiento Informado para participar en el proyecto: Análisis Comparativo de Técnicas para la atención del Vómito Post-Quirúrgico.

Fecha: _____

Lugar: San Nicolas de los Garza, Nuevo León

Institución: Secretaria de Salud del Estado de Nuevo León

Unidad médica: Hospital Metropolitano SSNL

Paciente: _____

Edad: _____

Número de expediente: _____

Servicio: _____

Cama: _____

Con fundamento en el reglamento en la ley general de la salud en materia de prestación de servicios de atención médica, artículos 80, 81, 82, 83 y a la norma oficial mexicana NOM-168-SSA1-1998 del expediente clínico fracciones 10.1.1.1. a la 10.1.1.4

Yo, _____ expreso mi libre voluntad para autorizar el procedimiento del procedimiento/tratamiento anestesia en la base de la lengua bilateral a realizar después de haberme proporcionado la información completa de manera precisa y suficiente en un lenguaje claro y sencillo informándome sobre los posibles riesgos y complicaciones y beneficios.

Objetivo: Evaluar la eficacia de la aplicación de la anestesia en la base de la lengua bilateral como medida terapéutica de las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) en pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos maxilofaciales bajo AGB como media de rescate.

Todas las acciones serán con finalidad de obtener un mejor estado de salud sin garantizar los resultados.

Procedimiento: Se aplicarán y se registrarán los detalles de la técnica anestésica empleada, la dosis y tipo de anestésico, y cualquier otra medida preventiva administrada durante el procedimiento. Finalmente, durante el periodo de recuperación, se realizará un seguimiento continuo para evaluar la incidencia de náuseas y vómitos. A quienes presenten náuseas o vómito se les ofrecerá participar en este estudio. Una vez aceptado se aplicará la lidocaína, de lo contrario el uso de haloperidol de manera convencional. Se registrarán datos sobre la presencia de náuseas y vómitos, su intensidad, duración y cualquier complicación asociada. Estos datos se recogerán a través de entrevistas directas con los pacientes, registros de enfermería y seguimiento clínico postoperatorio con relación a la escala de koiuvantra.

Riesgos: dolor, ardor, hinchazón en la zona de infiltración.

Beneficios Esperados: disminución inmediata de las náuseas.

Alternativas: administración de medicamentos anti-eméticos (que eviten el vómito).

Confidencialidad y manejo de su información: la comisión de ética en investigación del hospital de metropolitano aprobó la autorización de este estudio dicho comité es quien revisa, aprueba, y supervisa los estudios de investigación en humanos en este hospital. En el futuro, si identificamos información que consideremos importante para su salud consultaremos con la comisión de ética que supervisa este estudio para que se decida la mejor forma de darle esta información a usted y a su médico. Además, le solicitamos que nos autorice recontractarlo, en caso de ser necesario, para solicitar la información que podría ser relevante para el desarrollo de este proyecto.

Los datos acerca de su identidad y su información médica no serán revelados en ningún momento como lo estipula la ley, por tanto, en la recolección de datos clínicos usted no enfrenta riesgos mayores a la protección de la confidencialidad la cual será protegida mediante codificación de su información, los cuestionarios solo serán vistos por los investigadores de este estudio, resguardados en los archivos de este hospital y por ningún motivo serán revelados.

Si usted tiene preguntas sobre sus derechos como participante en los estudios, problemas, preocupaciones o preguntas, obtener información, y ofrecer información puede hablar con el secretario del comité de ética de investigación de ética del hospital metropolitano (Dr. Salvador B. Valdovinos Chávez, teléfono: 8182548728).

Entiendo que tengo derecho de hacer preguntas y aclarar dudas antes de otorgar mi consentimiento. Estoy consciente de que tengo la opción de retirar mi consentimiento en cualquier momento sin consecuencias adversas para mi atención medica futura.

Nombre, Firma o Huella Dactilar del Paciente: _____

Nombre y Firma del Médico: _____

Nombre y Firma de Testigo #1 (Opcional): _____

Nombre y Firma de Testigo #2 (Opcional): _____

Anexo 3

Escala de Aldrete

Calificación	Descripción
<i>Actividad: capaz de moverse voluntariamente o seguir ordenes</i>	
2	4 extremidades
1	2 extremidades
0	0 extremidades
<i>Respiración</i>	
2	Capaz de respirar profundamente y toser libremente
1	Disnea, respiración poco profunda o limitada
0	Apnea
<i>Circulación</i>	
2	Presión arterial $\pm$ 20mm del nivel prequirúrgico
1	Presión arterial $\pm$ 20-50mm del nivel prequirúrgico
0	Presión arterial $\pm$ 50mm del nivel prequirúrgico
<i>Nivel de consciencia</i>	
2	Completamente despierto
1	Alerta al llamado
0	No responde
<i>Saturación de oxígeno</i>	
2	Capaz de mantener la saturación de O ₂ > 92% al aire ambiente
1	Necesita inhalar O ₂ para mantener saturación de O ₂ > 90%
0	La saturación de O ₂ <u>se</u> mantiene menor a 90% a pesar de O ₂ suplementario

Tabla 1 - Puntaje de Koivuranta para predecir riesgo perioperatorio de NVPO

Factores de riesgo	Puntaje
Sexo femenino	1
No fumador	1
Historia de NVPO	1
Historia de cinetosis	1
Duración de la cirugía > 60 min	1
Total	5