

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DE ANESTESIA LIBRE DE OPIODES VERSUS  
ANESTESIA CON OPIODES EN PACIENTES POST-  
TIROIDECTOMIA EN HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA**

**2024-2025**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**EDWIN OMAR RAMIREZ PEÑA**

**ASESOR**

**PABLO ALEJANDRO UGARTE VELARDE**

**LIMA - PERÚ**

**2024**



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

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

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



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA  
UNIDAD DE POSGRADO**

**EFFECTIVIDAD DE ANESTESIA LIBRE DE OPIODES VERSUS  
ANESTESIA CON OPIODES EN PACIENTES POST-  
TIROIDECTOMIA EN HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO  
LOAYZA 2024-2025**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR  
EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR  
EDWIN OMAR RAMIREZ PEÑA**

**ASESOR:  
PABLO ALEJANDRO UGARTE VELARDE**

**LIMA, PERÚ  
2024**

# ÍNDICE

PORTADA .....	i
ÍNDICE .....	ii
CAPITULO I. : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
1.1 Descripción de la situación problemática.....	1
1.2 Formulación del problema .....	5
1.3 Objetivos .....	5
1.4 Justificación.....	5
1.5 Limitaciones.....	7
CAPITULO II. : MARCO TEÓRICO.....	8
2.1 Antecedentes .....	8
2.2 Bases teóricas .....	17
2.3 Definición de términos básicos .....	28
CAPITULO III. : HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	32
3.1 Formulación de hipótesis .....	32
3.2 Variables y su definición operacional .....	33
CAPITULO IV. : METODOLOGÍA.....	35
4.1 Diseño metodológico .....	35
4.2 Diseño muestral.....	35
4.3 Técnicas de recolección de datos .....	37
4.4 Procesamiento y análisis de datos.....	41
4.5 Aspectos éticos .....	41
CRONOGRAMA.....	42
PRESUPUESTO.....	43
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	44
ANEXOS .....	49
1. Matriz de consistencia .....	49
2. Instrumento de recolección de datos .....	51
3. Consentimiento Informado.....	52
4. Formatos de la Historia Clínica a utilizar.....	53

NOMBRE DEL TRABAJO

**PORTADA EFECTIVIDAD DE ANESTESIA  
LIBRE DE OPIODES VERSUS ANESTESIA  
CON OPIODES EN PACIENTES POST-TIR**

AUTOR

**EDWIN OMAR RAMIREZ PEÑA**

---

RECuento DE PALABRAS

**15788 Words**

RECuento DE CARACTERES

**93075 Characters**

RECuento DE PÁGINAS

**57 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.8MB**

FECHA DE ENTREGA

**Jul 15, 2024 10:15 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**Jul 15, 2024 10:17 AM GMT-5**

---

● **10% de similitud general**

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

- 10% Base de datos de Internet
- Base de datos de Crossref
- 1% Base de datos de publicaciones
- Base de datos de contenido publicado de Crossref

● **Excluir del Reporte de Similitud**

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

---

Resumen

## CAPITULO I. : PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la situación problemática

La tiroidectomía es un procedimiento quirúrgico en la cual se realiza la extirpación de la de la glándula tiroides, abarcando variantes desde lobectomía o hemi-tiroidectomía hasta tiroidectomía total. La tiroidectomía se considera una de las cirugías más realizadas a nivel mundial, esto ha permitido la innovación de técnicas quirúrgicas y equipamiento constante para este tipo de cirugías, procurando ser menos invasivos y con menos complicaciones postoperatorias. (1)

De igual manera el manejo anestésico va mejorando debido a la presencia de nuevos fármacos y equipos que permiten brindar nuevas técnicas anestésicas, permitiendo cambiar fármacos usados tradicionalmente o disminuyendo sus dosis para lograr evitar efectos secundarios propios de estos. Uno de los tipos de medicamentos comúnmente usados, son los opioides, circunstancia que ha permitido un uso excesivo y en algunas ocasiones indiscriminado desencadenando escenarios como la “Epidemia de opioides en Estados Unidos”. (2)

Los opioides son fármacos que se usan comúnmente en el ámbito perioperatorio, brindando analgesia en los pacientes, pero que también tienen efectos adversos: estreñimiento, náuseas y vómitos, retención urinaria, distensión abdominal, depresión respiratoria. (3)

Esta “Epidemia de opioides en Estados Unidos” ha mostrado que aproximadamente 9.5 millones de personas mayor de 12 años abusaron de los opioides, solamente en Estados Unidos en el 2020, generando alteraciones tanto físicas como mentales a su población, así como también efectos en la económica tanto individual como nacional, generando gastos de 786 800 millones de dólares en el 2018. (2)

En el Perú aún no se ha podido percibir estadísticas alarmantes como las mostradas en Estados Unidos, según lo referido por la Comisión

Interamericana para el control del abuso del abuso de drogas. Pero si menciona el desconocimiento en la población del peligro que generan el consumo indiscriminado de opioides que pueden ser conseguidos en ocasiones en farmacias sin la necesidad de receta médica. (4)

Otro de los efectos adversos importante, es la inducción de hiperalgesia ocasionado por una sensibilización de los mecanismos pro-nociceptivos, y esto inclusive luego de una dosis única, dando origen a la hiperalgesia inducida por opioides. (5)

El uso de los opioides en las cirugías de cabeza y cuello, no son la excepción, sin embargo, existe en cierto grado un desconocimiento sobre el potencial adictivo, los costos y el impacto social que pueden generar al largo plazo. Estudios manifiestan que la técnica anestésica para las tiroidectomías, los opioides están involucrados hasta un 93% del total realizada, y que adicionalmente se administran opioides sin cumplir con los criterios necesarios para ser empleados. (6)

Según Mayhew et al. las tiroidectomías son cirugías cortas, con dolor postoperatorio de leve a moderado, que según su estudio se reporta que hasta el 90% de los pacientes requirieron dosis de opioides durante su primer día postoperatorio. (7)

El progreso del manejo de dolor en los últimos años ha ido en crecimiento junto con el uso sistemático de opioides, este crecimiento continuo en su uso ha ido revelando también los límites que poseen: efectos secundarios dosis dependientes, que podrían llegar a ser incapacitantes para los pacientes y aumentar el tiempo de rehabilitación necesaria postoperatorio, igualmente puede aparecer cuadro de hiperalgesia, cuadro paradójico en curso del dolor agudo y crónico, también se puede observar alteraciones en la inmunomodulación que genera un aumento en las complicaciones postoperatorios como patologías infecciones o cancerosas y finalmente se habla también de una posible asociación con cuadros de neurotoxicidad. El personal anestesiólogo, también se encuentra involucrado en la llamada

“crisis de opioides”, en parte de exceso ocasional de prescripción de opioides perioperatorios. La tendencia actual es limitar el uso de opioides en el postoperatorio y mantener un esquema ahorrador de opioides en el intraoperatorio, es con el fin evitar exponer a la población a fármacos que pueden llegar a ser adictivos a largo plazo generando muertes por sobredosis que pueden ser evitadas. (8)

Tener un medicamento importante para el manejo del dolor como los opioides, pero con los efectos adversos que cada vez son más estudiados, principalmente la hiperalgesia inducida por opioides, ha permitido la elaboración de técnicas analgésicas como la analgesia multimodal la cual se basa en la administración de diferentes medicamentos que actúan a diferentes niveles tanto del sistema nervioso central como periférico, lo que da como resultado, menos dosis de fármacos, menos efectos adversos y mejor calidad de analgesia. (9)

Otra técnica anestésica también empleada, es la Anestesia libre de opioides, en la cual no se administra opioides en el perioperatorio, ya sea a nivel sistémica y/o regional, permitiendo de esta manera evitar los efectos adversos ocasionados por los opioides, esta técnica que se va mejorando continuamente gracias a nuevos estudios que muestran el empleo de técnicas y medicamentos para fines analgésicos. (10)

Según Garot et al. Para realizar una tiroidectomía programada es un importante lograr un paciente eutiroideo previo al acto quirúrgico. En cuanto a la técnica anestésica que se viene recomendando es una anestesia general, asociado a una analgesia regional cervical. Se debe limitar el uso de opioides por el riesgo de hiperalgesia inducidos por estos, así mismo náuseas y vómitos que pueden desencadenar hematomas cervicales en el postoperatorio. (11)

Una iniciativa positiva es la elaboración de protocolos de recuperación mejorada, como el protocolo de recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS), utilizados para diferentes cirugías desde la década de los 90, y que



continuamente van mejorando. El caso de las cirugías de cabeza y cuello se publican las primeras guías ERAS a partir del 2020, con la intención de obtener esquemas de trabajo eviten efectos adversos en los pacientes. (12)

La tiroidectomía es un procedimiento que genera un dolor postoperatorio moderado a intenso, el cual se presenta con mayor frecuencia durante el primer día del postoperatorio, esto debido a diferentes causas que pueden ser la incisión en la piel, la disección propia de la cirugía, producto de la intubación orotraqueal, posición del cuello durante la cirugía, entre otras. Si bien este procedimiento no se puede comparar en complejidad y niveles de intensidad de dolor con cirugías mayores, se debe brindar el mejor tratamiento posible con los recursos en que se cuenten para lograr el bienestar del paciente durante todo el perioperatorio. (13)

Deshler en su estudio descriptivo recomienda implementar protocolos ERAS, que hagan énfasis en realizar anestesia multimodal, buscando tener niveles bajos o nulos de opioides. Igualmente insta que continuamente se vayan mejorando buscando una anestesia libre de opioides, que mantenga el alivio adecuado del dolor y que sea económicamente viable para los hospitales. (2)

Teniendo una visión clara sobre el uso desmedido opioides y las alternativas que se tiene para disminuirlos o evitarlos, se considera importante continuar con estudios que permitan ampliar el conocimiento de diferentes medicamentos para contribuir a obtener alternativa sólida a los opioides, y de esta manera generar protocolos que se pueda reproducir en las diferentes instituciones de salud.

Es importante cambiar el paradigma de que el uso de opioide es la mejor opción para manejo del dolor, y el presente estudio busca divulgar y ofrecer esquemas alternativos de manejo anestésico, con medicamentos los cuales pueden llegar un potencial farmacológico subestimado. (14)

## **1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la eficacia de emplear una técnica anestésica libre de opioides frente a una técnica convencional para disminuir el dolor postoperatorio, en pacientes que son sometidos a tiroidectomía electiva atendidos en el Hospital Nacional arzobispo Loayza durante el periodo 2024-2025?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la eficacia de emplear una técnica anestésica libre de opioides frente a una técnica anestésica convencional en los niveles de dolor luego de una tiroidectomía electiva en el Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo 2024-2025.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Evaluar la intensidad de dolor presente en los pacientes luego de una tiroidectomía electiva durante el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.
- Proponer una alternativa de manejo anestésico libre de opioides, que pueda ser útil para la elaboración de futuros protocolos de manejo anestésico.
- Identificar efectos adversos que se podrían atribuir al uso de opioides.
- Demostrar que se puede realizar una adecuada analgesia durante el perioperatorio, sin la necesidad de utilizar opioides.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

Así como el creciente mundo quirúrgico, busca mejorar tiempos quirúrgicos, siendo lo menos invasivo y con menores riesgos, la anestesiología debe emplear técnicas cada vez más seguras y eficientes para el bienestar el paciente, reduciendo los efectos adversos de los fármacos empleados sin disminuir el confort en el paciente durante el perioperatorio.

Con esta investigación se busca romper con paradigmas que para un manejo de dolor se debe tener como piedra angular los opioides, si bien nuestro país no este envuelto en una epidemia de opioides como la presente en Estados Unidos, pero la falta de información de riesgos sobre los opioides en nuestra población podría en un futuro desarrollar escenarios no deseables y que se pudieron evitar.

Actualmente los protocolos de nuestros hospitales no describen a fondo estas nuevas como se viene haciendo en otros países, por tal motivo es importante mostrar alternativas viables al manejo anestésico en las cirugías, que brinden los primeros pasos a la elaboración de protocolos novedosos en nuestro país. (15)

#### **1.4.2 Viabilidad y factibilidad**

##### **Viabilidad**

- Se puede gestionar los permisos institucionales necesarios, que permitan realizar el presente estudio en el Hospital Nacional arzobispo Loayza
- Se cuenta con el apoyo de los Departamentos de Anestesiología y Cirugía de cabeza y cuello, del Hospital Nacional arzobispo Loayza; así mismo se cuenta con la población necesaria para realizar la presente investigación
- La presente investigación no transgrede los aspectos éticos de la población a estudiar, debido a que son técnicas anestésicas que actualmente se vienen utilizando y tienen estudios previos que las avalan.
- Para la recolección de datos empleara escalas ya validas y conocidas y fáciles de aplicar como escala numérica verbal para valoración del dolor y la escala verbal simple para valoración del dolor.
- Se cuenta con el equipo necesario y el personal calificado para realizar la presente investigación.

### **Factibilidad**

- La presente investigación no generara el empleo considerable de recursos económicos.
- No se requerirá gran cantidad de personal para la toma de datos y su posterior procesamiento.

### **1.5 Limitaciones**

La presente investigación implica cumplir con un esquema de manejo anestésico que involucra el pre, intra y post operatorio, lo cual va a requerir un seguimiento tanto dentro como fuera del centro quirúrgico, lo cual puede generar agotamiento en el personal encargado de realizar la recolección de datos.

## CAPITULO II. : MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

García-Ramírez et al. (2018) en su estudio transversal integrado por 175 pacientes busca reunir información sobre la frecuencia y características del manejo del dolor postoperatoria. Considera que hablar de dolor postoperatorio de intensidad moderada a más, dentro de las primeras 24 horas es considerado una analgesia ineficaz. El 66.3% presento una analgesia ineficaz, esto lo atribuye a que el dolor postoperatorio se maneja principalmente con Antiinflamatorios No Esteroides (AINES), y recomienda el empleo de terapias multimodales, las cuales según refiere se usan poco ya sea por desconocimiento o temor. (16)

Verla et al. (2021), muestra un protocolo para la reducción del uso de opioides durante el perioperatorio, basado en utilizar opioides solo como terapia de rescate para el dolor postoperatorio en cirugía colorrectal. El cual involucra el uso preoperatorio de gabapentina, paracetamol, AINES, profilaxis antiemética y bloqueo regional. Durante el intraoperatorio usa infusión de anestésico local (lidocaína), ketamina y un refuerzo de AINE. Para el postoperatorio gabapentina, paracetamol, AINE y antiemético de manera horaria, e infusión de ketamina. Con esto se busca mostrar que lo esquemas ahorradores de opioides son eficaces, que son acordes a la época actual y que estos protocolos deben tener una mejora continua. (17)

Farouk et al. (2021) estudió una población de 66 pacientes sometidos a cirugía por hernia inguinal, administrando terapia adyuvante, de los cuales a un grupo se le administro infusión de dexmedetomidina, a otra infusión de sulfato de magnesio y un grupo control con infusión de cloruro de sodio, adicional a su esquema de trabajo estandarizado. Dentro de los resultados muestra que el uso de adyuvantes disminuye la necesidad de uso de opioides postoperatorio de manera estadísticamente significativa ( $p < 0.001$ ). Se encontró en el grupo control el uso promedio de 12.8 mg equivalente de morfina oral (EMO), en el grupo de dexmedetomidina fue de 8.7 mg EMO y en el grupo de sulfato de magnesio fue de 9.5 mg EMO. (18)

Feenstra et al. (2023), realiza una revisión sistemática sobre el impacto que genera la anestesia libre de opioides frente a la anestesia con opioides (OA) en el dolor agudo y crónico postoperatorio. La revisión estuvo conformada por 1245 casos, agrupados en 38 estudios. La conclusión final mostro que las puntuaciones de dolor postoperatorio fueron similares para ambos grupos, y que este evento se le puede atribuir a los fármacos empleados durante la anestesia libre de opioides. Se encontró beneficios en cuanto a las náuseas y vómitos postoperatorios en el esquema libre de opioides. De manera específica, la revisión incluyo un estudio en el cual busco comparar el empleo de remifentanilo versus dexmedetomidina en el intraoperatorio, y el uso de ketorolaco en el postoperatorio y al alta hospitalaria, el dolor postoperatorio se evaluó empleando la escala visual del dolor (EVA); y se concluyó el dolor postoperatorio dentro de las 2 primeras horas no tuvo diferencia significativa para ambos grupos, pero durante el periodo de 2 a 24 horas postoperatorio se encontró mejor calidad de analgesia en el grupo de la dexmedetomidina ( $p < 0.0017$ ). (19)

Beloeil H. (2019), realiza una revisión sobre la importancia de brindar una anestesia libre de opioides y brinda alternativas aprobadas por literatura científica, dando principalmente importancia a los bloqueos regionales, alternativas si estos bloqueos no llegan a ser posibles. Entre las alternativas propuestas se encuentra la infusión intraoperatoria de lidocaína, ketamina, sulfato de magnesio, drogas antiinflamatorias (dexametasona y AINES) y drogas que permiten mantener estabilidad hemodinámica (clonidina y dexmedetomidina). Adicionalmente muestra una serie de estudios donde se compara el uso de una anestesia libre de opioides con dexmedetomidina versus una anestesia basada en opioides, de los cuales uno se enfocó en tiroidectomías y entre los resultados positivos se encuentra una disminución de la incidencia de náuseas y vómitos postoperatorios en cuanto a eventos adversos se encontró retraso en la extubación. Como recomendación final menciona la importancia de continuar mejorando los protocolos anestésicos libre de opioides. (8)

Lavand'homme et al. (2017), realiza una revisión sistémica sobre el efecto de los opioides perioperatorios en las cirugías. En cuanto a tiroidectomías presenta dos estudios de los cuales uno compara las dosis altas de remifentanilo (opioide) frente a dosis bajas en el intraoperatorio y su repercusión en la incidencia de

hiperalgesia postoperatoria. Para tiroidectomía muestra la comparación de dosis de remifentanilo de 0.2 mcg/kg/min versus 0.05 mcg/kg/min, encontrando una disminución en los umbrales de dolor mecánico peri-incisión en los pacientes con altas dosis de opioides intraoperatorio hasta 48 horas postoperatorio. Finalmente concluye que los opioides son fármacos importantes para el control del dolor postoperatorio, pero estos influyen en la neuro-adaptación del dolor, generando la incapacidad de brindar una analgesia a largo plazo e inclusive generando efectos adversos como la hiperalgesia postoperatoria, facilitando de esta manera el desarrollo del dolor crónico. Igualmente muestra otro estudio que involucro 2582 pacientes sometidos a tiroidectomía en los cuales a un grupo se le administro solo anestésico volátil y a otro anestésico volátil y remifentanilo, las puntuaciones de dolor postoperatorios fueron mejores para el grupo de anestésico volátil solo (5.08 vs 6.73). (20)

Machado et al. (2024), realiza un estudio observacional en el cual compara el manejo de las cirugías de tiroides y paratiroides luego de la instauración de un protocolo de Recuperación mejorada después de la cirugía (ERAS), el cual conto con una población de 675 pacientes durante el 2021 y 2022. Manifiesta la importancia de demostrar que a través de protocolos ERAS, se puede reducir el consumo de opioides. Adicionalmente que este protocolo permite disminuir los días de hospitalización, reducción de costos hospitalarios y disminuir los riesgos de requerir cuidados intensivos postoperatorios. El esquema planteado consta de administrar preoperatorio paracetamol y/o celecoxib, previa a la incisión indica profilaxis para las náuseas y vómitos postoperatorios (PONV), principalmente dexametasona y/o ondansetron, además indica emplear un bloqueo superficial del plexo cervical. Para el intraoperatoria recomiendan el uso de anestesia total endovenosa con fármacos a criterio del anesthesiologo. Entre los resultados del estudio destaca la disminución de la estancia hospitalaria ( $p < 0.0001$ ), hubo una disminución significativa de los equivalentes de miligramos de morfina postoperatorios (de 14.4 versus 24.8 mg;  $p < 0.0001$ ), también disminuyeron las puntuaciones de dolor promedio diario (1.89 versus 4.74  $p < 0.0045$ ), sin encontrar diferentes significativas ante la necesidad de antieméticos postoperatorios. (21)

Betancourt et al. (2024), realiza una revisión sistemática de ensayos controlados aleatorios sobre los beneficios de realizar infiltración en la herida postoperatoria

luego de la tiroidectomía. La revisión estuvo conformada por 782 estudios, con los cuales concluyo lo siguiente: la infiltración de herida operatoria brindar una mejor calidad de analgesia postoperatoria a las 6 y 8 horas posteriores; no se encontró diferencia significativa en entre el uso de ropivacaína, bupivacaina o lidocaína como anestésico para realizar la infiltración en la herida operatoria (odds ratio: 0.36); se muestra también la disminución de los requerimientos de analgesia de rescate durante las primeras 24 horas, reduciendo de esta manera el consumo de opioides postoperatorio. Finalmente recalca la importancia de complementar las cirugías endocrinas cervicales con infiltración usando anestesia local, ya que de esta manera se desensibiliza la fibra nerviosa y disminuye la transmisión de señales de dolor desde el sitio quirúrgico al cerebro, reduciendo la presencia del dolor durante y después de la cirugía. (22)

Pagán-Rappo et al. (2022), presenta un caso clínico en el cual se le realiza una tiroidectomía total a un paciente con enfermedad de graves, muestra una técnica de anestesia multimodal la consiste en una inducción con midazolam, fentanilo, cistracurio y propofol. Para el mantenimiento se usó previo bloqueo cervical bilateral, sevoflurane, con infusión de dexmedetomidina, lidocaína y fentanilo. Con lo cual el paciente requirió refuerzo anestésico único a partir de las 12 horas. Adicionalmente presento disfonía postoperatoria persistente, sin presencia de odinofagia. A la vez recalca limitar el uso de opioides para este tipo de cirugía, con el fin de evitar efectos adversos como las náuseas y vómitos, los cuales puede desencadenar un hematoma a tensión en el cuello, la cual es una las complicaciones más temidas en el postoperatorio de las tiroidectomías. (23)

Yip et al. (2021) desarrollo un protocolo que busca reducir el consumo de opioides luego de una cirugía de tiroides y paratiroides, este fue aplicado en 464 pacientes durante 12 meses. El protocolo consta desde recomendaciones para la preparación prequirúrgica (dieta y ejercicio), recomendaciones un día previo al procedimiento quirúrgico (líquidos claros hasta 3 horas previas a la cirugía) , previo al ingreso de sala de operaciones (paracetamol 1gr vía oral y gabapentina), dentro de sala de operaciones (Propofol en infusión, dexametasona, bloqueo del campo quirúrgico con anestésico local y evitar el uso de opioides) y cuidados postoperatorios (paracetamol, codeína/paracetamol condicional y ondansetron). Estas recomendaciones buscan limitar el uso de



opioides buscando evitar sus efectos adversos. Aplicar este protocolo se asoció con la disminución de hasta 71.8% en el consumo de equivalentes de morfina oral y como dato adicional se encontró la menor necesidad de uso de ondansetron para manejo de náuseas y vómitos postoperatorios. (12)

Ochoa et al. (2021), realiza una revisión sistemática sobre el manejo del dolor perioperatorio para cirugías de tiroides y paratiroides. Este artículo reunió ensayos clínicos, revisiones y ensayos controlados aleatorios escritos en inglés hasta antes del primero de enero del 2021, siendo un total de 476 estudios revisados. Finalmente recomienda una analgesia multimodal para cirugías endocrinas cervicales. También se presenta el siguiente esquema de trabajo, en el preoperatorio el uso de paracetamol (también puede ser intraoperatoria endovenoso) y etoricoxib o ibuprofeno; para el intraoperatorio recomienda usar tubo endotraqueal más pequeño al usual y máscara laríngea si es apropiado, anestésico local previa a la incisión, bloqueo superficial del plexo cervical con anestésico de acción prolongada, ketamina, evitar remifentanilo, paracetamol (puede ser vía oral preoperatorio) y ketorolaco; para el postoperatorio paracetamol (endovenoso u oral) o inhibidor de ciclooxigenasa 1 y 2 (endovenoso u oral), opioide personalizado al paciente con <75 mg equivalentes de morfina. (24)

Dhillon et al. (2020) realiza una revisión de prácticas clínicas enfocadas en el manejo analgésico perioperatorio para tiroidectomías y paratiroidectomías. Para anestesia intraoperatoria: en la inducción el uso de propofol y opioides endovenosos y para el mantenimiento el uso de antagonistas selectivos NMDA como la ketamina, AINES como el ketorolaco, anestesia tópica de la laringe con lidocaína y la analgesia regional a través de un bloqueo del plexo cervical superficial. Para el tratamiento postoperatoria las recomendaciones son el uso de paracetamol, AINES (celecoxib, ibuprofeno, naproxeno), análogos del ácido gamma amino butírico (gabapentina, pregabalina). (6)

Chen et al. (2019), plantea un estudio piloto enfocado a evaluar el manejo de opioides para control de dolor postoperatorio luego de una cirugía de tiroides o paratiroides a través de seguimiento con el uso de mensajes de texto. Con un total de 60 pacientes evaluados, los cuales se les intervino quirúrgicamente bajo anestesia general combinándolo con bloqueo del plexo cervical superficial bilateral y la infiltración con anestésicos locales en la herida operatoria, al alta

se le indico opioides (Hidrocodona) con una equivalencia de 50-100 mg equivalentes de morfina y la intensidad de dolor fue evaluada mediante escala numérica de dolor (EVN). Dentro de los resultados se encontró que el dolor más elevado fue durante el primer día del postoperatorio con 3.2 (rango intercuartil 2-5); 8 pacientes reportaron no presentar dolor postoperatorio (34%), 5 pacientes reportaron haber usado opioides solo un día (9.4%), 14 pacientes reportaron usar opioides por dos días (26.4%) y 16 reportaron usar opioides por más de tres días (30.2%). La escala EVN fue mayor en la cirugía de tiroides que en la de paratiroides ( $p < 0.02$ ) y fue también menor en los pacientes que reportaron consumo de alcohol ( $p < 0.02$ ); se observó un mayor consumo de opioides en pacientes que reportaron consumo de tabaco ( $p < 0.04$ ). (25)

Mayhew et al. (2018), realizó una revisión sistemática y meta-análisis, donde se recolectó un total 1154 pacientes entre el periodo 2001 al 2016, a los cuales se les realizó un bloqueo superficial del plexo cervical, para la realización de tiroidectomías, con la intención de disminuir el consumo postoperatorio de opioides y evitar sus complicaciones postoperatorias. Se encontró una disminución estadísticamente significativa para la disminución de requerimientos analgésicos posoperatorios ( $p < 0.00001$ ), las respuestas en la escala EVA fueron menor ( $p < 0.002$ ) y el tiempo hasta que se requirió refuerzo analgésico fue mayor en los pacientes a los cuales se les realiza el bloqueo en el plexo cervical ( $p < 0.00001$ ). Recalca también que no se encontró diferencia estadísticamente significativa con la aparición de náuseas y vómitos postoperatorios. (7)

Pilataxi et al. (2018), muestra un estudio observacional y transversal en el cual recalca la incidencia creciente de la patología tiroidea que requiere resolución quirúrgica, y que esta debe ir a la par con el crecimiento de técnicas que permitan mejorar el confort de los pacientes en el postoperatorio. Su estudio se realizó en 204 pacientes post tiroidectomía inmediatos, a los cuales se los dividió en dos grupos, uno con terapia post operatoria estándar (tramadol y paracetamol), y un segundo grupo que se le realizó una terapia adyuvante (crioterapia), y se valoró con Escala EVA por 24 horas. En los resultados se encontró que los EVA promedio en el grupo con tratamiento estándar (6hrs:4 / 12hrs:3 / 24hrs:1) y con el grupo de terapia adyuvante (6hrs:2 / 12hrs:1 / 24hrs:0). Esto mostro una diferencia significativa de  $p < 0.001$ . (26)

Gutiérrez R. (2018), realiza una tesis monográfica, donde busco reducir el dolor postoperatorio a través de terapia adyuvante, mediante la integración de lidocaína en infusión a un esquema anestésico convencional compuesto por un analgésico opioide (fentanilo) para inducción y mantenimiento, un hipnótico: propofol para inducción y sevoflurane para el mantenimiento y un relajante neuromuscular (vecuronio). Estudio realizado en 30 pacientes sometidos a tiroidectomía, en el cual se concluyó que el utilizar medicamentos adyuvantes, como la lidocaína, logro disminuir la escala EVA de los pacientes a los 30 minutos, 90 minutos, 120 minutos y 180 minutos postoperatorio, con estadísticas significativas ( $p < 0.05$ ). Igualmente, las referencias de intensidad por parte del dolor fueron menores en el grupo en cual se utilizó lidocaína en infusión intraoperatorio. En cuanto a la necesidad de necesidad de analgesia de rescate postoperatorio, destaca que ninguno de los pacientes con infusión de lidocaína intraoperatorio requirió dosis analgésicas adicionales durante las primeras 3 horas postoperatorio, a diferencia del grupo control, donde el 20% si lo requirió. (13)

Santilippo et al. (2016), realizan un estudio observacional prospectivo buscando los efectos de usar el remifentanilo en el dolor posterior a una cirugía de tiroides. El estudio se realizó durante dos años incluyendo 317 pacientes, 208 usaron remifentanilo y 109 usaron fentanilo. Los datos que se buscaron en base a estudios previos fueron divididos en dos grupos, primarios (intensidad de dolor, tiempo en empezar el dolor intenso, dolor alivia con tratamiento, satisfacción con el manejo del dolor, desear más tratamiento para el dolor) y secundarios (somnolencia, prurito, náusea, mareos, despertar por el dolor). Dentro de los resultados dentro del grupo en los cuales se usó remifentanilo para cirugías en tiroides se encontró: mayor intensidad de dolor ( $p < 0.005$ ), menor satisfacción al manejo del dolor ( $p < 0.001$ ); mayores valores en escala de prurito ( $p < 0.001$ ), náuseas ( $p < 0.01$ ) y mareos ( $p < 0.005$ ); el porcentaje de pacientes que se despertó por la intensidad de dolor también fue mayor ( $p < 0.05$ ). Como dato extra menciona que se encuentra una mayor administración de tramadol y/o ketorolaco en cirugías en las cuales se usó remifentanilo haciendo referencia que esto puede suceder debido a la conciencia de los anestesiólogos por lograr un mejor manejo postoperatorio debido a las propiedades farmacocinéticas del remifentanilo (vida media ultracorta sensible al contexto). (5)

Liu Z et al. (2023), realiza un ensayo controlado aleatorio donde busca comparar la eficacia de una anestesia libre de opioides combinada con bloqueo de plexo cervical con una anestesia basada en opioides en pacientes sometidos a cirugía de tiroides. Con un total de 75 pacientes evaluados encontraron que la incidencia de náuseas fue menor (6.1% vs 39.4%), la incidencia de vómitos (0% vs 15.2%), los valores de intensidad de dolor postoperatorios fueron estadísticamente menores dentro de las primeras 6 horas (30 minutos/ $p < 0.001$ , 2 horas/ $p < 0.001$ , 4 horas/ $p < 0.001$ , 6 horas /  $p < 0.001$ ). En cuanto a otros efectos adversos no se encontró diferencia significativa (retención urinaria, Íleo postoperatorio, hipoxemia postoperatoria, mareos, cefalea y prurito). (27)

Nabata et al. (2022), realiza una revisión sistemática, buscando demostrar la superioridad del tratamiento del dolor postoperatorio usando una terapia sin opioides en pacientes luego de cirugía de tiroides y paratiroides. Se analizaron 65 publicaciones que cumplían con los criterios de inclusión necesarios. Las intervenciones incluyeron el uso de AINES, paracetamol, bloqueos regionales, dexmedetomidina, gabapentina, ketamina y esteroides intravenosos. Teniendo en cuenta para este estudio una diferencia de medias (MD)  $> 0$  indica mayores niveles de dolor en el grupo control, se encontró mejores valores en la escala EVN en los pacientes que utilizaran algún método alternativo a los opioides, a las 6 horas (MD: -0.99), a las 12 horas (MD: -0.83) y a las 24 horas (MD: -0.65). Entre las mejores opciones para manejo del dolor postoperatorio en primer lugar el bloqueo regional previa a la cirugía, seguida por los AINES brindados a las 6 y 12 horas postoperatorio. Las complicaciones generales que se encontraron fueron náuseas, vómitos, cefalea, dolor torácico, alucinaciones, delirio y arritmias. Cabe recalcar que se encontraron dentro del grupo no opioide los fármacos relacionados fueron AINES (Etoricoxib y Celecoxib). (28)

Ruffolo et al. (2019), realiza un protocolo para realizar tiroidectomías y paratiroidectomías, bajo un esquema anestésico libre de opioides. El cual consto de 216 pacientes frente a un grupo control de 103 pacientes, previo a la implementación del protocolo. Al grupo de estudio libre de opioides, previamente se les realiza una charla informativa sobre el uso irracional de opioides y la importancia de evitarlos en la medida, igualmente se les ofrece un seguimiento vía telefónica, para evaluar la analgesia postoperatoria después del alta hospitalaria y la necesidad de uso de opioides. La terapia anestésica consistió

en realizar un bloqueo cervical superficial con lidocaína. (29)

En la Guía técnica: para procedimientos médicos para anestesia general endovenosa e inhalatoria, del Hospital Santa Rosa (2023), recomienda para la inducción recomienda el uso de opioides (Fentanilo en bolo; remifentanilo en infusión), el uso de hipnóticos (Propofol en bolo o infusión; Tiopental en bolo), el uso de relajante muscular (rocuronio o vecuronio), y el uso de anestésicos locales como la lidocaína. Para el mantenimiento sugiere el uso de Propofol, Fentanilo en bolo o Remifentanilo en infusión y lidocaína en infusión. (30)

En la guía de práctica clínica para el manejo del dolor agudo postoperatorio del Hospital Nacional Daniel Alcides Carrión (2023), en la cual se manifiesta los siguiente, las escalas recomendadas para valorar el dolor agudo postoperatorio son el EVA, EVN y la escala verbal análoga. Presenta medidas generales y preventivas como la medicación preoperatoria con paracetamol y/o ibuprofeno, el uso intraoperatorio de AINES endovenosos, lidocaína en bolo seguida de infusión, ketamina en bolo seguida de infusión, sulfato de magnesio en bolo seguido de infusión, y para el postoperatorio brindar tratamiento personalizado según escala del dolor. Como tratamiento de rescate recomiendan el uso de opioides (mayores: morfina y fentanilo, menores: tramadol y petidina), buenos analgésicos, pero con gran número de efectos adversos; el uso de AINES (recomiendan el uso de los inhibidores selectivos de la cox-2); y finalmente recomienda el uso de anestésicos locales (bupivacaina: bloqueos regionales y lidocaína: infusión endovenosa). (31)

La guía de prácticas clínicas anestesiológicas del Instituto nacional materno perinatal (2022), manifiesta los siguiente en cuanto a la terapéutica para manejo anestésico intraoperatorio: Uso de analgesia preventiva es importante, sin embargo, a pesar del beneficio clínico demostrado no es ampliamente aceptado y se continua en desarrollo, aquí destacan el efecto de los bloqueos regionales, aines y opioides. Refiere que más del 30% de los pacientes que se someten a procedimientos quirúrgicos experimentan un dolor moderado o mayor, esto dolor manejado inadecuadamente puede afectar negativamente a la calidad de vida, alterar la recuperación funcional, aumentar el riesgo de complicaciones postquirúrgicas, aumentar la estadía intrahospitalaria y aumentar el riesgo de dolor postquirúrgico crónico. Para manejo de dolor postoperatorio recomienda el uso de paracetamol 1gr cada 6 horas por 48 horas adicionado a un AINE

(Metamizol 2gr cada 8 horas o desketoprofeno 100 mg cada 8 horas). Igualmente recomienda para evaluar el dolor postquirúrgico el empleo de escalas como la EVA y EVN. Las recomendaciones para realizar son el uso de paracetamol, AINES, opioides y bloqueos regionales. (32)

Las guías de procedimientos asistenciales más frecuentes de anestesia y reanimación del Hospital Nacional arzobispo Loayza (2021), para el manejo de una anestesia general endovenosa plantean el siguiente esquema: Inducción escalonada con propofol en infusión (1.5 a 3 mcg/ml), remifentanilo en infusión (3 a 7 ng/ml) y relajante neuromuscular (rocuronio 0.6 mg/kg o vecuronio 0.1 mg/kg); para el mantenimiento infusión de propofol. Para el mantenimiento, continuar con la infusión de propofol y remifentanilo reajustando la dosis según requerimiento del paciente. Analgesia preventiva intraoperatoria: metamizol 2gr, ketoprofeno 100 mg, tramadol 100 mg, paracetamol 1gr, lidocaína infusión según requiera el paciente. Para el postoperatorio metamizol 2gr, ketoprofeno 100 mg, tramadol 100 mg, paracetamol 1 gr, morfina 1 mg/kg de peso. En el postoperatorio mantener un manejo del dolor personalizado para cada paciente, se puede usar analgésicos sistémicos, endovenosos opioides y no opioides y técnicas regionales. (15)

En el Perú, la norma técnica de salud de la unidad productora de servicios – tratamiento del dolor (2009), manifiestan la importancia de brindar analgésica de calidad a los pacientes sin la necesidad que ellos exijan por ello, anteriormente se consentía la idea de que la presencia de dolor es algo común en algunas situaciones como el trabajo de parto, el postoperatorio y el cáncer. (33)

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Opioides**

Los opioides son una gran clase de medicamentos relacionados en estructura con los alcaloides vegetales naturales que se encuentran en el opio y se empezó a utilizar en la farmacología clínica después de la extracción de morfina de la adormidera *Papaver somniferum* en 1806 y su uso se intensificó aún más después del descubrimiento de las agujas hipodérmicas en 1853. Estos actúan sobre los receptores opioides del cuerpo para producir una variedad de efectos, que incluyen alivio del dolor,

sedación y euforia. (34)

### **2.2.2 Clasificación de opioides**

Los opioides se dividen en dos tipos, los endógenos y los exógenos. Los opioides endógenos son encefalinas y endorfinas que se producen principalmente en el cerebro y tienen múltiples acciones en todo el cuerpo. Los opioides exógenos como la morfina, la heroína y el fentanilo son sustancias que se introducen en el cuerpo y se unen a los mismos receptores que los opioides endógenos. Los opioides exógenos pueden clasificarse según su origen en naturales: sintéticos y semisintéticos y según su afinidad/eficacia sobre los receptores opioides: agonistas puros (fundamentalmente del receptor mu, ejem: morfina, heroína, petidina, metadona, el fentanilo y sus derivados), agonistas/antagonistas mixtos (agonista de receptor kappa y agonista parcial o antagonista de receptor mu, ejem: pentazocina, butorfanol o la nalorfina), agonistas parciales (actúa parcialmente sobre los receptores mu, pudiendo no presentar los efectos adversos de un agonista puro, ejem: buprenorfina) y los antagonistas puros (con afinidad a los receptores opioides, impidiendo o revirtiendo el efecto agonista, ejem: naloxona y naltrexona). (35)

### **2.2.3 Receptores opioides**

Los diferentes tipos de receptores opioides se unen a sus respectivos agonistas: Los receptores Mu 1,2,3 (MOR) se unen a ligandos endógenos: betaendorfina, endomorfina 1 y 2, el receptor mu-1 es responsable de la analgesia y la dependencia, el receptor mu-2 es vital para la euforia, la dependencia, la depresión respiratoria, la miosis, la disminución de la motilidad del tracto digestivo y el estreñimiento y el receptor mu-3 provoca vasodilatación. Los receptores kappa (KOR) se unen a la dinorfina A y B, proporcionan analgesia, diuresis y disforia. Los receptores delta (DOR) se unen a las encefalinas, desempeñan un papel en la analgesia y la reducción de la motilidad gástrica. Los receptores de nociceptina (NOR) se unen a la nociceptina/orfanina, provoca analgesia e hiperalgesia (dependiendo de la concentración). Los receptores zeta (ZOR) regulan los eventos de desarrollo en una variedad de tejidos y células, se encuentra

relacionado a la aparición de tumores. (34)

#### **2.2.4 Tolerancia y adicción a los opioides**

El desarrollo de tolerancia analgésica a los opioides después de su administración repetida es una de las principales limitaciones para su uso crónico en la práctica clínica. La tolerancia se manifiesta como una disminución de la eficacia del fármaco después de la administración repetida. Por tanto, para mantener la eficacia se requieren incrementos de dosis, lo que a su vez contribuye a generar desensibilización celular, tolerancia, dependencia física y síntomas conductuales de abstinencia. La activación de los receptores opioides conduce a la fosforilación de los receptores acoplados a proteínas G - quinasas, lo que promueve la interacción con  $\beta$ -arrestina ( $\beta$ -arr). Tanto la fosforilación como la interacción con  $\beta$ -arr son necesarias para la internalización posterior del receptor. Este receptor internalizado puede degradarse proteolíticamente. Sin embargo, los receptores también pueden reciclarse en los endosomas para regresar a la membrana celular. Este proceso se llama tráfico de receptores. Además, la síntesis de nuevos receptores garantiza que se produzcan nuevos receptores opioides y se transporten a la membrana celular a través de la red del trans Golgi. El tratamiento prolongado con opioides aumenta la cantidad de receptores inactivos (fosforilados) en la membrana, así como la cantidad de receptores sintetizados de nuevo. Específicamente, la exposición crónica a la morfina conduce al reclutamiento selectivo de  $\beta$ -arr2 pero no de  $\beta$ -arr1. A diferencia de la interacción con  $\beta$ -arr1, que conduce al reciclaje del receptor,  $\beta$ -arr2 no produce el reciclaje del receptor de opioides, sino que aumenta el número de receptores inactivos en la membrana celular. Este proceso se asocia con analgesia insuficiente. Aunque los mecanismos moleculares que conducen a la tolerancia a los opioides no están del todo claros, se supone que tanto la desensibilización como el tráfico son los factores clave que conducen a una analgesia insuficiente. (36)

Además de la tolerancia a los analgésicos, el tratamiento con opioides a largo plazo también provoca efectos adversos en el comportamiento, como dependencia física y adicción a estas drogas. La dependencia física consiste en la sensación de necesidad de consumir una droga, ya sea por



placer o para evitar la aparición de síntomas de abstinencia tras una reducción de la dosis del tratamiento o la ingesta de un antagonista de los receptores opioides. La dependencia física se asocia con la regulación positiva del AMPc y la señalización noradrenérgica en las neuronas del locus coeruleus (LC) del tegmento pontino dorsal del tronco del encéfalo. El mecanismo molecular que inicia la dependencia física y la recompensa está asociado con el tratamiento repetido con opioides. Brevemente, la unión del receptor MOP con opioides, como la morfina, provoca la liberación de dopamina por las neuronas dopaminérgicas en el área tegmental ventral (VTA), las neuronas del VTA transfieren dopamina al cuerpo estriado ventral (NAc) y esto induce una sensación de placer. Después de la ingesta crónica de opioides, se requiere gradualmente una mayor cantidad de opioides para estimular las neuronas VTA y mantener la liberación de una cantidad similar de dopamina en la NAc. Así, los pacientes se vuelven dependientes y tienden a tomar más fármacos para sentirse mejor. La región LC del cerebro que controla la liberación de noradrenalina es responsable de los procesos de dependencia y recompensa. (36)

### **2.2.5 Efectos adversos a los opioides**

Los efectos adversos de los opioides son múltiples. En la mayoría de los casos están mediados por receptores y son inseparables de los efectos deseados. La depresión respiratoria se debe a que, en el centro respiratorio de la corteza cerebral, tálamo y mecanorreceptores de la vía aérea y pulmones abundan receptores opioides, que al ser estimulados provocan una respiración irregular y lenta, pudiendo generar hipercapnia e hipoxia. La constipación se debe a que, los receptores opioides que se encuentran ampliamente distribuidos en el sistema nervioso autónomo, también a nivel gastrointestinal, son activados y generan una desaceleración de la motilidad propulsora del intestino mediada por la inhibición de la acetilcolina (ACh) por las neuronas mientéricas, además también disminuye la secreción de cloruro mediante la inhibición de las neuronas secretomotoras submucosas lo que reduce el movimiento pasivo del agua hacia la luz. La hipotensión ortostática y síncope se produce debido a que los receptores opioides presentes en el tejido cardíaco se

activan y generan una hiperpolarización de las membranas y activación del nervio vago generando una vasodilatación periférica y bradicardia que finalmente provoca hipotensión. Los efectos adversos endocrinos se producen por la estimulación de los receptores opioides ubicados en el hipotálamo inhibiendo la liberación de hormona liberadora de gonadotropina reduciendo la secreción de estrógeno y testosterona, cuando se realiza de manera crónica puede producir osteoporosis y disfunción sexual, también puede generar niveles bajos de cortisol que clínicamente se manifiesta con síntomas inespecíficos como anorexia, náuseas, vómitos, dolor abdominal, debilidad, fatiga, letargo y fiebre. Puede ocurrir alteración del sistema inmune, esto debido a que existen receptores opioides en las células inmunitarias, específicamente células asesinas naturales (NK) y en los fagocitos, que al ser estimulados generan una represión de la actividad de estas células. La alteración del sueño se produce debido a la presencia de receptores opioides en la formación reticular, que al ser estimulados aumentan la duración del sueño ligero, disminuyendo la duración del sueño REM. (34)

### **2.2.6 Hiperalgnesia por opioides**

La Hiperalgnesia por opioides (OIH) se define como un estado de sensibilización nociceptiva causado por la exposición a opioides. Se caracteriza por una respuesta paradójica por la cual un paciente que recibe opioides para el tratamiento del dolor podría en realidad volverse más sensible a ciertos estímulos dolorosos. El tipo de dolor experimentado puede ser el mismo que el dolor subyacente o puede ser diferente del dolor subyacente original. La literatura actual apoya la conclusión de que la genética y otros factores influyen en la sensibilidad al dolor y las respuestas analgésicas. Sin embargo, la genética de la OIH no está bien explorada en parte debido a las barreras que plantean los estudios genéticos. Si bien existen muchos mecanismos propuestos para la OIH, se han descrito como mecanismos importantes cinco mecanismos que involucran al sistema glutaminérgico central, las dinorfinas espinales, la facilitación descendente, los mecanismos genéticos y la disminución de la recaptación y la respuesta nociceptiva mejorada. (37)

### **2.2.7 Crisis de los opioides**

La crisis de los opioides se refiere a un importante problema de salud pública caracterizado por el uso indebido, el uso excesivo y la adicción a sustancias opioides, incluidos los analgésicos opioides utilizados en la práctica médica diaria. Esta crisis ha provocado un aumento espectacular de las muertes, las sobredosis y los costos sociales relacionados con los opioides. Los factores que contribuyen a la crisis de opioides incluyen la prescripción excesiva de opioides, el tráfico ilícito de drogas, la falta de acceso a un tratamiento eficaz para los trastornos por uso de sustancias y factores socioeconómicos como la pobreza y el desempleo. La crisis de los opioides ha tenido consecuencias devastadoras y ha afectado a personas, familias y comunidades en todo Estados Unidos y en todo el mundo. Los esfuerzos para abordar la crisis de opioides implican un enfoque multifacético que incluye mejorar el acceso a tratamientos basados en evidencia, implementar estrategias de reducción de daños, mejorar la educación de los prescriptores sobre la administración de opioides y aumentar la conciencia pública sobre los riesgos asociados con el uso de opioides. (38)

### **2.2.8 Analgesia postoperatoria**

Uno de los elementos clave en la recuperación funcional tras una intervención quirúrgica es la analgesia postoperatoria. El control del dolor posoperatorio busca reducir las consecuencias negativas del dolor posquirúrgico agudo y ayudar al paciente a reincorporarse a su vida cotidiana. Tradicionalmente, el tratamiento con analgésicos opioides ha sido la base del tratamiento del dolor posoperatorio agudo, sin embargo, el uso indebido de opioides ha generado una demanda cada vez mayor. La evaluación de la gravedad del dolor se puede lograr mediante el uso de una escala de dolor: escalas analógicas visuales, escala visual análoga de Heft Parker, escala de calificación verbal, escala de calificación numérica, escala de dolor con caras, escala de valoración del dolor de Wong-Baker. (39)

### **2.2.9 Anestesia multimodal**

El objetivo de la analgesia multimodal es brindar una analgesia de alta calidad con menos efectos secundarios mediante el uso de analgésicos o técnicas analgésicas combinadas. Cada uno de los métodos y fármacos utilizados tiene un impacto específico en el sitio y se ha demostrado que cuando se utilizan juntos, reducen la probabilidad de complicaciones como enfermedades infecciosas, trastornos cardiovasculares, tromboembolismo, transfusión de sangre, lesiones renales, recuperación postquirúrgica y manejo del dolor agudo y crónico. (40)

### **2.2.10 Anestesia libre de opioides**

La anestesia sin opioides (OFA) se refiere a un enfoque multimodal anti nociceptivo en la que no se administran opiáceos. El fundamento para proponer OFA se basa en el objetivo de evitar el impacto negativo de los opioides intraoperatorios en los resultados posoperatorios de un paciente y también en la fisiología de las vías involucradas en la nocicepción intraoperatoria. La anestesia sin opioides se ha vuelto cada vez más popular entre los anestesiólogos de todo el mundo. Es una técnica emergente y una perspectiva de investigación reciente basada en la idea de que evitar los opioides intraoperatorios y se asocia con mejores resultados posoperatorios. Los adyuvantes analgésicos no opioides que se han demostrado utilidad en este enfoque son: Sulfato de Magnesio, lidocaína, alfa 2 agonistas, paracetamol (acetaminofeno), Ketamina, Antiinflamatorios no esteroideos, dexmedetomidina, bloqueos regionales con anestésicos locales. (41)

### **2.2.11 Protocolos ERAS**

Los protocolos de recuperación mejorada o Enhanced Recovery After Surgery (ERAS), son protocolos desarrollados equipos multidisciplinarios (cirujanos, anestesiólogos, enfermeras) que buscan optimizar el estado del paciente antes, durante y después de la cirugía limitando el estrés perioperatorio, a través de un evidencias consistentes y actualizadas. Entre las recomendaciones generales se encuentran: sustituir el ayuno prologando preoperatorio a dos horas previas por bebidas con

carbohidratos, reemplazar las incisiones grandes por técnicas mínimamente invasivas, buscar una reposición de líquidos neutra durante el intraoperatorio, evitar o retirar tubos y drenajes tan pronto sea posible. La implementación busca disminuir los tiempos de alta hospitalaria, evitar reingresos hospitalarios, recuperación de los pacientes con menos complicaciones postoperatorias y reducción de gastos generales. En el año 2016, se desarrollan las primeras guías para el manejo perioperatorio en cirugías oncológicas de cabeza y cuello, en Estados Unidos. (42)

### **2.2.12 Ketamina**

Es un anestésico general disociativo, no es narcótico ni barbitúrico. Interactúa con los canales de calcio, tiene una unión débil a los receptores opioides, bloquea los canales de sodio a altas dosis, tiene efectos anticolinérgicos a través de la inhibición de los receptores nicotínicos y muscarínicos, es antagonista no competitivo del receptor N-metil-D-aspartato (NMDA) e inhibe la recaptación de noradrenalina y serotonina. La ketamina antagoniza los receptores NMDA, previene la hiperalgesia posoperatoria. Varios metaanálisis han informado un efecto beneficioso de la ketamina sobre la intensidad del dolor posoperatorio, la reducción del consumo de opioides antes y después de la operación y ayuda a reducir el dolor crónico post cirugía. (43)

### **2.2.13 Lidocaína endovenosa**

La lidocaína, un anestésico local de tipo amida, actúa al bloquear los canales de sodio en los tejidos neurales, interrumpiendo la transmisión neuronal. Administrada por vía intravenosa bloquea los canales de sodio y descarga las neuronas periféricas excitadas por estímulos nociceptivos, inhibe los receptores NMDA y tiene propiedades antiinflamatorias. Todos estos efectos se traducen clínicamente en un beneficio analgésico, ahorrador de morfina, una disminución de la duración de la estancia hospitalaria, una reducción de la incidencia de náuseas y vómitos y una rehabilitación postoperatoria más rápida. (8)

### **2.2.14 Antiinflamatorios no esteroideos**

Fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE), inhiben la ciclooxigenasa (COX), lo que provoca una disminución de la síntesis de prostaglandinas, las cuales desempeñan un papel clave en la inflamación, así como en otros procesos, que explican el beneficio clínico antiinflamatorio y los efectos secundarios de los AINE. Los AINE son eficaces para reducir la inflamación y ciertos tipos de dolor agudo y crónico, y se ha demostrado que reducir significativamente el consumo de opiáceos, reducir los efectos secundarios de los opiáceos y mejorar la satisfacción del paciente cuando se utilizan para el tratamiento del dolor posoperatorio. Además, parece existir la posibilidad de que los AINE prequirúrgicos, además de los AINE postoperatorios, reduzcan aún más el dolor y el consumo de morfina después de la cirugía, en comparación con los AINE administrados únicamente para el control del dolor posoperatorio. (41)

### **2.2.15 Paracetamol**

El paracetamol o N-acetil-para-aminofenol, es un fármaco analgésico y antipirético disponible en todo el mundo que muestra eficacia para el dolor leve a moderado. El paracetamol administrado por vía oral se absorbe fácilmente en el tracto gastrointestinal y luego sufre metabolismo hepático principalmente por glucuronidación y sulfatación, y excreción renal. Tiene mecanismos de acción complejos que incluyen la inhibición en los tejidos periféricos y en el SNC de la actividad de la ciclooxigenasa (COX1, COX 2 y COX 3), el óxido nítrico sintasa y los canales de calcio tipo T-Cav3.2, y la activación directa o indirecta del receptor cannabinoide CB1, los receptores potenciales transitorios TRPV1 o TRPA 1, los canales de potasio Kv7 dependientes de voltaje y los receptores y vías serotoninérgicas. El volumen de distribución y eliminación del paracetamol disminuye de forma dependiente de la edad con una alta variabilidad entre sujetos. Las preocupaciones relacionadas con el uso de dosis altas de paracetamol se han asociado con la toxicidad hepática, especialmente en pacientes con enfermedades hepáticas o psiquiátricas o desnutridos. (44)

### **2.2.16 Dexametasona**

La dexametasona es un esteroide glucocorticoide que se usa comúnmente para prevenir las náuseas y los vómitos perioperatorios. Sin embargo, también tiene propiedades analgésicas al inhibir la enzima fosfolipasa y la enzima COX-2 para reducir la síntesis de prostaglandinas. No existe consenso sobre la dosis, el momento y la vía de administración óptimos de la dexametasona, incluida la población de pacientes o el tipo de procedimiento quirúrgico que tendría el mayor beneficio, pero existe revisiones sistemáticas que han mostrado puntuaciones de dolor posoperatorio significativamente más bajas en diversas dosis y condiciones clínicas estudiadas. Además, la dexametasona también suele agregarse como complemento de los procedimientos anestésicos regionales para prolongar la eficacia de la medicación. Se ha demostrado que esta estrategia multimodal puede, en última instancia, conducir a una reducción significativa de las puntuaciones de dolor y de las necesidades de opioides en el posoperatorio.(17)

### **2.2.17 Dexmedetomidina**

Es un alfa 2 agonista selectivo, actúa directamente en los receptores de la médula espinal y del sistema nervioso central, particularmente en el locus cerúleo y las astas dorsales. Tiene propiedades analgésicas y reduce el consumo de opiáceos y las náuseas en el postoperatorio inmediato. El hecho de que no altere la mecánica ventilatoria ni los valores de saturación de oxígeno (SATO2) y la concentración máxima de dióxido de carbono espirado durante un ciclo respiratorio (ETCO2) es una característica significativa. Se ha utilizado como tratamiento para la abstinencia de opioides, benzodiacepinas y alcohol, así como para mejorar la calidad de la analgesia y ayudar a la rotación de opioides en las personas tolerantes a estos medicamentos. Tiene propiedades sedantes, ansiolíticas, analgésicas y tiene un impacto significativo en la respuesta simpática al estrés al reducir la producción de norepinefrina. El perfil de efectos secundarios incluye bradicardia e hipotensión, lo que hace que la dosis segura sea limitada. (8)

### **2.2.18 Bloqueos de nervios periféricos**

Los bloqueos de nervios periféricos implican la inyección alrededor del nervio o del plexo nervioso que irriga el área quirúrgica. Esto bloquea la generación y conducción de impulsos sensoriales y motores desde el área quirúrgica hasta el cerebro. Los anestésicos locales previenen la transmisión de impulsos nerviosos al cambiar la permeabilidad de la membrana celular al sodio. Es la entrada de sodio en la célula la que se encarga de generar un potencial de acción, que provoca la despolarización y la conducción del impulso nervioso. Los anestésicos locales interfieren con la capacidad del sodio para ingresar a la célula. Esta interferencia en la conducción de las fibras nerviosas impide que la inflamación sensorial o motora se transmita al cerebro. Los bloqueos de nervios periféricos mejoran la analgesia posoperatoria, disminuyen el consumo de opioides y disminuyen los efectos secundarios relacionados con los opioides. (17)

### **2.2.19 Bloqueos del plexo cervical**

El plexo cervical está compuesto por ramas ventrales de C1 a C4, que inervan el cuello anterolateral, la región periauricular y la piel que recubre la cara medial de la clavícula. El plexo cervical se puede bloquear utilizando únicamente el abordaje superficial y se logran resultados similares con o sin el bloqueo profundo con significativamente menos efectos secundarios. Las indicaciones para el bloqueo del plexo cervical incluyen tiroidectomía, paratiroidectomía, traqueotomía, endarterectomía carotídea y procedimientos superficiales del cuello. Complicaciones importantes del bloqueo del plexo cervical, como la anestesia espinal total y la inyección en la arteria vertebral, se asocian con el bloqueo profundo del plexo cervical. Las complicaciones adicionales del bloqueo del plexo cervical incluyen inyección intravascular, hematoma y paresia del nervio frénico. Debido a los riesgos asociados con el bloqueo profundo del plexo cervical, se prefiere el bloqueo superficial del plexo cervical. El bloqueo superficial del plexo cervical se realiza depositando 10 ml de anestésico local a lo largo de la porción posterior del músculo esternocleidomastoideo. El objetivo es inyectar el anestésico local superficialmente a la fascia cervical. Este bloqueo se realiza habitualmente mediante una técnica basada en puntos de referencia, pero se puede utilizar la ecografía para



identificar el plexo cervical superficial. Debe evitarse el uso de un abanico profundo de la aguja en el punto medio entre la apófisis mastoides y C6, como se describe en otras fuentes, porque puede lesionarse el plexo braquial. (45)

### **2.2.20 Ventajas de Anestesia libre de opioides**

Los opioides tienen muchos efectos secundarios conocidos que pueden afectar negativamente la recuperación de los pacientes, los opioides aumentan el riesgo de náuseas y vómitos en el postoperatorio sin algún beneficio en el manejo del dolor de los pacientes. Las náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO) son angustiantes para el paciente y aumentan los costos médicos. Las NVPO son un resultado importante que se debe evitar en la Unidad de Cuidados Post Anestésicos, que se puede lograr mejor eliminando el uso innecesario de opiáceos. El dolor intenso es un factor de riesgo conocido para el desarrollo de dolor crónico después de la cirugía. El uso de opiáceos intraoperatorios no disminuye el riesgo de dolor postoperatorio intenso, pero puede llegar a aumentar el dolor después de la cirugía debido a la hiperalgesia inducida por los opioides y posiblemente a la tolerancia aguda a los opiáceos. Los opioides intraoperatorios no parecen poseer los beneficios esperados de estabilidad hemodinámica y disminución del dolor posoperatorio y posquirúrgico persistente. (41)

## **2.3 Definición de términos básicos**

**Opioide:** Es un analgésico que han sido tradicionalmente usado el tratamiento estándar para el tratamiento del dolor agudo y crónico.

**Dolor:** Es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con daño tisular real o potencial. El dolor es siempre una experiencia subjetiva que está influenciada en diversos grados por factores biológicos, psicológicos y sociales. (46)

**Dolor postoperatorio:** Dolor que aparece súbitamente con duración en ocasiones limitada, con relación causal y/o temporal con un procedimiento quirúrgico. (16)

**Hiperalgesia inducida por opioides (OIH):** se define como un estado de

sensibilización nociceptiva causada por la exposición a opioides. La afección se caracteriza por una respuesta paradójica por la cual un paciente que recibe opioides para el tratamiento del dolor podría en realidad volverse más sensible a ciertos estímulos dolorosos. El tipo de dolor experimentado puede ser el mismo que el dolor subyacente o puede ser diferente del dolor subyacente original. (37)

**Escala Visual Analógica (EVA):** mide la intensidad del dolor. La EVA consta de una línea de 10 cm, con dos puntos finales que representan 0 (sin dolor) y 10 (dolor tan intenso como podría ser). Se pide al paciente que califique su nivel actual de dolor colocando una marca en la línea. Se utiliza una regla para medir la distancia en centímetros desde el 'marcador de no dolor' (o cero) hasta la marca de dolor actual. Esto proporciona una puntuación de intensidad del dolor sobre 10.(47)

**Analgesia:** Es la reducción o regulación de la sensación del dolor. Puede ser local, regional o sistémica.(48)

**Anestesia:** Es la pérdida completa de la percepción sensorial, que puede incluir la pérdida de conciencia. Es inducido por una variedad de agentes y métodos, las técnicas anestésicas locales proporcionan anestesia regional, mientras que la anestesia general se obtiene mediante medicamentos sistémicos e intubación endotraqueal.(48)

**Analgesia optima:** Dolor agudo postoperatorio ubicado en un rango de cero a tres en la escala visual análoga del dolor. (16)

**Analgesia de rescate:** Se define como la necesidad de requerir una dosis de morfina dentro de las primeras 24 h, para obtener una analgesia optima. (7)

**Tolerancia:** Se describe como un efecto farmacológico, un estado de adaptación, en el que la exposición a una droga induce cambios que resultan en una disminución de uno o más de los efectos de la droga con el tiempo. (20)

**Efectividad:** Es la relación entre los objetivos y los resultados en situaciones reales. Se refiere a los efectos de una acción, sus resultados finales, los beneficios y las consecuencias para una población en relación con los objetivos establecidos. (49)

**Eficacia:** Es la relación entre los objetivos y los resultados en circunstancias

ideales. Quiere decir que el objetivo a que se aspira puede alcanzarse en circunstancias ideales, es decir, en condiciones que favorezcan al máximo su consecución. (49)

**Seguridad:** La seguridad de los medicamentos se refiere a la frecuencia de los efectos adversos del medicamento que surgen durante el tratamiento. Es decir, surgen durante el tratamiento y no estaban presentes antes, o empeoran durante el tratamiento en comparación con el estado previo al mismo. (50)

**Evento adverso:** Es cualquier enfermedad, signo o síntoma desfavorable o no intencionado que se asocia temporalmente con el uso de una terapia o procedimiento médico. Dichos eventos pueden estar relacionados con la terapia, la dosis, la vía de administración, el paciente o ser causados por una interacción con otro medicamento o procedimiento. (30)

**Anestesia multimodal:** Técnica anestésica en la cual se usa una variedad de medicamentos analgésicos y técnicas dirigidas a diferentes mecanismos de acción en el sistema nervioso periférico y/o central, que podría tener efectos aditivos o sinérgicos para un manejo del dolor más efectivo en comparación con las intervenciones de modalidad única. (51)

**Anestesia libre de opioides:** Es una técnica emergente y una perspectiva de investigación reciente basada en la idea de que evitar los opioides intraoperatorios se asociaría con mejores resultados posoperatorios. (8)

**Tiroidectomía:** Extirpación quirúrgica de la totalidad o parte de la glándula tiroidea, es un procedimiento común de corta duración asociado con dolor postoperatorio de leve a moderado y de corta duración. (7)

**Preoperatorio:** tiempo previo a la cirugía, durante este lapso de tiempo se lleva a cabo la Evaluación Preanestésica y se obtiene el Consentimiento Informado por parte de la especialidad de Anestesiología. (30)

**Intraoperatorio:** tiempo en el que se brinda atención al paciente, que abarca desde el momento en que el paciente ingresa a la sala de operaciones hasta el momento en que sale de la sala de recuperación posanestésica. (30)

**Postoperatorio:** tiempo que comienza cuando el paciente ingresa a la Unidad de Recuperación Posanestésica y empieza su recuperación luego del proceso quirúrgico. (30)



## CAPITULO III. : HIPÓTESIS Y VARIABLES

### 3.1 Formulación de hipótesis

#### **Efectividad**

Hipótesis alterna 1: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una efectividad, sobre el dolor a las 0, 6 y 24 postoperatorio de tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis Nula 1: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos efectivo, sobre el dolor a las 0, 6 y 24 postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis alterna2: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una efectividad, sobre los días de hospitalización luego de una tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis Nula 2: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos efectivo, sobre los días de hospitalización luego de una tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

#### **Seguridad**

Hipótesis alterna 3: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una seguridad, basada en los eventos adversos característicos de opioides en el postoperatorio de tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis Nula 3: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos segura, basada en los eventos adversos característicos de opioides en el postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis alterna 4: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una seguridad, basada en uso de medicación de rescate postoperatorio de tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

Hipótesis Nula 4: El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos segura, sobre basada en uso de medicación de rescate postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

### 3.2 Variables y su definición operacional

Variables	Definición	Tipo por su naturaleza	Indicador	Escala de Medición	Categorías y sus valores	Medio de Verificación
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>						
Técnica anestésica utilizada	Técnica anestésica categorizada a emplear, caracterizada por la presencia o no fármacos opioides	Cualitativa dicotómica	Fármacos utilizados en mg/kg peso de paciente, según denominación científica internacional	Nominal	0: Anestesia libre de Opioides 1: Anestesia con Opioides	Historia Clínica
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: EFECTIVIDAD</b>						
Intensidad de dolor, según escala visual análoga a las 0 horas	Aplicación de la escala visual análoga a la hora definida con un puntaje del 0 al 10	Cuantitativa	Escala del dolor: EVA	De Razón	Valor del 0 al 10	Historia Clínica
Intensidad de dolor, según escala visual análoga a las 6 horas	Aplicación de la escala visual análoga a la hora definida con un puntaje del 0 al 10	Cuantitativa	Escala del dolor: EVA	De Razón	Valor del 0 al 10	Historia Clínica
Intensidad de dolor, según escala visual análoga a las 24 horas	Aplicación de la escala visual análoga a la hora definida con un puntaje del 0 al 10	Cuantitativa	Escala del dolor: EVA	De Razón	Valor del 0 al 10	Historia Clínica
Tiempo de Hospitalización del paciente	Tiempo desde la realización del procedimiento quirúrgico (Tiroidectomía), hasta el día que se le brinda de alta de hospitalización	Cuantitativa	Tiempo en horas	De Razón	Valor numérico en días	Historia Clínica

<b>Variables</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo por su naturaleza</b>	<b>Indicador</b>	<b>Escala de Medición</b>	<b>Categorías y sus valores</b>	<b>Medio de Verificación</b>
<b>VARIABLE DEPENDIENTE: SEGURIDAD</b>						
Evento adverso comunes de los opioides	Evento adverso reportados comúnmente en la literatura científica luego de la administración de opioides	Cualitativa dicotómica	Presencia o ausencia	Nominal	0: ausente 1: presente	Historia Clínica
Tipo de evento adverso	Evento adverso categorizado	Cualitativa politómica	Nombre del Evento adverso	Nominal	0: Alteración del sueño 1: Prurito 2: Nauseas 3: Vómitos 4: Cefalea	Historia Clínica
Uso de medicación de rescate	Necesidad de administrar medicamentos analgésicos (opioides) adicionales al plan previamente establecido	Cualitativa dicotómica	Uso o no uso de medicación de rescate	Nominal	0: ausente 1: presente	Historia Clínica
<b>VARIABLE SECUNDARIA</b>						
Sexo	Atributo biológico y fisiológico que distingue entre hombres y mujeres.	Cualitativa	Sexo	Nominal	Femenino Masculino	Historia Clínica
Edad	Permite hacer mención del tiempo de vida de un ser nacido.	Cuantitativa	Años cumplidos	De Razón	Número de años	Historia Clínica
Comorbilidad	Morbilidad asociada	Cualitativa	Tipos	Nominal	HTA DM Cáncer Tabaco/Alcohol	Historia Clínica

## **CAPITULO IV. : METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El proyecto de investigación actual adoptará un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, analítico y de cohorte retrospectiva. Se considerará una cohorte retrospectiva debido a que el estudio partirá de la exposición (técnica anestésica) hasta la aparición de los eventos de efectividad y seguridad.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **4.2.1 Población Universo**

Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

#### **4.2.2 Población de estudio**

Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó la técnica anestesia libre de opioides o la técnica anestésica con opioides en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

- Cohorte 1: Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó la técnica anestesia libre de opioides en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.
- Cohorte 2: Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó o la técnica anestésica con opioides en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.

#### **4.2.3 Criterios de elegibilidad**

##### **De inclusión:**

- Pacientes mayores a 18 a 70 años, de ambos sexos
- Pacientes programados para tiroidectomía total o subtotal



- Paciente que acepte entrar al estudio
- Pacientes clasificados con ASA I y II

**De exclusión:**

- Alergias a los fármacos indicados dentro de la técnica anestésica.
- Pacientes con historial de dependencia a los opioides o abuso a los opioides.
- Antecedentes de cirugía de cuello
- Antecedentes de infección en el sitio quirúrgico
- Pacientes con disfunción de la coagulación
- Pacientes con tumores gigantes de tiroides en el cuello
- Pacientes con dolor crónico que necesitan tratamiento con opioides después de la cirugía
- Pacientes que fueron tratados crónicamente con betabloqueantes con frecuencia de pulso < 50 latidos/min
- Pacientes con saturación de oxígeno preoperatoria medida por oximetría de pulso (SpO<sub>2</sub>) inferior al 95%
- Paciente que se encuentre gestando
- Criterio personal del médico anestesiólogo asignado para el procedimiento.

**4.2.4 Tamaño de muestra**

Para el cálculo del tamaño de muestra se utilizó el programa Epidat 4.2, disponible gratuitamente en: <https://www.sergas.es/Saude-publica/EPIDAT-4-2?idioma=es>. Se usó la opción de cálculo de tamaño de muestra por contraste de hipótesis en estudio de cohorte. Se consideró el tamaño de la muestra se calculó en función de la incidencia de náuseas dentro de las 24 h posteriores a la cirugía. Se consideró el estudio de Liu et al., 2023 donde se encontró Grupo OFA: 6.1%; el grupo control: 39.4%, con una potencia estadística: 90% y un nivel de confianza del 95%. El

programa sugirió que cada grupo deberá incorporar 32 pacientes. Teniendo en cuenta el veinte por ciento abandonos, se incluyeron un total de 78 pacientes, que serán divididos en los dos grupos.

#### 4.2.5 Muestreo o selección de la muestra

Se realizará un muestreo aleatorio sistemático con ayuda del programa Epidat 4.2, el cual asignará números aleatorios, que los destruirá en cada cohorte establecida, permitiendo garantizar que todos los elementos del marco muestral tengan una probabilidad similar de elección.

##### Asignación de sujetos a tratamientos:

###### Datos:

Tipo de grupos a crear:	Grupos de igual tamaño
Número de grupos:	2
Número total de sujetos:	78

###### Número de los sujetos seleccionados:

Grupo 1						
1	3	4	5	8	9	11
14	16	17	19	20	21	22
23	24	25	27	28	29	30
36	39	43	45	46	47	49
50	51	54	59	61	68	71
72	74	75	76			

Grupo 2						
2	6	7	10	12	13	15
18	26	31	32	33	34	35
37	38	40	41	42	44	46
52	53	55	56	57	58	60
62	63	64	65	66	67	69
70	73	77	78			

\*Epidat versión 4.2: Asignación de sujetos a tratamiento

### 4.3 Técnicas de recolección de datos

Se realizará seguimiento a los pacientes que ingresen por el servicio de Cirugía de Cabeza y Cuello, que sean programados bajo el concepto de tiroidectomía total o parcial, verificado en la programación diaria que ofrece el servicio de Anestesiología del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025. Luego se ira asignando al grupo de cohorte que le corresponda según sea el orden que va apareciendo en las programaciones, Grupo 1: OFA, Grupo 2: OA. El día previo al procedimiento quirúrgico se evaluará la historia clínica, y según los datos encontrados en la evaluación preanestésica y corroborado con el paciente se determinará si el paciente va acorde con los criterios de inclusión y exclusión.

Se informará al paciente que reunirá datos sobre la intensidad de dolor

postoperatorio y presencia de náuseas y vómitos luego hasta el alta médica por parte del servicio de Cabeza y cuello. Se va a recalcar que las técnicas anestésicas son basadas en protocolos validados actualmente, que solamente se evaluara el manejo de dolor postoperatorio y la presencia de efectos adversos propios de cada medicamento empleado, los cuales tendrán una terapia de rescate. Además, se va a informar que el presente estudio no afectara el cometido final de la intervención quirúrgica, y que todas las operaciones se realizaron con una técnica quirúrgica estandarizada. Si el paciente acepta, se hará firmar un consentimiento informado y se va a instruir al paciente para que completaran la puntuación del dolor en la escala EVA. 0 puntos representaron ningún dolor y 10 puntos representaron el dolor más intenso. Finalmente se informará al médico anesthesiólogo asignado, la técnica anestésica a emplear. Personal capacitado será el encargado de hacer el seguimiento del paciente luego del alta de la Unidad de Recuperación posanestésica (URPA) a las 6 y 24 horas, debido a que las 0 horas se registran los datos a estudiar en el formato de monitorización URPA. El manejo del dolor, náuseas y vómitos, y otras complicaciones postoperatorias quedan a criterio del servicio de cabeza y cuello una vez este paciente regresa a su pabellón hospitalario asignado. El tipo de anestesia, intensidad de dolor postquirúrgico, tiempo de hospitalización, aparición de efectos adversos postquirúrgico y datos demográficos serán registrados en una ficha diseñada por el investigador.

#### **4.3.1 Procedimiento anestesiológico**

La dosis de anestésicos en grupo OFA se determinó con base a métodos estudiados y publicados previamente, los cuales ya fueron aplicados y reportados. (6,12,15,27,45,52).

Después que el paciente ingrese al quirófano, se canalizara un acceso venoso periférico y realizar una monitorización de signos vitales básica: electrocardiograma (ECG), Presión arterial, saturación de oxígeno y Monitorización de profundidad anestésica (BIS); queda a criterio del especialista de Anestesiología determinar la estabilidad del paciente para poder iniciar la cirugía de manera segura. (15)

Para el grupo control se realizará de la siguiente manera, inducción con propofol en bomba de infusión, con dosis de 1,5 a 3 mcg/ml (de manera escalonada hasta lograr pérdida de conciencia), luego lidocaína 1 a 2 mg/kg y remifentanilo 3 a 7 ng/ml (infusión escalonada hasta llegar a un BIS de 60), para el mantenimiento se continuará con la infusión de propofol y remifentanilo, reajustado las dosis según la necesidad del paciente. (15)

Para el grupo OFA, serán premedicados con dexmedetomidina 1mcg/kg y paracetamol 1gr ev por 10 minutos, luego se realizará la inducción con propofol en bomba de infusión, con dosis de 1,5 a 3 mcg/ml (de manera escalonada hasta lograr pérdida de conciencia), a continuación, se administrará ketamina 0.5 mg/kg, lidocaína 1.5 mg/kg y para el mantenimiento dexmedetomidina 0.5 mcg/kg/hr, ketamina 0.25 mg/kg/hr y propofol 3 a 4 mg/kg/hr, asegurando una profundidad anestésica adecuada (BIS 40-60). (27)

En ambos grupos se utilizará bromuro de rocuronio 0.6 mg/kg para la relajación neuromuscular. La intubación endotraqueal se realizará en ambos grupos luego de la preoxigenación. Después de la intubación, los pacientes del grupo OFA, recibirán un bloqueo del plexo cervical superficial, este se realiza depositando anestésico local a lo largo de la porción posterior del músculo esternocleidomastoideo, el objetivo es inyectar el anestésico local superficialmente a la fascia cervical. Después de una aspiración negativa, se colocará 7.5 ml de bupivacaina 0.25% con 5 mcg/ml de dexmedetomidina. (27,45)

Los indicadores de monitorización intraoperatoria incluyeron ECG, frecuencia del pulso, oximetría de pulso, presión arterial no invasiva, EtCO<sub>2</sub> y sensor BIS. Los pacientes de ambos grupos fueron ventilados con inhalación mixta de aire y oxígeno (FiO<sub>2</sub> 35 %, volumen corriente 6-8 ml/kg y frecuencia respiratoria 10-14 rpm) para mantener EtCO<sub>2</sub> entre 35 y 45 mmHg y SpO<sub>2</sub> entre 95 y 100. %. Los pacientes del grupo de control recibieron tramadol 100mg y metamizol 2 gr para reducir el dolor posoperatorio. Además, todos los pacientes recibieron una estrategia antiemética intravenosa dual de ondansetron 4 mg y dexametasona 8 mg durante la cirugía. (27)

Los parámetros hemodinámicos iniciales se tomaron 5 minutos después de la inducción y se registran en el formato de anestesiología intraoperatorio. Un aumento del 20% desde el inicio en la presión arterial media (PAM) o la frecuencia del pulso (PR)  $\geq 100$  latidos/min motivara el incremento de la infusión del remifentanilo en el grupo de control versus ketorolaco 30 mg y considerar elevar las dosis de infusión de ketamina y/o dexmedetomidina en el grupo OFA. En caso de hipertensión incontrolable, se debe inhalar sevoflurano para mantener la estabilidad hemodinámica durante la cirugía. Se excluirán los pacientes con hipertensión incontrolable y se registró el número total de estos pacientes. Cuando la PAM disminuya en más del 20%, los pacientes de ambos grupos recibieron norepinefrina en infusión titulable según demanda. También se administrará 0,5 mg de atropina cuando la frecuencia del pulso era inferior a 40 veces/min. Se registró el número de pacientes con eventos hemodinámicos adversos en los dos grupos. El tiempo en que se detienen las drogas dependerá de las características farmacocinéticas del fármaco y el criterio del Anestesiólogo. (27)

Desde el traslado del paciente a la URPA y en la URPA, todos los pacientes recibieran inhalación de oxígeno solo cuando la SpO<sub>2</sub> era inferior al 95 %. Si las puntuaciones de la EVA son mayores de 4 se les proporcionara morfina 3 mg administrados cada 5 minutos hasta que se alivie el dolor o se produzcan efectos secundarios no deseados. Luego de una estancia mínima de 30 min y cuando el puntaje de Aldrete era  $\geq 9$  los pacientes serán trasladados a su pabellón de hospitalización correspondiente desde la URPA. (15,27)

#### **4.3.2 Instrumentos de recolección de datos y medición de variables**

La ficha de recolección de datos fue elaborada por autor del proyecto, esta consta de la recopilación de variables a estudiar, las cuales incluyen:

- Parte 1: Datos Socio-demográficos, como la edad, sexo y comorbilidades del paciente.
- Parte 2: Variables para valorar efectividad, como la intensidad del dolor a las 0, 6 y 24 horas, y el tiempo de hospitalización en días.

- Parte 3: Variables para valorar seguridad que incluyen eventos adversos frecuentes y la necesidad de utilizar medicación analgésica de rescate.

#### **4.4 Procesamiento y análisis de datos**

El análisis de los datos se realizará con la ayuda de los programas Microsoft Excel para organizar los datos obtenidos y Epidat versión 4.2 para analizar las variables. Las variables categóricas se informarán como número de casos (proporción) y se analizarán mediante la prueba de Chi-cuadrado. Las variables continuas se expresarán como mediana o media  $\pm$  desviación estándar. Las variables con distribución normal se analizarán mediante la prueba t de Student y las variables con distribución no normal se analizarán mediante la prueba U de Mann-Whitney. Se utilizó el método de Bonferroni para corregir el valor de p después de múltiples comparaciones. El valor de p bilateral  $< 0,05$  se considerará estadísticamente significativo. (27)

#### **4.5 Aspectos éticos**

El presente estudio no involucrará los datos personales de los pacientes, ya que estos no serán incluidos en la publicación de este. Los datos obtenidos son referidos por los pacientes y documentados en la historia clínica de cada paciente, por tal motivo el estudio tendrá un respaldo confiable. Para la evaluación de la intensidad del dolor se utilizará la escala EVA, la cual forma parte de la “Guía de procedimientos asistenciales más frecuentes en anestesia y reanimación”, del Hospital Nacional arzobispo Loayza, por tal motivo también se podrá encontrar registro de esto en la historia clínica. Para evitar trasgredir las normativas del Hospital nacional arzobispo Loayza se solicitará los permisos correspondientes al departamento de “Anestesiología y Centros Quirúrgicos”, el Servicio de “Cirugía de Cabeza y Cuello” y dirección del Hospital Nacional arzobispo Loayza. Por último, se informará a los pacientes de las intenciones del presente estudio, que será totalmente confidencial y que el estudio está fundamentado en protocolos ya ejecutados y reportados; por ningún motivo se antepondrá la salud del paciente a los resultados del estudio.

## CRONOGRAMA

Actividades	AÑO 2024										AÑO 2025											
	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
Planteamiento del problema																						
Formulación del problema																						
Justificación del problema																						
Antecedentes del estudio																						
Bases Teórica																						
Identificación de variables																						
Elaboración de la metodología																						
Finalización del protocolo																						
Recolección de datos																						
Análisis de datos																						
Discusión																						
Conclusiones																						
Recomendaciones																						
Informe Final																						

**PRESUPUESTO**

<b>CONCEPTO</b>	<b>COSTO ESTIMADO (SOLES)</b>	<b>TOTAL (SOLES)</b>
<b>PERSONAL</b>		<b>1200</b>
Colaboradores (2)	200	400
Tipeo	200	200
Estadista	600	600
<b>SERVICIOS</b>		<b>900</b>
Gastos en transporte	300	300
Alimentos e incentivos	200	200
Evaluador gramatical externo	200	200
Copias e impresiones	200	200
<b>INSUMOS</b>		<b>2620</b>
Papel Bond A4	50	50
Impresora	1000	1000
UBS	20	20
Laptop	1500	1500
Carpetas A4, Archivadores	50	50
<b>TOTAL</b>		<b>4720</b>



## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Kumar AN, Dent PC. Thyroidectomy. Surg Oxf [Internet]. abril de 2024 [citado 25 de junio de 2024];42(4):246-51. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0263931924000097>
2. Deshler BJ, Rockenbach E, Patel T, Monahan BV, Poggio JL. Current update on multimodal analgesia and nonopioid surgical pain management. Curr Probl Surg [Internet]. junio de 2023 [citado 25 de junio de 2024];60(6):101332. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0011384023000692>
3. Benzon HA, Shah RD, Benzon HT. Perioperative Nonopioid Infusions for Postoperative Pain Management. En: Essentials of Pain Medicine [Internet]. Elsevier; 2018 [citado 26 de junio de 2024]. p. 111-116.e2. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/B9780323401968000127>
4. Organización de los Estados Americanos. Resumen de los principales hallazgos del proyecto amenazas emergentes: nuevas sustancias psicoactivas, heroína, fentanilo y otros opioides [Internet]. Observatorio interamericano sobre drogas; 2021 abr [citado 25 de junio de 2024] p. 17. Disponible en: <https://www.oas.org/ext/es/seguridad/publicaciones/program/34?page=3>
5. Sanfilippo F, Conticello C, Santonocito C, Minardi C, Palermo F, Bernardini R, et al. Remifentanyl and worse patient-reported outcomes regarding postoperative pain management after thyroidectomy. J Clin Anesth [Internet]. junio de 2016 [citado 26 de junio de 2024];31:27-33. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0952818016000465>
6. Dhillon VK, Jahan-Parwar B, Cohen DS. Perioperative Analgesia for Thyroid and Parathyroid Surgery. Otolaryngol Clin North Am [Internet]. octubre de 2020 [citado 25 de junio de 2024];53(5):779-87. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0030666520300852>
7. Mayhew D, Sahgal N, Khirwadkar R, Hunter JM, Banerjee A. Analgesic efficacy of bilateral superficial cervical plexus block for thyroid surgery: meta-analysis and systematic review. Br J Anaesth [Internet]. febrero de 2018 [citado 2 de julio de 2024];120(2):241-51. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0007091217540787>
8. Beloeil H. Opioid-free anesthesia. Best Pract Res Clin Anaesthesiol [Internet]. septiembre de 2019 [citado 3 de julio de 2024];33(3):353-60. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521689619300795>
9. Soto-Otero Y. Analgesia multimodal una alternativa para el paciente quirúrgico. Rev Cuba Pediatr [Internet]. 2020 [citado 26 de junio de 2024];e508-e508. Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75312020000200015](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312020000200015)
10. Salomé A, Harkouk H, Fletcher D, Martinez V. Opioid-Free Anesthesia Benefit–Risk Balance: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. J Clin Med [Internet]. 12 de mayo de 2021 [citado 5 de julio de 2024];10(10):2069. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/10/10/2069>
11. Garot M, Caiazzo R, Andrieu G, Lebuffe G. Anestesia y reanimación en la cirugía de la glándula tiroidea. EMC - Anest-Reanim [Internet]. noviembre de 2015 [citado 25 de junio de 2024];41(4):1-10. Disponible en:

<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1280470315738740>

12. Yip L, Carty SE, Holder-Murray JM, Recker A, Nicholson KJ, Boisen ML, et al. A specific enhanced recovery protocol decreases opioid use after thyroid and parathyroid surgery. *Surgery* [Internet]. enero de 2021 [citado 26 de junio de 2024];169(1):197-201. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039606020302853>
13. Gutiérrez DV. Administración peri operatoria de lidocaína en infusión como terapia adyuvante para la reducción del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a tiroidectomía: Un ensayo clínico controlado en pacientes atendidos en el Hospital Escuela Dr. Roberto Calderón Gutiérrez, en el periodo comprendido Noviembre – Diciembre 2018. [Internet]. Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua; 2019 [citado 26 de junio de 2024]. Disponible en: <https://repositorio.unan.edu.ni/12237/>
14. Chávez-Díaz IF, Nava-López JA. Anestesia libre de opioides. La reivindicación de los «adyuvantes». *Rev Mex Anesthesiol* [Internet]. 15 de mayo de 2015 [citado 26 de junio de 2024];38(S1):310-3. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=58894>
15. Plataforma del Estado Peruano. Resolución Directoral N°148-2021-DG-HNAL/MINSA [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hospitaloayza/normas-legales/2046997-148-2021-dg-hnal>
16. García-Ramírez PE, González-Rodríguez SG, Soto-Acevedo F, Brito-Zurita OR, Cabello-Molina R, López-Morales CM. Postoperative pain: frequency and management characterization. *Colomb J Anesthesiol* [Internet]. abril de 2018 [citado 4 de julio de 2024];46(2):93-7. Disponible en: <http://journals.lww.com/01819236-201806000-00002>
17. Verla MA, Iqbal A. Multimodal analgesia: Opioid-sparing strategies for pain management. *Semin Colon Rectal Surg* [Internet]. septiembre de 2021 [citado 4 de julio de 2024];32(3):100830. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1043148921000294>
18. Farouk I, Hassan MM, Fetouh AM, Elgayed AEA, Eldin MH, Abdelhamid BM. Analgesic and hemodynamic effects of intravenous infusion of magnesium sulphate versus dexmedetomidine in patients undergoing bilateral inguinal hernial surgeries under spinal anesthesia: a randomized controlled study. *Braz J Anesthesiol Engl Ed* [Internet]. septiembre de 2021 [citado 4 de julio de 2024];71(5):489-97. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0104001421000130>
19. Feenstra ML, Jansen S, Eshuis WJ, Van Berge Henegouwen MI, Hollmann MW, Hermanides J. Opioid-free anesthesia: A systematic review and meta-analysis. *J Clin Anesth* [Internet]. noviembre de 2023 [citado 4 de julio de 2024];90:111215. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0952818023001654>
20. Lavand'homme P, Steyaert A. Opioid-free anesthesia opioid side effects: Tolerance and hyperalgesia. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* [Internet]. diciembre de 2017 [citado 4 de julio de 2024];31(4):487-98. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1521689617300204>
21. Machado N, Mortlock R, Maduka R, Souza Cunha AE, Dyer E, Long A, et al. Early observations with an ERAS pathway for thyroid and parathyroid surgery: Moving the

- goalposts forward. *Surgery* [Internet]. enero de 2024 [citado 4 de julio de 2024];175(1):114-20. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0039606023006335>
22. Betancourt C, Sanabria A. Post-thyroidectomy pain relief is enhanced by wound infiltration. A systematic review of randomized controlled trials. *The Surgeon* [Internet]. junio de 2024 [citado 4 de julio de 2024];22(3):e133-40. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1479666X24000179>
  23. Pagán-Rappo MJ, Jurado-Fernández de Lara CE, Castro-Sánchez O, Carpio-Vargas KY, Gutiérrez-Riveroll KI. Multimodal anesthesia in a patient with Graves' disease and thyrotoxicosis: A case report. *Rev Medica Inst Mex Seguro Soc*. 31 de agosto de 2022;60(5):584-90.
  24. Ochoa JE, Socik AJ, Yeh MW, Wu JX. Perioperative pain management for thyroid and parathyroid surgery: A systematic review. *Am J Surg* [Internet]. abril de 2022 [citado 5 de julio de 2024];223(4):641-51. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0002961021003482>
  25. Chen Y, Nwaogu I, Chomsky-Higgins K, Gosnell JE, Seib C, Shen WT, et al. Postoperative Pain and Opioid Use After Thyroid and Parathyroid Surgery—A Pilot, Prospective SMS-Based Survey. *J Surg Res* [Internet]. agosto de 2019 [citado 5 de julio de 2024];240:236-40. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0022480419301349>
  26. Pilataxi E, Gordillo P, Mesías C, Pastor S. Estudio para reducir el dolor posoperatorio en pacientes sometidos a tiroidectomía total o disección cervical por patología tiroidea mediante crioterapia. *Rev Fac Cienc Médicas Quito* [Internet]. 15 de agosto de 2017 [citado 5 de julio de 2024];43(2):44-50. Disponible en: [https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS\\_MEDICAS/article/view/2820](https://revistadigital.uce.edu.ec/index.php/CIENCIAS_MEDICAS/article/view/2820)
  27. Liu Z, Bi C, Li X, Song R. The efficacy and safety of opioid-free anesthesia combined with ultrasound-guided intermediate cervical plexus block vs. opioid-based anesthesia in thyroid surgery—a randomized controlled trial. *J Anesth* [Internet]. diciembre de 2023 [citado 11 de julio de 2024];37(6):914-22. Disponible en: <https://link.springer.com/10.1007/s00540-023-03254-9>
  28. Nabata KJ, Guo R, Nguyen A, Osborn JA, Wiseman SM. Superiority of non-opioid postoperative pain management after thyroid and parathyroid operations: A systematic review and meta-analysis. *Surg Oncol* [Internet]. mayo de 2022 [citado 5 de julio de 2024];41:101731. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S096074042200024X>
  29. Ruffolo LI, Jackson KM, Juviler P, Kaur R, Chennell T, Glover DM, et al. Narcotic Free Cervical Endocrine Surgery: A Shift in Paradigm. *Ann Surg* [Internet]. agosto de 2021 [citado 5 de julio de 2024];274(2):e143-9. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/SLA.0000000000003443>
  30. Plataforma del Estado Peruano. Resolución Directoral N°248-2023-DG-HSR/MINSA [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/hsr/normas-legales/4643803-rd-248-2023-minsa-hsr-dg>
  31. Plataforma del Estado Peruano. Resolución Directoral N°279-2023-DG-HNDAC/MINSA [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en:

<https://www.hndac.gob.pe/publication/r-d-n279-2023-hndac-dg/>

32. Plataforma del Estado Peruano. Resolución Directoral N°148-2023-DG–INMP/MINSA [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.inmp.gob.pe/institucional/guias/1590593033>
33. Plataforma del Estado Peruano. Norma técnica de salud N° 062-MINSA/DGSP-V.01 [Internet]. [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.gob.pe/institucion/minsa/informes-publicaciones/321984-tratamiento-del-dolor-norma-tecnica-de-salud-de-la-unidad-productora-de-servicios-nts-n-062-minsa-dgsp-v-01>
34. Dhaliwal A, Gupta M. Physiology, Opioid Receptor. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2024 [citado 5 de julio de 2024]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK546642/>
35. Álvarez Y, Farré M. Farmacología de los opioides. Adicciones [Internet]. 2005;17(2):21-40. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/2891/289122022016.pdf>
36. Paul AK, Smith CM, Rahmatullah M, Nissapatorn V, Wilairatana P, Spetea M, et al. Opioid Analgesia and Opioid-Induced Adverse Effects: A Review. Pharmaceuticals [Internet]. 27 de octubre de 2021 [citado 6 de julio de 2024];14(11):1091. Disponible en: <https://www.mdpi.com/1424-8247/14/11/1091>
37. Lee M, Silverman SM, Hansen H, Patel VB, Manchikanti L. A comprehensive review of opioid-induced hyperalgesia. Pain Physician. 2011;14(2):145-61.
38. Kharasch ED, Clark JD, Adams JM. Opioids and Public Health: The Prescription Opioid Ecosystem and Need for Improved Management. Anesthesiology [Internet]. 1 de enero de 2022 [citado 5 de julio de 2024];136(1):10-30. Disponible en: <https://pubs.asahq.org/anesthesiology/article/136/1/10/118012/Opioids-and-Public-Health-The-Prescription-Opioid>
39. Horn R, Hendrix JM, Kramer J. Postoperative Pain Control. En: StatPearls [Internet]. StatPearls Publishing; 2024 [citado 6 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK544298/>
40. Tornero Tornero C, Fernández Rodríguez LE, Orduña Valls J. Analgesia multimodal y anestesia regional. Rev Esp Anesthesiol Reanim [Internet]. agosto de 2017 [citado 8 de julio de 2024];64(7):401-5. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0034935617300506>
41. Carcamo-Cavazos V, Cannesson M. Opioid-Free Anesthesia. Adv Anesth [Internet]. diciembre de 2022 [citado 7 de julio de 2024];40(1):149-66. Disponible en: <https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0737614622000077>
42. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. JAMA Surg [Internet]. 1 de marzo de 2017 [citado 5 de julio de 2024];152(3):292. Disponible en: <http://archsurg.jamanetwork.com/article.aspx?doi=10.1001/jamasurg.2016.4952>
43. Guerrero-Gutiérrez M, Pérez-Nieto O, Escarraman-Martínez D, Ojeda Niño A, Zamarron-López E, Olivares-Reséndiz R. Analgesia multimodal en el paciente crítico. Rev Chil Anest [Internet]. marzo de 2023 [citado 8 de julio de 2024];

- 2024];52(2):177-92. Disponible en:  
<https://revistachilenadeanestesia.cl/revchilanestv5223121124/>
44. Freo U. Paracetamol for Multimodal Analgesia. Pain Manag [Internet]. septiembre de 2022 [citado 8 de julio de 2024];12(6):737-50. Disponible en:  
<https://www.tandfonline.com/doi/full/10.2217/pmt-2021-0116>
45. Burnett G, DeMaria S, Levine AI. Regional Anesthesia and Acute Pain Management. Otolaryngol Clin North Am [Internet]. diciembre de 2019 [citado 9 de julio de 2024];52(6):1065-81. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S0030666519301562>
46. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. Pain [Internet]. septiembre de 2020 [citado 10 de julio de 2024];161(9):1976-82. Disponible en:  
<https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000001939>
47. NSW-Government. Assessing pain (VAS) [Internet]. [citado 10 de julio de 2024]. Disponible en: <https://www.sira.nsw.gov.au/resources-library/motor-accident-resources/publications/for-professionals/whiplash-resources/whiplash-assessment-tools/assessing-pain-vas>
48. McDonald J, Biing-Jaw C, Wing-Fai K. McGraw Hill Medical. [citado 10 de julio de 2024]. Analgesia y anestesia en obstetricia. Disponible en:  
<https://accessmedicina.mhmedical.com/content.aspx?bookid=1494&sectionid=98126957>
49. Quintero RSG, Toirac YG, Laffita DM, Rodríguez IG, Ruiz RL, Silveira SAG. Efficacy, effectiveness, efficiency and equity in relation to quality in health services. Infodir Rev Inf Para Dir En Salud [Internet]. 2021 [citado 10 de julio de 2024];17(35):1-27. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumenl.cgi?IDARTICULO=106900>
50. Henderson L. Pharmacovigilance vs. Drug Safety. Appl Clin Trials [Internet]. 13 de abril de 2023 [citado 12 de julio de 2024];32. Disponible en:  
<https://www.appliedclinicaltrialsonline.com/view/pharmacovigilance-vs-drug-safety>
51. Chou R, Gordon DB, De Leon-Casasola OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, 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 [Internet]. febrero de 2016 [citado 9 de julio de 2024];17(2):131-57. Disponible en:  
<https://linkinghub.elsevier.com/retrieve/pii/S1526590015009955>
52. Jiménez-Jiménez AI, Carrillo-Torres O, Sánchez-Jurado J, Rodríguez-Lizárraga JA. Manejo anestésico para cirugía tiroidea. Una revisión no sistemática. Rev Mex Anestesiol [Internet]. 2023 [citado 11 de julio de 2024];46(4):256-62. Disponible en:  
<https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=112296>

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Pregunta de Investigación	Objetivos	Hipótesis	Tipo y diseño de estudio	Población de estudio y procesamiento de datos	Instrumento de recolección de datos
<p>¿Cuál es la eficacia de emplear una técnica anestésica libre de opioides frente a una técnica convencional para disminuir el dolor postoperatorio, en pacientes que son sometidos a tiroidectomía electiva atendidos en el Hospital Nacional arzobispo Loayza durante el periodo 2024-2025?</p>	<p><b>General</b></p> <p>Determinar la eficacia de emplear una técnica anestésica libre de opioides frente a una técnica anestésica convencional en los niveles de dolor luego de una tiroidectomía electiva en el Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo 2024-2025.</p> <p><b>Específicos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la intensidad de dolor presente en los pacientes luego de una tiroidectomía electiva durante el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</li> <li>• Proponer una alternativa de manejo anestésico</li> </ul>	<p><b>Hipótesis alterna 1:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una efectividad, sobre el dolor a las 0, 6 y 24 postoperatorio de tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis Nula 1:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos efectivo, sobre el dolor a las 0, 6 y 24 postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis alterna 2:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una efectividad, sobre los días de hospitalización luego de una tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis Nula 2:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos efectivo, sobre los días de hospitalización luego de una tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis alterna 3:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una seguridad, basada en los eventos adversos característicos de opioides en el postoperatorio de tiroidectomía,</p>	<p>El proyecto de investigación actual adoptará un enfoque cuantitativo, de tipo observacional, analítico y de cohorte retrospectiva. Se considerará una cohorte retrospectiva debido a que el estudio partirá de la exposición (técnica anestésica) hasta la aparición de los eventos de efectividad y seguridad.</p>	<p><b>Población:</b> Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó la técnica anestesia libre de opioides o la técnica anestésica con opioides en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cohorte 1: Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó la técnica anestesia libre de opioides en el Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</li> <li>• Cohorte 2: Pacientes adultos programados para tiroidectomía total o parcial en quienes se utilizó o la técnica anestésica con opioides en el</li> </ul>	<p>La ficha de recolección de datos fue elaborada por autor del proyecto, esta consta de la recopilación de variables a estudiar, las cuales incluyen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parte 1: Datos Socio-demográficos, como la edad, sexo y comorbilidades del paciente.</li> <li>• Parte 2: Variables para valorar efectividad, como la intensidad del dolor a las 0, 6 y 24 horas, y el tiempo de hospitalización en días.</li> <li>• Parte 3: Variables para valorar seguridad que incluyen eventos adversos frecuentes y la necesidad de utilizar medicación</li> </ul>

	<p>libre de opioides, que pueda ser útil para la elaboración de futuros protocolos de manejo anestésico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar efectos adversos que se podrían atribuir al uso de opioides.</li> <li>• Demostrar que se puede realizar una adecuada analgesia durante el perioperatorio, sin la necesidad de utilizar opioides.</li> </ul>	<p>equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis Nula 3:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos segura, basada en los eventos adversos característicos de opioides en el postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis alterna 4:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado tiene una seguridad, basada en uso de medicación de rescate postoperatorio de tiroidectomía, equivalente o superior a la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Hipótesis Nula 4:</b> El esquema de Anestesia libre de opioides planteado es menos segura, sobre basada en uso de medicación de rescate postoperatorio de tiroidectomía, que la anestesia con opioides en los pacientes del Hospital Nacional arzobispo Loayza en el periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p>		<p>Hospital Nacional arzobispo Loayza, periodo Setiembre 2024 a Setiembre 2025.</p> <p><b>Muestra:</b> El tamaño de la muestra calculada fue de 78 pacientes, dividida en 38 pacientes expuestos a OFA (Cohorte 1) y 38 pacientes expuestos a OA (Cohorte 2)</p>	<p>analgésica de rescate.</p>
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------

## 2. Instrumento de recolección de datos

### FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### Parte 1: Datos Socio-demográficos

- Número de Historia Clínica: \_\_\_\_\_
- Sexo: (H) (M)
- Edad: \_\_\_\_\_
- Comorbilidades:
  - a) Hipertensión arterial (\_\_\_)
  - b) Diabetes Mellitus (\_\_\_)
  - c) Dislipidemia (\_\_\_)
  - d) Cáncer (\_\_\_)
  - e) Otros: \_\_\_\_\_
- Tipo de Anestesia:
  - a) Anestesia libre de opioides
  - b) Anestesia con opioides

#### Parte 2: Variables de efectividad

- Dolor postoperatorio
  - a) Hora 0



- b) Hora 6



- c) Hora 24



- Tiempo de hospitalización (días): \_\_\_\_\_

#### Parte 3: Variables de seguridad

- Presencia de evento adverso (Cualquier signo o síntoma desfavorable o no intencionado que se asocia temporalmente con el uso de una terapia o procedimiento médico.)
  - a) Presente: (\_\_\_)
  - b) Ausente: (\_\_\_)
- Tipo de evento adversos (Relacionado con consumo de opioides)
  - a) Alteración del sueño
  - b) Prurito
  - c) Náuseas
  - d) Vómitos
  - e) Cefalea
  - f) Otros: \_\_\_\_\_



### 3. Consentimiento Informado

#### Consentimiento Informado para Anestesia General

Yo, \_\_\_\_\_, he sido informado de manera clara y comprensible sobre las opciones disponibles para mi procedimiento anestésico, y he decidido consentir a la administración de anestesia general bajo las siguientes condiciones:

1. **Opción de Anestesia General Libre de Opioides:**
  - Entiendo que la anestesia general libre de opioides implica el uso de medicamentos alternativos para controlar el dolor durante y después del procedimiento.
  - Comprendo que la anestesia libre de opioides puede ofrecer beneficios como la reducción del riesgo de efectos secundarios asociados con opioides, como náuseas, vómitos, y depresión respiratoria.
  - Soy consciente de que el equipo médico evaluará la intensidad del dolor postoperatorio y administrará medicamentos adecuados para su control, que pueden incluir analgésicos no opioides.
2. **Opción de Anestesia General con Opioides:**
  - Entiendo que la anestesia general con opioides implica el uso de medicamentos opioides para el manejo del dolor durante y después del procedimiento.
  - Soy consciente de los posibles efectos secundarios asociados con opioides, como náuseas, vómitos, estreñimiento, sedación excesiva, y el riesgo de dependencia o adicción.
  - Comprendo que el equipo médico evaluará la intensidad del dolor postoperatorio y administrará opioides u otros analgésicos según sea necesario para su control.
3. **Valoración del Dolor y Efectos Secundarios:**
  - Acepto que se me evaluará regularmente para determinar la intensidad del dolor postoperatorio.
  - Comprendo que se tomarán medidas para minimizar cualquier efecto secundario adverso asociado con la anestesia y la medicación para el dolor.
  - Entiendo que se me proporcionará información sobre los posibles efectos secundarios específicos relacionados con el tipo de anestesia general elegida y los analgésicos administrados.
4. **Consentimiento:**
  - He tenido la oportunidad de hacer preguntas y recibir respuestas satisfactorias sobre las opciones de anestesia general disponibles.
  - Acepto y consiento a la opción de anestesia general elegida, entendiendo los riesgos y beneficios asociados, así como las alternativas disponibles.
  - Comprendo que tengo el derecho de retirar mi consentimiento en cualquier momento antes del procedimiento.

Firmo este consentimiento informado de manera voluntaria, demostrando mi comprensión y aceptación de los términos discutidos.

\_\_\_\_\_  
Firma del Paciente:

\_\_\_\_\_  
Firma del Médico Investigador:

Fecha: \_\_\_\_\_

NOTA: Se recalca que por ningún motivo se antepondrá la salud del paciente a los resultados del estudio.

#### 4. Formatos de la Historia Clínica a utilizar

Los siguientes formatos pertenecen a la “Guía de procedimientos asistenciales más frecuentes de anestesia y reanimación”, del Departamento de Anestesiología y centro quirúrgico del Hospital Nacional arzobispo Loayza. (15)



“Decenio de la Igualdad de Oportunidades para Mujeres y Hombres”  
“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”



#### HOSPITAL NACIONAL ARZOBISPO LOAYZA-DEPARTAMENTO DE ANESTESIOLOGIA HOJA DE RECUPERACION POST-ANESTESICA

1. CONDICIONES DE ENTREGA DEL PACIENTE: FECHA Y HORA DE INGRESO .....  
PROCEDIMIENTO REALIZADO..... TIPO DE ANESTESIA.....  
PATOLOGIAS PREVIAS..... EVENTOS EN INTRASOP.....

PA	
FC	
SaO2	
PAI	
FR	
CO2	
DIURESIS	
SANGRADO	
INGRESO TOTAL EN SOP	
IH	

VENTILACION ESPONTANEA	SI	NO
INTUBADO	SI	NO
ESTADO DE CONCIENCIA		
ANALGESICOS		
REVERSION 8NM		

ANESTESIOLOGO QUE ENTREGA FIRMA Y SELLO:  
ANESTESIOLOGO QUE RECIBE FIRMA Y SELLO:

#### 2. MONITORIZACION EN URPA: SOP5 SOP6 SOP8 SOP9 SOP10 SOMI SOE (CIRCULO)

MINUTOS	0	5	10	15	25	35	45	60				Alta
VENTILACION												
PA												
FC												
FR												
SaO2												
T°												
Dolor O												
Escala de RASS												
TEST DE BROMAGE												

BALANCE HIDRICO	
INGRESOS	EGRESOS
CNA 9%O	DIURESIS
DEXTROSA 5%	SANGRADO
POULGEUNA	DEPOSICION
PG	VOMITOS
PLAQUETAS	PI
OTROS	OTROS
TOTAL	TOTAL

#### COMPLICACIONES EN URPA:

- Taquicardia ( )
- Hipertensión Arterial ( )
- Hipotensión Arterial ( )
- Hipotermia( )
- Fiebre( )
- Otros.....
- Bradicardia ( )
- Arritmias ( )
- Náuseas y vómitos( )
- Agitación psicometria( )
- Depresión Respiratoria( )

3. ALTA ANESTESICA:  
PASA A: PABELLON: UCIG UCIN OBSERVACION SOP MORGUE URPA CASA

Comentario:.....

FECHA Y HORA DEL ALTA:.....ANESTESIOLOGO (Firma y Sello).....

LIC. ENFERMERIA (Firma y Sello).....

PACIENTE.....EDAD.....HC.....  
SEXO.....PESO.....SERVICIO.....CAMA.....

APROBADO CON RD Nº.....DE FECHA.....

**1 VALORACION DEL DOLOR POST OPERATORIO-ESCALA DE ANDERSEN**

0	Ausencia del dolor.
1	Sin dolor en reposo, ligero a la movilización o tos.
2	Dolor ligero en reposo, moderado a la movilización o tos.
3	Dolor moderado en reposo, severo a la movilización o tos.
4	Dolor severo en reposo extremado a la movilización o tos.
5	Dolor torturante en reposo.

**\* ESTADOS DE CONCIENCIA:**

Alerta	Estado vegetativo persistente
Somnolencia	Síndrome de enclaustramiento
Obnubilación	Muerte cerebral
Estupor	
Coma	

**2 ESCALA DE VALORACION DE AGITACION Y SEDACION DE RICHMOND (RASS).**

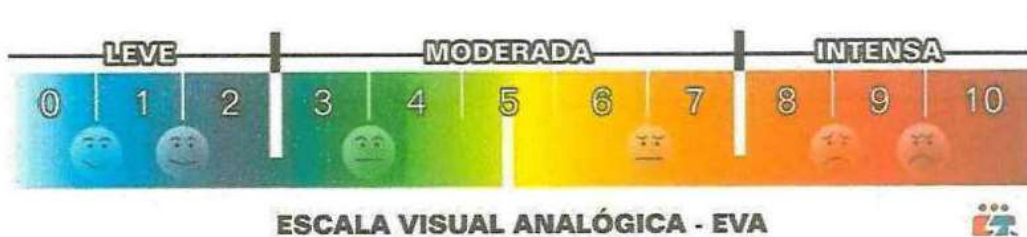
Puntos	Denominación	Descripción	Exploración
+4	Combativo	Combativo violento, peligro inmediato para el grupo	Observa al paciente
+3	Muy agitado	Agresivo, se intenta retirar tubos o catéteres.	
+2	Agitado	Movimientos frecuentes y sin propósito, lucha con el respirador	
+1	Esqueleto	Ansioso, pero sin movimientos agresivos o violentos	
0	Alerta y Calmo	Despierto y tranquilo	
-1	Somnoliento	No está plenamente alerta, pero se mantiene despierto más de 10 segundos.	Llamar al pac. Por su nombre y decirle
-2	Sedación leve	Despierta brevemente a la voz, mantiene contacto visual de hasta 10 segundos.	"Abra los ojos y míreme"
-3	Sedación moderada	Movimientos o apertura ocular a la voz, sin contacto visual	
-4	Sedación profunda	Sin respuesta a la voz, con movimiento o apertura ocular al estímulo físico.	Estimular el enfermo, sacudir el hombro.
-5	Sin respuesta	Sin respuesta a la voz o al estímulo físico.	Región esternal

**3 DESCRIPCION DE LA ESCALA DE BROMAGE**

Grado	Criterio	Grado de bloqueo
I	Libre movimiento de las piernas y los pies.	Cero (0%)
II	Apenas capaz de flexionar las rodillas con libre movimiento de los pies.	Parcial (33%)
III	No puede flexionar las rodillas, pero con libre movimiento de los pies.	Casi completa (66%)
IV	No puede mover las piernas o los pies.	Completo (100%)

**4 Escala de Recuperación Post-Anestésica de Alcirette**

<b>Actividad motora</b>	2=capaz de mover las cuatro extremidades voluntariamente a una orden verbal. 3=capaz de mover dos extremidades voluntariamente a una orden verbal. 0=incapaz de moverse.
<b>Circulación</b>	2=presión arterial entre 0 y 20% del nivel pre anestésico. 1=presión arterial entre -20 y 60% del nivel pre anestésico. 0=presión arterial <50% del nivel pre anestésico.
<b>Saturación de O2</b>	2=Mantenimiento saturación de O2 > 92 % con aire ambiente. 1=Necesidad de administrar O2 para mantener la saturación >90% 0=Saturación de O2 <90% incluso con O2 suplementario.
<b>Estado de conciencia</b>	2=completamente consciente 1=se despierta al llamado 0=no responde.
<b>Respiración</b>	2=capaz de respira profundamente y toser libremente 1=disnea o respiración limitada. 0= Apnea
<b>Suma total de puntos</b>	puntos 0-10 (Para dar de alta a un paciente de la URPA la puntuación debe ser mínimo 9)



**REGISTRO DE EVALUACION PRE - ANESTESICA**

Fecha: DD/MM/AA: \_\_\_\_\_ Hora: \_\_\_\_\_

<b>DATOS DEL PACIENTE</b>		Historia clínica:	Edad:	Sexo:
Apellidos y Nombres:		PAB/CAMA:		<input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M
Especialidad:	<b>DIAGNOSTICO(S): PROCEDIMIENTO A REALIZAR:</b>			
<b>ANTECEDENTES</b>				
Anestésicos	General N°	Regional N°	Fecha de Última Anestesia:	
Complicaciones anestésicas previas			Probabilidad de Vía aérea difícil (EL GANZURI) Marcar con un círculo: Apertura Oral: >4cm: 0 <4cm: 1 DTM: >6.5cm: 0 6 - 6.5cm: 1 <6cm: 2	
Quirúrgicos			Mallampati: I: 0 II: 1 III: 2	
Alérgicos/ Farmacológicos			Movilidad cervical: >90°: 0 80°-90°: 1 <80°: 2	
Patológicos			Protrusión mandibular. +: 0 -: 1	
Hemorrágicos/FURM	Transfusiones:		Peso: <90Kg: 0 90-100 kg: 1 > 100Kg: 2	
Psicológicos/ TBC/Otros			Historia previa de dificultad de intubación: No: 0 Dudosa: 1 Confirmada: 2	
<b>MEDICACION ACTUAL</b>				
<b>EXAMEN FISICO</b>				
Presión Arterial	<input type="checkbox"/> Sentado <input type="checkbox"/> Decúbito	Frecuencia Cardíaca: ipm	Temperatura: °C	Pulsioximetría: %
mmHg				
		Peso: Kg.	Talla: m	IMC:
<b>VIA AEREA</b>				
Presencia de Barba*	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	IMC>26	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	TORAX
Historia de roncoador*	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Prótesis dental	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Ruidos cardíacos <input type="checkbox"/> Rítmicos <input type="checkbox"/> Anormal
Falta de dientes*	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Dientes flojos	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Soplos <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No
¿Ventilación difícil? (2 factores)*	<input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> No	Apertura Bucal	<input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal	Características de soplo
Probabilidad de vía aérea difícil	(Mayor de 4: Posible riesgo de INTUBACION DIFICIL)			Auscultación Pulmonar <input type="checkbox"/> Normal <input type="checkbox"/> Anormal
SNC (Glasgow, pupilas, Fisher, HIT)	Extremidades /columna		Especifique	
Otros hallazgos			Acceso Venoso Periférico <input type="checkbox"/> Fácil <input type="checkbox"/> Difícil	
<b>EXAMENES DE LABORATORIO</b>		<b>EXAMEN DE APOYO AL DIAGNOSTICO</b>		
Hemoglobina	<b>RIESGO CARDIOVASCULAR:</b>			
Hematocrito	<b>RIESGO NEUMOLOGICO:</b>			
TP/INR	Electrocardiograma / Ecocardiograma:			
Glucosa	Rx de Tórax:			
Urea	Otros estudios:			
Creatinina				
Albumina				
Plaquetas x1000	Serológicos:	VIH:	VDRL:	HBSAg: Otros:
Grupo y Factor	Leu:	Abast.:		
Hemograma	<b>TIPO DE ANESTESIA Y CONCLUSIONES / RECOMENDACIONES:</b>			
				ASA:
<b>AYUNO:&gt;8 horas, de presentarse algún síntoma nuevo pedir reevaluación.</b>				
<b>ANESTESIOLOGO: Nombres y Apellidos:</b>			<b>Firma y Sello:</b>	

Aprobado con RD N°.....de fecha.....