

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**UNIDAD DE POSGRADO**

**VALORACIÓN DE LA SEDOANALGESIA CON KETAMINA +  
PROPOFOL VS FENTANILO + PROPOFOL EN CIRUGÍAS  
AMBULATORIAS HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ 2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR**

**EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**LISSETH GARRIDO VALDEZ**

**ASESOR**

**EDILBERTO TEMOCHE ESPINOZA**

**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**

**VALORACIÓN DE LA SEDOANALGESIA CON KETAMINA +  
PROPOFOL VS FENTANILO + PROPOFOL EN CIRUGÍAS  
AMBULATORIAS HOSPITAL CARLOS LANFRANCO LA HOZ  
2022**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

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

**PRESENTADO POR  
LISSETH GARRIDO VALDEZ**

**ASESOR**

**MAG. EDILBERTO TEMOCHE ESPINOZA**

**LIMA, PERÚ**

**2024**

## ÍNDICE

	Págs.
Portada	i
Índice	ii
<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	
1.1 Descripción de la situación problemática	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos	6
1.3.1 Objetivo general	6
1.3.2 Objetivos específicos	6
1.4 Justificación	6
1.4.1 Importancia	8
1.4.2 Viabilidad y factibilidad	8
1.5 Limitaciones	8
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO</b>	9
2.1 Antecedentes	9
2.2 Bases teóricas	17
2.3 Definición de términos básicos	20
<b>CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES</b>	
3.1 Formulación	23
3.2 Variables y su definición operacional	23
<b>CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA</b>	
4.1 Diseño metodológico	28
4.2 Diseño muestral	28
4.3 Técnicas de recolección de datos	32
4.4 Procesamiento y análisis de datos	34
4.5 Aspectos éticos	34
<b>CRONOGRAMA</b>	<b>35</b>
<b>PRESUPUESTO</b>	<b>36</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b>	<b>37</b>
<b>ANEXOS</b>	
1. Matriz de consistencia	42
2. Instrumento ficha de evaluación preanestésica	44
3. Instrumentos de recolección de datos	50

NOMBRE DEL TRABAJO

**VALORACIÓN DE LA SEDOANALGESIA CON KETAMINA + PROPOFOL VS FENTANILO + PROPOFOL EN CIRUGÍAS AMBULATORIAS**

AUTOR

**LISSETH GARRIDO VALDEZ**

RECUENTO DE PALABRAS

**8748 Words**

RECUENTO DE CARACTERES

**48103 Characters**

RECUENTO DE PÁGINAS

**54 Pages**

TAMAÑO DEL ARCHIVO

**1.4MB**

FECHA DE ENTREGA

**May 27, 2024 11:06 AM GMT-5**

FECHA DEL INFORME

**May 27, 2024 11:07 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

## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

### **1.1 Descripción de la situación problemática**

En anestesiología es muy frecuente el uso de sedación y analgesia además de necesario, pues uno de los motivos por los que utilizamos la anestesiología es evitar el dolor, ya que empleamos ciertos fármacos y realizamos diferentes procedimientos como bloqueos nerviosos los cuales nos permiten tolerar diversas intervenciones, entre ellas las cirugías menores o de corta duración los cuales pueden ser invasivos o no invasivos; el dolor puede ser medido a través de la escala analógica visual de dolor, escala numérica verbal, escala de expresiones faciales u escalas multidimensionales.

Encontramos dificultades como el miedo o la ansiedad las cuales se convierten en problemas para la realización de la intervención, por lo cual, es necesario que el paciente se mantenga en un estado de tranquilidad, confort y seguridad, en la que el usuario se encuentre con somnolencia pero que pueda ser despertado con facilidad y que permita tolerar la intervención, además debe existir una recuperación post anestésica rápida. Estas características se deben dar, sin que haya una repercusión en el estado hemodinámico, además se debe manejar y proteger la vía aérea y también cuidar de la ventilación del intervenido; sin embargo, el uso de fármacos anestésicos como el Propofol, Fentanilo, Ketamina entre otros, están asociados a cierta variabilidad hemodinámica durante el perioperatorio, los cuales pueden incluir hipotensión, hipertensión o taquicardia, que pueden resultar de los cambios del gasto cardiaco, por lo que todo paciente sometido

a una sedación debe encontrarse bajo monitorización continua y vigilancia médica.

Como se menciona anteriormente, la ansiedad es otro inconveniente que se da durante los procedimientos, pues genera cambios en la ventilación, incremento de la presión arterial, elevación también de la frecuencia cardíaca, entre otros, los cuales modifican el estado basal del paciente, por lo que se viene utilizando ansiolíticos u otros medicamentos para el manejo de esta, pues estos cambios hemodinámicos pueden generar mayores complicaciones durante el intraoperatorio, como el mayor uso de fármacos lo cual aumenta el costo de las atenciones.

A nivel internacional se realizaron trabajos de investigación como el realizado por M.J. Frade-Mera propuesto en el año 2015, quien menciona que menos del 50% del personal de salud utiliza un protocolo de sedación y refiere una incidencia de sobre sedación que se halló entre 40-60% en pacientes que se hallan internados en la unidad de cuidados intensivos de un centro hospitalario, lo cual nos sugiere que en unidades como UCI o SOP se podría estar llevando un mal manejo de las sedaciones. (1)

Además, otros estudios como Poveda y Perez durante el año 2013 el cual menciona que la asociación de ketamina y Propofol mantiene mejores parámetros hemodinámicos, se menciona también que tiene un mejor alivio del dolor y mayor satisfacción del paciente posterior a la intervención. (2)

Encontramos estudios como Zeynep Tosun cursando el año 2007 realizado en pacientes pediátricos, quienes llegan a la conclusión que la asociación de Ketamina con Propofol resultó en una hemodinámica más estable y sedación

más profunda de los menores, aunque también se vio más efectos secundarios. (3)

A nivel nacional se encuentran pocas investigaciones, sin embargo, se viene realizando sedación y analgesia en diferentes ámbitos produciéndose distintas asociaciones de fármacos de acuerdo con la experticia del anestesiólogo como el uso de Propofol con benzodiazepinas o el uso de agonista alfa 2 adrenérgicos como la Dexmedetomidina.

En el estudio realizado por Víctor Parra en el año 2010 se realizaron sedaciones de tipo moderada o profunda para procedimientos de endoscopias o colonoscopias, donde se encontró una tasa de complicaciones de 9% los cuales no requirieron hospitalización, este estudio se realizó en el Policlínico Peruano Japonés, institución privada en el territorio nacional. (4)

En el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz se ha visto durante los últimos años aumentada la cantidad de pacientes que necesitan un ingreso a sala de operaciones y de cirugías menores como legrados uterinos, biopsias, limpiezas quirúrgicas, resección de lipomas entre otras por lo que se requiere el uso de sedoanalgesia, sin embargo, no se cuenta con estudios previos acerca de la misma, por lo cual nos preguntamos si, se podrá comparar la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

## **1.2 Formulación del problema**

¿Se podrá comparar la valoración de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías menores en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022?

### **1.3 Objetivos**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Comparar la valoración de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

Comparar la valoración de la sedación en el uso de Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

Comparar la valoración de la analgesia en el uso de Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

Comparar la variabilidad hemodinámica en el uso de Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

Comparar la relación costo-efectividad de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

## **1.4 Justificación**

### **1.4.1 Importancia**

El actual proyecto de investigación es de gran interés, pues, es un campo poco estudiado a nivel nacional y local pero muy requerido en la práctica profesional de todo anestesiólogo.

El presente estudio es de importancia para el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz ya que se podrá mejorar y determinar criterios o protocolos en el uso de sedoanalgesia en los pacientes que lo requieran, pues actualmente no se cuenta con un protocolo establecido en centro quirúrgico para este tema.

Siendo "el dolor una experiencia sensitiva y emocional muy desagradable" (definición textual de la OMS) la cual está asociado a lesión tisular real propia de la intervención, la cual podemos y debemos evitar, pues como ya se mencionó es una sensación traumática para el usuario. El control de la ansiedad en el paciente y el miedo son otro punto importante y necesario para el uso de sedación y de analgesia, podríamos evitar la ansiedad realizando una visita prequirúrgica, entrevistando al paciente explicando los procedimientos y el consentimiento informado, en la cual se recomiende la premedicación con un fármaco ansiolítico. Existen diferentes escalas para medir el grado o estado de sedación como el RASS (Richmond Agitation Sedacion Scale), SAS (Riker

Sedation-Agitation Scale), RAMSAY, entre otras las cuales será herramientas para realizar la medición del grado de sedación de los pacientes.

Al momento se viene utilizando las asociaciones de los fármacos en estudio en distintos establecimientos de salud, sin embargo, son aún temas de controversia, pues no se cuenta con un protocolo establecido para cada caso, sino más bien a evaluación de cada paciente se viene proponiendo la elección de los fármacos.

Entonces esta investigación es de importancia porque se verían beneficiados los pacientes, y serían la base para nuevos estudios y la creación o actualización de protocolos.

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

El presente documento de investigación es viable y factible, pues se cuenta con permiso del jefe de Departamento de Anestesiología y Centro Quirúrgico del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz. Además, se tiene la asesoría de los médicos asistentes del departamento y servicio antes mencionado.

Es factible además ya que actualmente el uso de los fármacos ya comentados anteriormente como lo son el Fentanilo, Propofol y la Ketamina son parte del manejo usual y vienen siendo utilizados en el servicio de Anestesiología en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

Se cuenta con el servicio de farmacia dentro de Centro quirúrgico, la cual se encuentra abastecida con los fármacos necesarios para dicho estudio.

Se dispone también con el capital humano necesario, financiero, insumos o herramientas y el tiempo para realizar el mencionado proyecto.

## **1.5 Limitaciones**

En cuanto a las limitaciones que se presentan previo al desarrollo de este estudio, se encuentra por ejemplo los escasos estudios previos sobre el tema, se podría encontrar limitación también en cuanto a la fiabilidad de los datos registrados en las historias clínicas y evaluaciones preanestésicas de aquellos pacientes que formaran parte del estudio en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, también a nivel nacional; además otra limitación que se podría tener es el tamaño de muestra disminuido, pues las cirugías menores no son muy frecuentes y debido a la pandemia por COVID 19, existiendo la emergencia sanitaria se dio prioridad a las cirugías de emergencia, quedando las cirugías programadas en espera y se vieron disminuidas.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 Antecedentes**

Durante el año 2022, Mihir D., publicó un documento de tipo ensayo controlado aleatorizado en el que analizaron dos grupos de 20 pacientes cada uno comprendidos en edades de 18 a 40 años en los que se realizaron reducciones abiertas de fracturas faciales, osteotomías segmentarias y mandibulares entre otras con duración aproximada de los procedimientos de 60 a 75 minutos; el primer grupo que se administró Propofol + Ketamina y el segundo grupo que se le administró Propofol + Fentanilo, se evaluó hemodinamia, saturación de oxígeno de pulso, tiempo de restauración y alta del paciente de la unidad de cuidados postanestésicos, encontrándose que en el primer grupo de pacientes (Ketofol) hubo un aumento en la presión arterial,

además el segundo grupo cursó con menos casos de náuseas y vómitos post operatorios y tiempo más corto de recuperación. (5)

En 2021 se publicó un estudio el cual fue realizado durante 6 meses en el año 2018, Ramesh Bhattarai y Pawan Kumar realizaron una investigación piloto en Nepal, este estudio fue de tipo prospectivo, en el cual se tenía dos grupos de estudio (grupo1: Fentanilo + Propofol y grupo 2: Ketamina+ Propofol). Se determinó que el uso de la asociación de Ketamina + Propofol tenía una menor caída de la PAM, poca variabilidad en la frecuencia cardiaca y una menor caída de la saturación de oxígeno por lo tanto menor uso de ventilación a presión positiva y mejor manejo de los pacientes de este grupo, aunque también se pudo determinar que se requería mayor uso de Propofol, esto comparado al grupo de fentanilo + Propofol. (6)

El estudio de Estrada D. et al (2019) comparó dos grupos de investigación en colonoscopias ambulatorias utilizando Propofol en combinación con Ketamina o Fentanilo en 300 pacientes divididos en dos grupos iguales de edad entre 18 a 70 años. Los pacientes recibieron midazolam previo al procedimiento y se evaluaron en 5 tiempos los valores hemodinámicos y el tiempo de recuperación, entre otros parámetros. Los resultados del estudio demuestran que los pacientes que recibieron la combinación de Propofol y Fentanilo presentaron una saturación menor al 94% en un 15% de los pacientes, mientras que en la agrupación que recibió Propofol y Ketamina no se observó esta disminución en la saturación. Además, se observó que el grupo que recibió Fentanilo presentó

mayor cantidad de náuseas y vómitos en comparación con el grupo de Ketamina. Por otro lado, las horas de recuperación fueron menor en el conjunto que recibió Ketamina en comparación con el grupo de Fentanilo. Estos resultados sugieren que el manejo de Propofol más Ketamina puede ser una opción más segura y efectiva que la combinación de Propofol y Fentanilo en colonoscopias ambulatorias. (7)

Durante el 2019 Morilla L., et al, elaboraron un ensayo controlado aleatorizado donde comparan el uso de Propofol + Fentanilo vs Propofol + Ketamina en usuarios pediátricos en amplio rango que abarcaba desde los 6 meses hasta los 18 años, quienes fueron intervenidos por procedimientos dolorosos de emergencia, se valoró tipo de procedimiento, escalas de sedación, efectos secundarios y recuperación, en la cual se llega a la conclusión de que la asociación Propofol + Fentanilo tienen un inicio más largo de sedación, mayor duración y necesidad de administrar dosis adicionales, sin embargo, la asociación de Ketamina + Propofol tiene mejores parámetros hemodinámicos, menos depresión respiratoria sin embargo no se encontró diferencia en la satisfacción ni del paciente, ni del médico que realizó los procedimientos. (8)

En el estudio realizado por Heidari SM., et al (2019), se comparó la relación de Fentanilo + Propofol vs Ketamina + Propofol en cirugías de facoemulsificación por catarata. Cada grupo estaba compuesto por 42 pacientes y se utilizó la escala de Ramsay que sirve para evaluar el estado de sedación e inconsciencia, así como la valoración hemodinámica y la satisfacción tanto del cirujano como del paciente. El estudio fue de tipo ensayo clínico aleatorizado y se evaluaron un

total de 84 pacientes. Los resultados del estudio indicaron que los pacientes que recibieron la combinación de Fentanilo + Propofol presentaron algunos cambios hemodinámicos, aunque no fueron significativos. Por otro lado, se encontraron algunas alteraciones visuales en la agrupación de pacientes que recibieron la asociación de Ketamina + Propofol. En cuanto a la frecuencia cardíaca, se registró una elevación en el minuto 10, pero no se observó una caída en la saturación de oxígeno. Además, se observó que el tiempo de recuperación en la sala de recuperación fue más rápido en el grupo que recibió la relación de Ketamina + Propofol y que hubo una mayor satisfacción post anestésica en esta agrupación de pacientes intervenidos a diferencia del grupo de Fentanilo + Propofol. En conclusión, el estudio sugiere que la asociación de Ketamina + Propofol puede ser una opción segura y efectiva en cirugías de facoemulsificación por catarata, ya que ofrece una rápida recuperación y una mayor satisfacción post anestésica en comparación con la combinación de Fentanilo + Propofol. (9)

Así mismo en el año 2018 también, se ejecutó un estudio realizado por Aminiahidashi H., et al, el cual fue un ensayo clínico aleatorizado donde comparo la asociación del uso de Propofol con Fentanilo vs Propofol Ketamina en el servicio de emergencia en pacientes que habían sufrido un traumatismo. En este estudio hubo 379 pacientes los cuales requerían el uso de sedoanalgesia, quienes fueron manejados con ambas asociaciones de fármacos encontrándose como resultado que en el servicio de urgencia hubo mejor manejo del dolor y la sedación con fentanilo + Propofol en los pacientes con traumatismos. (10)

Durante periodo 2017-2018 el doctor Fernández I, realizo un estudio en México el cual fue de tipo pseudoexperimental, donde formo 2 grupos de comparación, un primer grupo A: Fentanilo + Propofol y un segundo grupo B: Ketamina + Propofol y se comparó la eficacia del manejo de sedación y analgesia en usuarios que ingresaron a sala de operaciones por legrados uterinos. Dentro de los resultados se menciona que el grupo A cursó con mayores cambios hemodinámicos como hipotensión moderada y bradicardia marcadas, sin embargo, el segundo grupo B no hubo mayor cambio cardiovascular, además se vio que el segundo grupo presentaba mejor analgesia en un 70% comparado al 18% del primer grupo, por lo que se concluye que la asociación Ketamina + Propofol es más eficaz con respecto al otro grupo de estudio. (11)

En el año 2018 Nazemroaya B., et al, publicaron un estudio experimental (Ensayo controlado aleatorizado) en el que se formaron dos grupos: Grupo 1 Fentanilo + Propofol y Grupo 2: Ketamina + Propofol, una muestra de 64 pacientes entre 15 y 70 años con cancer de mama que se les realizo una lumpectomia, se divide en dos grupos iguales, en el que se evalúa grado de sedación, variación en la hemodinamia de la paciente, estado y severidad del dolor y se concluyó que el primer grupo (Fentanilo + Propofol) hubo mayor depresión cardiovascular que no fue significativa, una sedación menos profunda con mayor intensidad con respecto al otro grupo de estudio. Por otro lado, la segunda asociación brinda mejor analgesia e hipnosis. (12)

Durante el año 2018 Mofidi M. et al, compararon la asociación Propofol + Fentanilo vs Propofol + Ketamina durante procedimientos de reducción cerrada

en emergencia en , donde se consideraron 110 pacientes en total, este estudio fue un ensayo controlado aleatorizado, se tuvo como finalidad comparar estas dos asociaciones con respecto a los cambios hemodinámicos, efectos adversos entre otros, donde se analiza y se concluye que en la asociación donde se incluye Ketamina se ve disminuido el riesgo de desaturación de oxígeno, mejor manejo de la hemodinamia, mayor analgesia. (13)

Así mismo, durante el presente año 2022 Edalatkah S., et al realizaron un trabajo tipo ensayo experimental en el que se usó una muestra de 99 pacientes divididos en 3 grupos al azar en Propofol con Fentanilo, Propofol con Fentanilo y Lidocaína y otro grupo de Propofol con Fentanilo, Lidocaína y Ketamina donde se valoró la variabilidad de parámetros cardiovasculares, necesidad de realizar tracción mandibular, depresión respiratoria, recuperación de paciente y satisfacción obtenida tanto del paciente como también del médico que realiza el procedimiento, en consecuencia se tuvo como resultado que los cambios hemodinámicos no fueron significativos, sin embargo en el grupo que se utilizó Propofol con Fentanilo, Lidocaína y Ketamina había menor uso de cada fármaco, tiempo de recuperación más corta, menor necesidad de uso de tracción mandibular. (14)

Otra investigación realizada en el año 2022 fue hecha por P. Padhi et al, siendo un ensayo controlado aleatorizado donde se comparó la asociación de Ketamina + Propofol en diferentes concentraciones de Ketamina, en 140 pacientes para realizar procedimientos ginecológicos de corta duración, donde se valoró escala de Ramsay, parámetros hemodinámicos, forma de despertar del paciente, efectos adversos, obteniendo como resultado que el grupo con

mayor concentración de Ketamina fue el que tuvo una sedación más profunda y mayor analgesia postoperatoria, se menciona que los cambios hemodinámicos no se diferenciaron significativamente al igual que la depresión respiratoria y la aparición de náuseas y vómitos post operatorios. (15)

En el año 2022 los anestesiólogos Xin N., Yan W., Jin S. realizaron un estudio en un hospital de China, el cual fue un ensayo clínico experimental donde se tenía dos grupos de comparación la asociación Propofol con Esketamina y la asociación Propofol con Fentanilo en la inducción del aborto sin dolor, en la cual se evaluó diversos parámetros operatorios como la saturación de oxígeno del pulso, la frecuencia cardíaca, frecuencia respiratoria, la presión arterial, el índice bispectral y posterior al procedimiento se evaluó también la escala Ramsay. Con respecto a los resultados se encontró que en el grupo experimental tenía menor caída de los parámetros cardiovasculares, menor desaturación de oxígeno y menor depresión respiratoria, sin embargo, estos cambios fueron poco significativos. (16)

Durante el año 2021, Sahyoun C. et al publicaron un trabajo de investigación en población pediátrica, estudio de tipo descriptivo que fue realizado en los servicios de urgencia de 19 países europeos, en la cual tenían como objetivo describir los patrones de sedoanalgesia en pacientes pediátricos; en la que se encontró que en este tipo de población había un mayor uso de Midazolam y Ketamina a diferencia de otros fármacos como Propofol y Fentanilo. EN este estudio encuentran que el uso de Propofol solo o asociado a Ketamina son seguros y eficaces en población pediátrica. (17)

Bahreini M., realizó un estudio en el año 2021, ensayo clínico aleatorizado, para lo cual hubieron 96 pacientes en total y se comparó la eficacia de la sedación en el uso de Ketamina + Propofol y el uso de Fentanilo Tiopental, se comparó el nivel de sedación, nivel de analgesia, complicaciones, amnesia, satisfacción durante el procedimiento y después del mismo en el paciente y tiempo de recuperación post anestésica, en cuanto a los resultados se menciona que la asociación Ketamina + Propofol tuvo mayor satisfacción tanto para el paciente como el nivel de satisfacción para el médico que realizó el procedimiento en cuanto a las facilidades que se dieron durante la intervención, se determinó además que en el grupo de Tiopental + Fentanilo el 80% de pacientes mencionaron recordar la intervención y en este mismo grupo también hubieron casos de hipoxia transitoria en las que se realizó diferentes maniobras para salvaguardar la vía aérea de los pacientes. (18)

También en 2020, Tekeli AE realizó una investigación de tipo ensayo clínico experimental, en la que se medía la eficacia en la sedación de dos asociaciones de fármacos: Propofol + Dexmedetomidina vs Propofol+ Ketamina, en estas dos agrupaciones se evaluaron: el nivel de analgesia, y la seguridad en cuanto a la aparición de depresión respiratoria, cambios hemodinámicos como son la presión arterial y la frecuencia cardíaca; con respecto a las conclusiones y recomendación de este estudio, se encontró que la asociación con Ketamina tuvo mejor estabilidad hemodinámica, tiempos operatorios más cortos, alta y recuperación más rápida. (19)

Ali S. y Zemeduke J. publicaron un estudio durante el año 2020 en Etiopia, el cual fue una revisión sistemática y metaanálisis en los procedimientos de sedación y también de analgesia en pacientes pediátricos menores de 18 años, donde la base de datos que se utilizó fue de Pubmed, Google Scholar entre otros, y se evaluó la profundidad de sedación, administración de medicamentos, cambios hemodinámicos y criterios para el alta; con respecto a los resultados se determinó que la administración de Propofol y Ketamina son más seguros con respecto a otros fármacos en pacientes pediátricos y la proporción de asociación de estos fármacos depende del estado del paciente pero va en un rango de 1:10 a 2:1, además recomiendan que el niño debe ser dado de alta cuando se encuentre con consciente y estable con una variabilidad hemodinámica dentro del 20% de su estado basal. (20)

Durante el año 2018 Conway A., et al publicaron una investigación muy importante en la que, se realizó una revisión sistemática de MEDLINE, CENTRAL y EMBASE desde 1966 hasta el año 2016 comparando el uso de fármacos sedantes como el Midazolam vs otros fármacos como ketamina, Propofol o Diazepam entre otros, en el que se menciona que no se tiene claro los criterios usados en los estudios previos, sin embargo se determina y se recomienda que el uso de Midazolam frente a otros fármacos produce disminución en la ansiedad previo a los procedimientos, confianza y confort del paciente durante la intervención. (21)

Singh SA, et al, en el año 2018 en la India, publican un estudio experimental en el que se formó 3 grupos donde se les administró Propofol a todos los

pacientes, asociado a otro medicamento: Grupo 1: Solución Salina, Grupo 2 Fentanilo, Grupo 3: Ketamina, obteniéndose como resultado que no hubo mayor variabilidad hemodinámica, ni significativa variación en la saturación de oxígeno en ninguno de los tres grupos, sin embargo se menciona que el uso de Propofol asociado a Fentanilo ofrece una rápida recuperación post anestésica de los pacientes, comparado a la asociación Propofol +Ketamina, aunque en todos los casos la recuperación no fue mayor a dos horas. (22)

La mayoría de los estudios descritos y utilizados como antecedentes son investigaciones realizadas en el ámbito internacional, pues, a nivel nacional no hay muchos estudios sobre sedación y analgesia, y a nivel local hay mayor dificultad con respecto a encontrar literatura actualizada sobre el tema a estudiar.

## **2.2 Bases teóricas**

### **Propofol**

Fármaco hipnótico, sedante, utilizado en inducción, mantenimiento de la anestesia general tanto balanceada, como en anestesia total endovenosa y usada frecuentemente en sedación, fármaco de uso muy común desde que se comercializó en el año 1977 hasta la actualidad. Este fármaco pertenece al grupo de los alquifenoles, los cuales se caracterizan por ser de composición bastante liposoluble, existen diferentes fórmulas de comercialización, al 1%, también al 2%, con fosfolípido de huevo al 1.2% etc, incluso en el año 2008 se empieza a utilizar un fármaco llamado Fospropofol un profármaco del Propofol el cual tiene ciertas diferencias como ser hidrosoluble o metabolismo por fosfatasas alcalinas entre otros.

Farmacocinética: El Propofol en su paso hepático sufre una oxidación para formar 1,4 diisopropilo quinol, luego tiene un segundo paso que es la conjugación y junto con el ácido glucurónico se va formar "Propofol 1 glucurónido, quinol 1 glucurónido y quinol 4 glucurónido", los metabolitos son inactivos, también se cuenta con una metabolización renal y se piensa que exista un metabolismo extrahepático y extrarrenal ya que se ha realizado estudios donde se ha encontrado los diferentes metabolitos en pacientes que tienen ausente el tejido hepático. Este fármaco a nivel hepático es inhibidor de la enzima CYP 3A4. En cuanto al mecanismo de acción, el Propofol es un fármaco que tiene un efecto hipnótico que se va dar gracias a su acción en los receptores GABA<sub>A</sub> el cual es el neurotransmisor inhibitorio en mayor cantidad del sistema nervioso central; este receptor es uno de tipo pentámerico asociado a canal iónico que se va activar con la unión de un ligando el PLGIC el cual va mantener el canal de Cloro aperturado por lo que se va mantener el ingreso de Cloro y esto va hacer que se hiperpolarice la membrana neuronal por lo tanto no se realice la transmisión sináptica. Sobre la vía de administración es intravenosa y la dosis de inducción en bolo que se utiliza es 1-2.5mg /kg y una dosis de inducción en infusión para sedación 25-75ug/kg/min con un inicio de acción bastante rápido de 15-45 segundos y duración de acción de 5 a 10 minutos por lo que es de mucha ayuda en cirugías de corta duración. El aclaramiento metabólico del Propofol es elevado incluso mayor que el débito hepático sanguíneo, el tiempo de eliminación medio es de 2 a 24 horas. Los efectos secundarios que se podrían presentar son dolor local en el sitio de administración, hipotensión, bradicardia, anafilaxia, convulsiones, síndrome de infusión de Propofol.

## **Fentanilo**

Este fármaco es también muy utilizado en el campo de la anestesia, es un opioide potente de tipo sintético del grupo de los derivados de la fenilpiperidina, su efecto principal es suprimir el dolor a través de su acción agonista pura y selectiva en los receptores opioides  $\mu$ ,  $\kappa$ ,  $\delta$  los cuales se encuentran ubicados en el sistema nervioso tanto central como periférico. Es muy liposoluble ya que va a atravesar fácilmente la membrana celular y de la barrera hematoencefálica. En cuanto a la administración de este fármaco encontramos las vías: intravenosa, intramuscular, oral, transdérmico, transmucosa, se comercializa en distintas presentaciones como en ampollas, comprimidos, parches y spray intranasal. En cuanto a la dosis de sedación y analgesia es de 0.5-1  $\mu\text{g}/\text{kg}$  por vía endovenosa con un inicio de acción rápido siendo de 1-3 minutos con un máximo de 4-5 minutos, con una duración de su efecto entre 30 a 60 minutos. Con respecto a su farmacocinética actúa basándose en un sistema de redistribución tricompartmental, va a sufrir un primer paso hepático e intestinal donde va a ser metabolizado por la enzima CYP3A4, el cual va a tener como producto al norfentanilo un metabolito que es inactivo, gracias a este primer paso el fentanilo tiene una biodisponibilidad de 30%, unión a proteínas de 84% y la potencia comparada con la Morfina va a ser 100 veces mayor que esta última.

## **Ketamina**

Fármaco de uso común desde hace más 50 años atrás, perteneciente a la arilcicloalquilamina el cual tiene diversas propiedades como su potente

analgesia, anestésico, efecto no depresor cardiorrespiratorio, efecto disociativo. La ketamina es una molécula liposoluble, la cual va a producir su efecto en diversos sistemas como actuando a nivel de receptores monoaminérgicos, colinérgicos, opioides, también a nivel de los "receptores NMDA(N-metil-D-Aspartato)" bloqueándolos o produciendo su antagonismo de esta forma produciendo amnesia, analgesia y neuroprotección; en los receptores opioides produciendo propiedades antihiperálgicas. En cuanto a su administración y dosis se utiliza por vía endovenosa: 1-2 mg/kg, intramuscular 4-6 2 mg/kg, oral: 6-10 2 mg/kg, con una unión a proteínas plasmáticas de 10 hasta el 30%, metabolismo a nivel hepático ya que va sufrir oxidación por las enzimas que se encuentran en los microsomas hepáticos y que van a convertirla en norketamina un metabolito activo que va ser más potente que la Ketamina en un 20 a 30 % más, en la desmetilación actúan los citocromos CYP2B6, CYP3A4 y CYP2C9, además también va contar con metabolismo extrahepático en riñones, pulmones, intestino entre otros. Este fármaco tiene un inicio de acción rápido de 30-60 segundos si es administrado por vía endovenosa y una duración del efecto de 5-10 minutos.

### **2.3 Definición de términos básicos**

#### **Sedación**

Es un estado de somnolencia y tranquilidad controlada que va a tener un paciente producto de la administración de uno o más fármacos, en el cual se va

a permitir realizar ciertos procedimientos sin generar mayor molestia en el usuario.

### **Analgesia**

Estado de alivio de la percepción del dolor producido por fármacos los cuales van a evitar la activación de nociceptores, y por lo tanto evitar la sensación desagradable de la sensación del dolor y permitir la tolerabilidad del procedimiento.

### **Cirugía ambulatoria**

Se consideran aquellas cirugías que se realizan bajo anestesia ya sea general, regional, local o sedación las cuales no requieran cuidados postoperatorios críticos y además sean cirugías de corta duración y con un tiempo de alta de corta estancia.

### **Escala de Ramsay**

Escala que valora el grado de sedación del paciente de forma objetiva, el cual va desde el nivel 1 al nivel 6, donde:

Nivel 1: El paciente se encuentra despierto, ansioso y agitado

Nivel 2: El paciente coopera y se encuentra orientado

Nivel 3: El paciente se muestra dormido, pero puede responder ordenes con rapidez

Nivel 4: El paciente se encuentra dormido con respuesta rápida a estímulos.

Nivel 5: El paciente esta dormido con pobre respuesta a estímulos

Nivel 6: El paciente esta dormido con respuesta ausente ante estimulo

### **Escala RASS**

Escala de agitación y sedación de Richmond la cual tiene un rango de +4 a 0 donde evalúa agitación y grado de ansiedad del paciente y un rango de 0 a -5 que evalúa niveles de sedación de moderada a profunda.

### **Escala Visual Analógica**

Esta escala mide la intensidad o nivel de dolor del paciente donde se tiene una línea o regla de diez centímetros donde cero expresa no dolor y diez un dolor muy intenso.

## **CAPÍTULO III: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **3.1 Formulación**

**H1** La sedoanalgesia con Ketamina + Propofol comparada con la asociación de Fentanilo + Propofol presenta menor variabilidad hemodinámica y mejores resultados en los pacientes que son intervenidos en cirugías menores en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

**H0** La sedoanalgesia en el uso de Ketamina + Propofol comparada con la asociación de Fentanilo + Propofol presenta mayor variabilidad hemodinámica y no tan buenos resultados en los pacientes que son intervenidos en cirugías menores en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022.

### 3.2 Variables y su definición operacional

<b>Variab les</b>	<b>Definición</b>	<b>Tipo por su natural eza</b>	<b>Indica dor</b>	<b>Escala de medici ón</b>	<b>Categoría y sus valores</b>	<b>Medio de verifica ción</b>
<b>Edad</b>	Tiempo de vida	Cuantitativo	Años	Razón	<18 años 18-60 años >60 años	Ficha de recolección de datos
<b>Efecto del fentanilo</b>	Opioide potente analgésico,	Cuantitativo	Presión arterial	Razón	Sistólica: Alta: >160mmHg Baja: < 90 mmHg Diastólica: Alta: >90 mmHg Baja: <60 mmHg	Ficha de recolección de datos

			Frecuencia cardíaca		Alta: >100lpm  Baja:< 60 lpm  Adecuado: >92%  Inadecuado: <92%	
<b>Efecto de Propofol</b>	Fármaco hipnótico, sedante, utilizado en inducción de anestesia general	Cuantitativo	Presión arterial	Razón	Sistólica:  Alta: >160mmHg  Baja: < 90 mmHg  diastólica:  Alta: >90 mmHg  Baja: <60 mmHg	Ficha de recolección de datos

			Frecuencia cardiaca		Alta: >100lpm  Baja:< 60 lpm	
			Saturación de oxígeno		Adecuado: >92%  Inadecuado: <92%	
<b>Efecto de la Ketamina</b>	potente analgésico, anestésico, efecto no depresor cardiorrespiratorio, efecto disociativo	Cuantitativo	Presión arterial	Razón	Sistólica:  Alta: >160mmHg  Baja: < 90 mmHg  diastólica:  Alta: >90 mmHg  Baja: <60 mmHg	Ficha de recolección de datos

			Frecuencia cardiaca		Alta: >100lpm  Baja:< 60 lpm	
			Saturación de oxígeno		Adecuado: >92%  Inadecuado: <92%	
<b>ASA</b>	Escala de riesgo anestésico	Cualitativo	Escala ASA	Ordinal	I  II  III  V	Ficha de recolección de datos
<b>EVA</b>	Escala visual analógica, valoración de grado de dolor	Cuantitativo	Escala de dolor	Ordinal	1-10	Ficha de recolección de datos

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 Diseño metodológico**

El enfoque es cualitativo, pues evaluará las características y efectos producidos en la comparación de una u otra asociación de fármacos sin intervenir sobre el mismo, con un tipo de estudio observacional o también denominado no experimental, pues se comparará el efecto de dos técnicas anestésicas en la población seleccionada durante el tiempo ya previsto.

El tipo de estudio y el diseño de este proyecto de investigación, será desarrollado según los parámetros que a continuación se presenta:

Según la intervención de la investigadora será un estudio de tipo analítico observacional, pues se comparará las variables mencionadas en el cuadro de operacionalización.

Según el alcance el estudio será de tipo descriptivo ya que no se modificará las variables en mención.

Según el número de medición de las variables este estudio será de tipo longitudinal.

Según el momento de recopilación de datos será un estudio retrospectivo pues se tomará como instrumento diferentes documentos como son la historia clínica, la evaluación preanestésica y el récord anestésico de los pacientes intervenidos.

### **4.2 Diseño muestral**

#### **Población universo**

El universo poblacional serán todos aquellos pacientes que hayan sido intervenidos de cirugías menores bajo sedoanalgesia en el Hospital Carlos Lanfranco la Hoz.

### **Población de estudio**

La población de usuarios a estudiar serán el conjunto de individuos que han sido intervenidos en cirugías menores con el uso de sedoanalgesia con el uso de Propofol + Fentanilo o con Propofol + Ketamina en sala de operaciones del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz del año 2022, la cual según las estadísticas son 200 aproximadamente anual.

La unidad de estudio será un paciente que sea intervenido en cirugía menor con el uso de sedoanalgesia en sala de operaciones del Hospital Carlos Lanfranco la Hoz del año 2022.

Para desarrollar el cálculo del tamaño de muestra, se realizara la fórmula para poblaciones finitas y al obtener el número de muestra se dividirá en partes iguales para realizar una comparación de ambas asociaciones y se hallara un tamaño de pacientes que hayan sido anestesiados o sedados con la asociación de Propofol + Fentanilo o con Propofol + Ketamina.

### **Criterios de elegibilidad**

#### **De inclusión**

##### **Grupo N°1**

Pacientes mayores de 15 años.

Pacientes en quienes la sedación se realizó con Propofol+ Ketamina.

Pacientes sometidos a cirugías menores bajo sedación.

## **Grupo N°2**

Pacientes mayores de 15 años.

Pacientes en quienes la sedación se realizó con Propofol+ Fentanilo.

Pacientes sometidos a cirugías menores bajo sedación.

## **De exclusión**

Pacientes menores de 15 años

Pacientes con otro tipo de sedación

Pacientes con alteración de la consciencia

Pacientes ASA IV-V

Pacientes que se realizaron cirugías mayores

## **Tamaño de la muestra**

Para obtener el número del tamaño de muestra se tomará en el estudio la siguiente fórmula para analizar poblaciones contables o finitas:

$$n = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}$$

Donde:

$Z\alpha = 1.96$  nivel de confianza

$p$  = probabilidad de éxito

q = no probabilidad

e = error muestral

N = total de la población

Se tendrá en cuenta:

Tamaño de la población = 200

Error máximo aceptable = 5%

Nivel deseado de confianza = 95%

$$n = \frac{N \cdot Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}{e^2 \cdot (N-1) + Z\alpha^2 \cdot p \cdot q}$$

$$n = \frac{200 \cdot (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5}{(0.05^2) \cdot (200-1) + (1.96^2) \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{200 \cdot (3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5}{0.0025 \cdot 199 + (3.84) \cdot 0.5 \cdot 0.5}$$

$$n = \frac{192}{1.45}$$

$$n = 132$$

El resultado del cálculo del tamaño muestral obtenido es de 132 pacientes intervenidos en cirugías menores por ende se revisará las 132 historias clínicas de aquellos pacientes de los cuales se obtendrá un grupo de 66 pacientes para la asociación de Propofol + Fentanilo como de otro grupo con 66 pacientes también para la asociación de Propofol + Ketamina.

## **Muestreo**

El tipo de muestreo a utilizar será probabilístico y en cuanto a la técnica de muestreo se utilizara el muestreo de tipo aleatorio simple de tal forma que se seleccionara las historias clínicas de los 66 pacientes sedados con Fentanilo + Propofol vs aquellos 66 pacientes sedados con Ketamina + Propofol durante el año 2022 para la selección de estos grupos se utilizará un software y así cada paciente tenga la misma oportunidad de ser tomado en cuenta para el estudio y así disminuir los riesgos de error.

### **4.3 Técnicas de recolección de datos**

La técnica de acopio de datos se realizará primero a través de la selección aleatoria de las historias clínicas teniendo en cuenta los criterios de inclusión y exclusión, además la revisión y análisis de éstas para contar con los datos necesarios, los cuales se tomaran desde las historias clínicas, le hoja de evaluación preanestésica y el récord anestésico los cuales serán consignados en una ficha de recolección o recopilación de datos e información realizada por la autora de la investigación con los parámetros adecuados al estudio y teniendo en cuenta la operacionalización de las variables y el objetivo de la investigación la cual será validada a través de anestesiólogos expertos en la materia.

Para que el estudio se pueda llevar a término se realizara las actividades a mencionar: Solicitud de los permisos correspondientes, al Director del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz, a la Jefa del Departamento de Anestesiología y Centro Quirúrgico, solicitud de la evaluación y la aprobación del proyecto de investigación a la Universidad San Martín de Porres, y solicitar al área correspondiente las historias clínicas de los pacientes elegidos aleatoriamente en la muestra quienes hayan sido intervenidos en cirugías menores con el uso de sedación con los medicamentos propuestos durante el año 2022.

Contando con las historias clínicas, se registrará, la información recopilada en la ficha de recolección de datos, en dos grupos, un grupo por asociación, Grupo A: Fentanilo + Propofol; Grupo B: Ketamina + Propofol, se tomará en cuenta las variables hemodinámicas utilizadas en el cuadro de operacionalización de variables, los datos se registrarán cada 3 minutos en base a la hoja de record anestésico, posteriormente se analizará y procesará los datos registrados.

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

En el presente estudio los instrumentos a utilizar serán 3 documentos:

- 1- Ficha de evaluación preanestésica del Departamento de Anestesiología del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz
- 2- Ficha de record anestésico del Departamento de Anestesiología del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz
- 3- Ficha de recolección de datos para valorar sedoanalgesia en pacientes intervenidos con cirugías menores.

De los cuales la ficha de recolección de datos será un documento realizado por la autora de la investigación, la cual será evaluada, y validada por un comité de

expertos temáticos, la forma o técnica de recolección de datos será de tipo de registro de datos ya que se registrará a través de las historias clínicas

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

La información recogida se procesará a través del uso de Microsoft Excel 2021 y se mantendrá en reserva hasta su procesamiento y análisis por medio del programa IBM SPSS versión 27.0, previa evaluación de calidad de los datos.

En cuanto al análisis descriptivo de los datos, las variables que sean cualitativas se valorará la frecuencias absoluta y relativa, mientras que en las variables cuantitativas se efectuara medidas de tendencia central y de dispersión.

En relación con el análisis clínico, será en base al efecto de la sedoanalgesia en comparación del uso de Propofol + Ketamina vs el uso de Propofol + Fentanilo y la variabilidad hemodinámica tomando los indicadores como presión arterial, frecuencia cardiaca, entre otros.

Finalmente, se hará cuadros y tablas estadísticas para la presentación y mejor entendimiento de los resultados.

#### **4.5 Aspectos éticos**

En el caso del presente estudio, no es necesario el llenado de un consentimiento informado ya que se trabajará con historias clínicas y no se manipulará los pacientes del estudio por lo que no se modificará las variables, solo se hará una descripción y análisis de la información. Además, no existe conflicto de interés y se cuenta con los permisos requeridos del departamento y servicio para realizar la investigación, se mantendrá la confidencialidad necesaria con los datos de los pacientes atendidos en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz.

## CRONOGRAMA

Fases Meses	2023											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiem	Octubr	Noviem	Diciem
Redacción final del proyecto de investigación			X	X								
Aprobación del proyecto de investigación					X							
Recolección de datos						x	X					
Procesamiento y análisis de datos								x	X			
Elaboración del informe										x	x	

## PRESUPUESTO

Para lograr este estudio, se encuentra necesario considerar la implementación de los recursos humanos y financieros por lo que:

<b>Concepto</b>	<b>Monto estimado en soles</b>
Útiles y herramientas de escritorio	400
Software	500
Internet	100
Impresiones	100
Logística	200
Movilidad	200
<b>TOTAL</b>	<b>1500 soles</b>

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Frade M., Regueiro N., Díaz L., Torres L., Alonso L., Landívar M. et al. Un primer paso hacia una analgesedación más segura: evaluación sistemática de objetivos y grado de analgesia y sedación en el paciente crítico con ventilación mecánica. Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias. [Internet]. 2015. Extraído el 10 de agosto de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.enfi.2015.10.002>
2. Poveda R., Pérez R., Llamas W. y Ramos E. Eficacia de la combinación Ketamina-Propofol para procedimientos quirúrgicos cortos. Revista Chile Anestesiología.2(42):137-144. [ Internet]. 2013.Extraído el 10 de agosto de 2022. Disponible en: <https://revistachilenadeanestesia.cl/eficacia-de-la-combinacion-ketamina-propofol-para-procedimientos-quirurgicos-cortos/>
3. Tosun Z., Aksu R., Guler G., Esmoğlu A., Akin A., Aslan D., Boyacı.A. Propofol-ketamine vs propofol-fentanyl for sedation during pediatric upper gastrointestinal endoscopy. Pediatric Anesthesia. [Internet]. 2007. Extraído el 10 de agosto de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/j.1460-9592.2007.02206.x>
4. Parra V., Watanabe J., Nago A., Astete M., Rodríguez C., Valladares G. et al. Sedación Utilizada en las Colonoscopías en el Policlínico Peruano Japonés y su Relación con Indicadores de Calidad. Revista de gastroenterología del Perú. 30(1): [Internet]. 2010. Extraído el 10 de agosto de 2022. Disponible en: [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1022-51292010000100006](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1022-51292010000100006)

5. Mihir D., Baliga M., Kamath S., Mishra A., Comparison of propofol-fentanyl versus propofol- ketamine combination as total intravenous anesthesia in maxillofacial surgical procedures – a prospective Randomized Controlled Study. Biomedical y Pharmacology Journal. [Internet]. 2022. Extraído el 7 de Setiembre de 2022. Disponible en: <https://dx.doi.org/10.13005/bpj/2428>
6. Bhattarai R, Hamal PK. Comparison of Fentanyl-Propofol and Ketamine-Propofol Combination in Induction and Maintenance with Intravenous Anesthesia for Short Surgical Procedures at Moderate Elevations. J Nepal Health Res Counc. 18(4):769-775. [Internet]. 2021. Extraído el 11 de agosto de 2022. Disponible en: doi: 10.33314/jnhrc.v18i4.3323.
7. Estrada R., Leyva P., Barrera P., Sanchez P., Gallardo P. Propofol - Ketamina y Propofol – Fentanilo como combinaciones de anestesia en colonoscopia ambulatoria. Universidad de ciencias médicas de las Tunas. [Internet]. 2019. Extraído el 04 de Setiembre de 2022.
8. Morilla L., Pavlicich V., Dominguez P., Portillo S., Rodolfo G., Watanabe M., et al, Eficacia del Propofol- Fentanilo comparada con Propofol- Ketamina en procedimientos dolorosos mayores en un Departamento de Emergencia Pediátrica. Sociedad de Pediatría de Uruguay. [Internet]. 2019. Extraído el 08 de Setiembre de 2022. Disponible en: doi: <https://doi.org/10.31698/ped.46012019003>
9. Heidari SM, Shetabi HR, TarashiKashani S. Comparison between the effects of Propofol - ketamine and propofol - fentanyl for sedation in cataract surgery. Scientific Journal of Kurdistan University of Medical

Sciences. [Internet]. 24(2):30 2019. Extraído el 04 de Setiembre de 2022.

Disponible en: 10.29252/sjku.24.2.30

10. Aminiahidashti H, Shafiee S, Hosseininejad SM, Firouzian A, Barzegarnejad A, Kiasari AZ, et al. Propofol-fentanyl versus propofol-ketamine for procedural sedation and analgesia in patients with trauma. *Am J Emerg Med.* 36(10):1766-1770. [Internet]. 2018. Extraído el 12 de agosto de 2022. Disponible en: doi: 10.1016/j.ajem.2018.01.080
11. Fernandez I. Eficacia y seguridad de Ketamina más Propofol vs Propofol Fentanil en la anestesia de mujeres sometidas a legrado uterino instrumentado en el Hospital General de Ensenada en el período de mayo 2017 a mayo 2018. Repositorio Hospital General De Mexicali. [Internet]. 2018. Extraído el 05 de Setiembre 2022.
12. Nazemroaya B., Azad M., Sanaz H., Comparison of Propofol and Ketamine combination (Ketofol) and Propofol and Fentanyl combination (Fenofol) on quality of sedation and analgesia in Lumpectomy: A Randomized Clinical Trial. *Medknow.* [Internet]. 2018. Extraído el 04 de Setiembre de 2022. Disponible en: doi: 10.4103/abr.abr\_85\_18
13. Mofidi M, Rouhi R, Mahshidfar B, Abbasi S, Hafezimoghadam P, Rezai M, et al. Propofol-Ketamine vs. Propofol-Fentanyl Combinations in Patients Undergoing Closed Reduction: A Randomized, Double-blind, Clinical Trial. *Adv J Emerg Med.* [Internet]. 2(4): e44.2018. Extraído el 08 de Setiembre de 2022. Disponible en: doi: 10.22114/ajem.v0i0.102
14. S. Edalatkhah, E. Hazrati , M. Hashemi ,A. Golaghaei ,B. Kheradmand, M. Rafiei. Evaluation of anesthesia quality with three methods: "propofol + fentanyl" vs. "propofol + fentanyl + lidocaine" vs. "propofol + fentanyl +

- lidocaine + ketamine" in patients referred to the scoping ward. *J Family Med Prim Care*. [Internet]. 2022. Extraído el 4 de Setiembre de 2022. Disponible en DOI: 10.4103/jfmpc.jfmpc\_1387\_21
15. Padhi P., Yeeda S., Nayak L., Das S. Procedural Sedation Using Two Different Proportions of Ketamine-Propofol Combination in Short Gynecological Procedures: A Randomized Controlled Trial. *Cureus*. [Internet]. 2022. Extraído el 4 de Setiembre de 2022. Disponible en doi: DOI: 10.7759/cureus.21393.
  16. Xin N, Yan W, Jin S. Efficacy of Analgesic Propofol/Esketamine and Propofol/Fentanyl for Painless Induced Abortion: A Randomized Clinical Trial. *Biomed Res Int*. [Internet]. 2022. Extraído el 4 de Setiembre de 2022. Disponible en doi: 10.1155/2022/5095282.
  17. Sahyoun C, Cantais A, Gervais A, Bressan S, Löllgen R, Krauss B; Pediatric procedural sedation and analgesia in the emergency department: surveying the current European practice. *Eur J Pediatr*. 180(6):1799-1813. [Internet]. 2021. Extraído el 11 de agosto de 2022. Disponible en: doi: 10.1007/s00431-021-03930-6.
  18. Bahreini M., Talebi M, Sotoodehnia M, Rasooli F. Comparison of the efficacy of ketamine- propofol versus sodium thiopental-fentanyl in sedation: a randomised clinical trial. *Emerg Med J*. 38(3):211-216. [Internet]. 2021. Extraído el 09 de Setiembre de 2022. Disponible en: doi: doi: 10.1136/emered-2020-209542.
  19. Tekeli AE, Oğuz AK, Tunçdemir YE, Almalı N. Comparison of dexmedetomidine-propofol and ketamine-propofol administration during sedation-guided upper gastrointestinal system endoscopy. *Medicine*

- (Baltimore). 99(49) [Internet]. 2020. Extraído el 11 de agosto de 2022. Disponible en: doi: 10.1097/MD.00000000000023317.
20. Ahmed A., Zemedu A., Jemal B. Directrices basadas en la evidencia sobre el uso de ketofol (mezcla de Ketamina y Propofol) para la sedación y analgesia de procedimientos (PSA) en cirugía pediátrica: artículo de revisión. Revista Internacional de Cirugía Abierta. [Internet]. 2020. Extraído el 04 de Setiembre de 2022. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijso.2020.06.008>.
21. Conway A, Rolley J, Sutherland JR. Midazolam for sedation before procedures. Cochrane Database Syst Rev. [Internet]. 2018. Extraído el 11 de agosto de 2022. Disponible en: doi: 10.1002/14651858.CD009491.
22. Singh SA, Prakash K, Sharma S, Dhakate G, Bhatia V. Comparison of propofol alone and in combination with ketamine or fentanyl for sedation in endoscopic ultrasonography. Korean J Anesthesiol. [Internet]. 2018.(1):43-47. Extraído el 05 de Setiembre de 2022. Disponible en: doi: 10.4097/kjae.2018.71.1.43.
23. Ramsay MAE, Savege TM, Simpson BRJ, Goodwin R. Controlled Sedation with Alphaxalone-Alphadolone. BMJ. 1974;2(5920):656–659. (14,15)

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Título de investigación	Pregunta de investigación	Objetivos	Tipo y de diseño de estudio	Población de estudio	Instrumento
<p>Valoración de la sedoanalgesia con ketamina + propofol vs fentanilo + propofol en cirugías ambulatorias en el hospital carlos lanfranco la hoz durante el año 2022</p>	<p>¿Se podrá comparar la valoración de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías menores en el Hospital Carlos Lanfranco La Hoz durante el año 2022?</p>	<p>Comparar la valoración de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias.</p> <p>Comparar la valoración de la sedación en el uso de Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias</p> <p>Comparar la valoración de la analgesia en el uso de Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias.</p> <p>Comparar la variabilidad hemodinámica en el uso de Ketamina + Propofol vs</p>	<p>Analítico observacional, descriptivo, longitudinal, retrospectivo</p>	<p><b>La población a estudiar es de 200 pacientes intervenidos con sedoanalgesia para cirugías menores del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz y la muestra a estudiar será de 132 pacientes.</b></p>	<p><b>Ficha de recolección de datos</b></p>

		<p>Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias.</p> <p>Comparar la relación costo-efectividad de la sedoanalgesia con Ketamina + Propofol vs Fentanilo + Propofol en cirugías ambulatorias.</p>			
--	--	---	--	--	--

**2. Ficha de evaluación preanestésica del Departamento de Anestesiología del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz**

**EVALUACIÓN ANESTESICA PREOPERATORIA (HOJA 1)**

TIPO DE PACIENTE: AMBULATORIO( ) HOSPITALIZADO( ) EMERGENCIA( )			
EDAD:	SEXO:	TALLA:	
PESO:	SERVICIO:	CAMA:	HCL:
FECHA Y HORA DE EVALUACIÓN:			
DIAGNÓSTICO:	CIRUGÍA:		
ANTECEDENTES PERSONALES PATOLÓGICOS:	HTA- DBM- ASMA- TBC- CONVULSIONES- ANEMIA- HIPOTIRIDISMO- HIPERTIROIDISMO- OTROS	MEDICINA HABITUAL:	
CIRUGÍAS ANTERIORES	FECHA DE ULTIMA CIRUGÍA		
ANTECEDENTES ANESTÉSICOS	TRASFUSIONES PREVIAS: SI( ) NO ( )		
ANTECEDENTES FAMILIARES			
HORAS DE AYUNO:	TIPO		
HORAS DE ULTIMA INGESTA			
EXAMN CLINICO			
FUNCIONES VITALES: PA( )	FC ( )	FR ( )	T( )
VIAS RESPIRATORIAS: MALLAMPATI: I	II	III	IV
TIROMENTONIANO: < 8cm	>8cm	APERTUR BUCAL	
MOV. CUELLO	Extensión: 0	< 2.5cm	>2.5cm
	Flexión: 0	< 5cm	>5cm
DIFICULTAD PREVISTA EN LA INTUBACION:			
DENTADURA: SATISFACTORIA INSATISFACTORIA PROTESIS DIENTES FOJOS			
TORAX:			
CARDIOVASCULAR:			
NEUROMUSCULAR:		COLUMNA VERTEBRAL:	
EXAMENES DE LABORATORIO: HIV: RPR: HVB:			
Hb:	Hcto:	GS:	TC: TS: G: U: Cr:
Rqx:	Rx Tórax:	Riesgo neumológico:	



## CONSENTIMIENTO INFORMADO (HOJA 2)

NOMBRE DEL PACIENTE.....FECHA.....

H. CLINICA:.....CAMA:.....EDAD:.....

Yo.....(el paciente o responsable del paciente) autorizo la administración de anestésicos bajo dirección del médico anesthesiologo del Hospital de Puente Piedra habiéndose explicado sobre la administración d la anestesia, por lo que acepto permitir una o mas de las formas siguientes de anestesia como la más adecuada según mi estado:

**Anestesia general:** Con agentes anestésicos endovenosos y/o gases inhalatorios.

**Anestesia regional:** Anestesia que compromete grandes troncos nerviosos temporalmente con pérdida de sensación en partes del cuerpo.

**Anestesia local:** Con anestésicos locales y/o sedantes endovenosos.

Si no es satisfactoria la anestesia regional o local, acepto que se administre anestésicos generales. Yo entiendo que durante la anestesia y/u operación pueden suceder cambios imprevistos en mi estado clínico y que en estos casos el anesthesiologo actuara según su criterio teniendo como prioridad mi seguridad.

Asimismo, certifico haber informado al anesthesiologo con toda la verdad lo siguiente:

Todas las enfermedades que he sufrido.

Todas las anestesis que he recibido anteriormente y las complicaciones hasta donde conozco

Cualquier alergia a medicamentos y/o alimentos

Tratamientos farmacológicos y de cualquier índole que vengo recibiendo  
También hago costar que he tenido la oportunidad de hacer preguntas y  
estas han sido contestadas satisfactoriamente. En caso de paciente  
embarazada, entiendo que algunos medicamentos cruzan la barrera  
placentaria y que el feto puede sufrir algunos riesgos.

Firma del Paciente o apoderado

DNI:

Firma del Testigo

DNI:

Firma y Sello del evaluador

FUENTE: Servicio de anestesiología del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

### 3. Instrumento de hoja de récord anestésico del Hospital Carlos Lanfranco La Hoz

PERU		Ministerio de Salud		Hospital "Carlos Lanfranco La Hoz"		HOSPITAL Carlos Lanfranco La Hoz	
<b>Dpto. de Anestesiología y Centro Quirúrgico</b>						<b>QUIROFANO</b>	
<b>"UNIDAD QUIRÚRGICA"</b>							
<b>NOMBRE:</b>			<b>EDAD:</b>			<b>PRE - MEDICACIÓN Y/O INDUCCIÓN</b>	
Sexo: M - F	Peso: Kg. T <sup>2</sup>	Glicemia:	ASA:	RQCV:	DROGAS / DOSES / VIA / HORA		
P.A. P. R.	Hb:	Hto:	Gs:	Rh:	ATROPINA		
Diagnostico:						BZD	
Procedimiento:						ANTI.HZ	
Antecedentes Pre - Operatorias:						OPIACEOS	
HORA:							
MONITORIZACION						SATISFACTORIO	SI NO
ECG	SPO <sub>2</sub>					<b>MÉTODOS DE ANESTESIA</b>	
CO <sub>2</sub>	DIURESIS					GENERAL	REGIONAL
T° C	PAM					INHALATORIO	RAQUIDEA
PVC	PVC					CIRCUITO	EPIDURAL
TREN. 4						TNA-TCI	SIMPLE
						BALANCEADA	CONTINUA
						ATARANALGESIA	CAUDAL
						NEUROLEPTO	BLOQUEO ECOGRAFICO
						OTROS:	OTROS
						<b>TÉCNICA ANESTESIA GENERAL</b>	
P.A. 180						RESP. CONTROLADA	ASISTIDA
160						INTUB. ORAL	NASAL
PULSO 140						A CIEGA	MASCARA / LARINGEA
120						FACIL	DIFICIL
RESP 100						TUBO NASAL	AIRE C.C.
OPER. 80						TRANS. TRAQUEAL	BLOQUEO LARINGEO
ANEST. 60						LARING. HOJA	FIBROSCOPIA
40						<b>TÉCNICA ANESTESIA REGIONAL</b>	
20						POSICIÓN	PUNCIÓN
						VECES	AGUJA
						CATERER	NIVEL
						ANESTESICO:	MG
						HIPERB.	HIPOB. ISOB.
						<b>OBSERVACIONES INDUCCIÓN</b>	
						SATISF.	TOS
						NO-SATISF.	APNEA
						EXCIT.	CIANOSIS
						TRANQ.	NAUSEA
						<b>POSICIÓN</b>	
						DECUBITO DORSAL	MENTRAL
						LAT. DERECHO	IZQUIERDO
						LITOTOMIA	FOWLER
						SENTADO	TRENDEL
						SIMS	OTRA
						<b>BALANCE HIDRICO</b>	
						D. 5% AD.	DEFICIT
						D. 5% LR.	IN-AM.
						D. 5% ELECT.	DIURESIS
						S. SALINA	DRENAJES
						SANGRE	SANGRADO
						PAQ. GLOBULAR	
						PLASMA	
						COLOIDES	
						OTROS:	
						INGRESOS:	EGRESOS:
						<b>ALDRETE AL SALIR</b>	
						HORA:	
						CONCIENCIA	0 - 1 - 2
						RESPIRACION	0 - 1 - 2
						CIRCULACION	0 - 1 - 2
						COLOR DE PIEL	0 - 1 - 2
						ACT. MUSCULAR	0 - 1 - 2
						DOLOR	0 - 1 - 2
						TRANSPORTE: CAMACAMILA	
						INTUBADO	SI NO
						OXIGENOTERAPIA	SI NO
						PASA A:	URPA OT UCI
							SACA OCMCLIO MORQUE
						<b>TIEMPO HOJA</b>	
						IA:	TO:
						IQ:	TA:
						TD:	
						TA:	
						FECHA:	
<b>OBSERVACIONES:</b>							
SERVICIO:		CAMA N°:		H.C.:			
DIAGNOSTICO FINAL:							
PROCED. REALIZADO:							
CIRUJANOS:				AYUDANTES:			
ANESTESIÓLOGOS:				AYUDANTES:			
				CIRCUL.:			



PERÚ

Ministerio de Salud

Dirección de Redes Integradas de Salud Lima - Norte

Hospital "Carlos Lanfranco La Hoz"



HOSPITAL Carlos Lanfranco La Hoz

Dpto. de Anestesiología y Centro Quirúrgico "UNIDAD DE RECUPERACIÓN"

CAMA

CONDICIONES DE ENTREGA DEL PACIENTE

<b>M O N I T O R I Z A C I O N</b>	ECG		
	FC		
	SPO2		
	RESP.		
	PA.		
	PAM		
	PVC		
	T° C		
	TREN. 4		
	DIURESIS		

FECHA:

HORA:

COMPLICACIONES:

INDICACIONES ESPECIALES:

RECIBI CONFORME

ENTREGUE CONFORME

RECIBI CONFORME

FIRMA Y SELLO ENFERMERO(O) URPA

FIRMA Y SELLO ANESTESIÓLOGO CENTRO QUIRÚRGICO

FIRMA Y SELLO ANESTESIÓLOGO URPA

ALTA:

ESTADO DEL PACIENTE:

OBSERVACIONES:

FIRMA Y SELLO DEL MÉDICO: FECHA: HORA:



## Valoración de estado de consciencia

Nivel	Característica	Tiempo	
		5 min ≤	≥ 5 min
1	Despierto, ansioso y agitado, no descansa		
2	Despierto, cooperador, orientado y tranquilo		
3	Somnoliento con respuesta a ordenes		
4	Somnoliento con respuesta a la luz y sonido		
5	Dormido con respuesta al dolor		
6	Profundamente dormido sin respuesta a estímulos		

### Variabilidad hemodinámica

Indicador	Basal	Inicio	3min	5min	10min	15min	20min
Dosis							
PA (PAM)							
FR							
FC							
Sat O2							
Glasgow							
Ramsay							