

**UNIVERSIDAD RICARDO PALMA**

**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA**

**ESCUELA DE RESIDENTADO MEDICO Y ESPECIALIZACION**



**EFICACIA DE ABORDAJE MULTIMODAL CON PARACETAMOL  
PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN  
NIÑOS SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA EN EL AÑO 2021  
EN INSN-SB**

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**

**PARA OPTAR AL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTADO POR**

**STEPHANIE CÁRDENAS MENDOZA**

**LIMA – PERÚ**

**2021**

## ÍNDICE

CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.1 Descripción de la realidad problemática.....	3
1.2 Formulación del problema .....	4
1.3 Objetivos.....	5
1.4 Justificación .....	5
1.5 Limitaciones.....	6
1.6 Viabilidad.....	6
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO .....	7
2.1 Antecedentes de la investigación .....	7
2.2 Bases teóricas... ..	9
2.3 Hipótesis... ..	15
CAPÍTULO III METODOLOGÍA... ..	16
3.1 Diseño .....	16
3.2 Población y muestra.....	16
3.3 Operacionalización de variables.....	18
3.4 Técnicas de recolección de datos. Instrumentos.....	19
3.5 Técnicas para el procesamiento de la información.....	19
3.6 Aspectos éticos... ..	20
CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA... ..	21
4.1 Recursos... ..	21
4.2 Cronograma .....	22
4.3 Presupuesto .....	22
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	23
ANEXO.....	27
1. Matriz de consistencia .....	27
2. Instrumentos de recolección de datos... ..	28
3. Solicitud de permiso institucional.....	30
4. Reporte de Turnitin .....	31

## CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

Desde hace mucho tiempo, los opioides han tenido uso en manejo del dolor agudo moderado severo post operatorio ya que sus propiedades analgésicas son eficaces, pero sus efectos adversos, los cuales son dependiente de dosis, interfieren con la recuperación optima del paciente. Por ello, las actuales recomendaciones para el manejo de este tipo de dolor son de abordaje multimodal (1).

Por otro lado, la cirugía y anestesia ambulatoria tiene mayor campo en la medicina en los últimos años y con ello, el manejo del dolor agudo post operatorio, el cual tiene que ser eficaz y no intervenir con el pronto despertar y la recuperación del paciente, puesto que no conlleva hospitalización y vigilancia por personal de salud después del alta la de unidad de cuidados post anestésicos. Ante lo dicho, el abordaje multimodal para este tipo de dolor debería de evitar el uso de opioides. Por el contrario, el uso de antiinflamatorios no esteroides con paracetamol vendría a ser una adecuada opción por la combinación de sus propiedades antiinflamatorias y analgésicas con los mínimos o nulos efectos adversos que pudiera interferir con la recuperación del paciente, además la intensidad del dolor usualmente encontrada en este tipo de cirugías es de leve a moderado (2) (3).

## 1.2 Formulación del problema

En la población pediátrica, se ha visto que son capaces de desencadenar una respuesta hormonal de stress frente a los estímulos quirúrgicos, y una adecuada analgesia después de un acto quirúrgico no sólo puede reducir esta respuesta, sino que a su vez disminuir la morbilidad y mortalidad asociada, así como la disminución de la estancia hospitalaria y, por ende, de los costos (4).

Con el propósito de evitar este desenlace, el manejo del dolor post operatorio se ha convertido en un tema de investigación tanto en el uso de fármacos, como de técnicas analgésicas, teniendo como objetivo principal optimizar la eficacia y minimizar la toxicidad. Dentro de las recomendaciones de las Guías del manejo del Dolor Agudo Postoperatorio de la " American Pain Society (APS)" se destaca el uso de la analgesia multimodal, evitando o minimizando el consumo de opioides, con sus efectos secundarios asociados, promoviendo una pronta y adecuada recuperación. En el contexto, el paracetamol, con propiedades analgésicas, tiene ventajas frente a otros tipos de analgésicos, ya que no altera la hemostasia, no genera dependencia y no genera efectos no deseados a dosis adecuadas(5) (1).

La cirugía y anestesia ambulatoria pediátrica ha crecido en los últimos tiempos, ya que se pueden realizar procedimientos quirúrgicos en niños sin requerir hospitalización, una adecuada recuperación del paciente, con un abordaje multimodal sin reacciones adversas asociadas o mínimas, es una opción adecuada.

El presente estudio tiene como fin responder a la interrogante: ¿Es eficaz el abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB?.

### 1.3 Objetivos

#### Objetivo general

Determinar la eficacia del abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB.

#### Objetivos específicos

Identificar la necesidad de analgesia de rescate en la unidad de recuperación post anestésica.

Determinar las reacciones adversas asociadas al manejo multimodal del dolor.

### 1.4 Justificación

La analgesia post operatoria en pediatría es de suma importancia, ya que, en este tipo de población, el llanto y la manipulación de la herida pueden favorecer a la infección y la dehiscencia de las suturas, impidiendo una adecuada recuperación del tratamiento quirúrgico. Lograr una analgesia efectiva y pronta recuperación en el postoperatorio de pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, mediante el abordaje multimodal, con el fin de evadir o disminuir el uso de opioides y sus posibles efectos no deseados, vendría a ser el indicado para brindar una adecuada analgesia, rehabilitación, con una estancia hospitalaria corta.

El conocimiento de la eficacia del tratamiento analgésico multimodal para controlar el dolor agudo postoperatorio de los niños durante las estancias hospitalarias cortas es limitado, pero aplicándolo, podremos tener un adecuado manejo del dolor sin reacciones adversas asociadas al uso de analgésicos y sobre todo el bienestar y confort del paciente pediátrico (6).

Cabe recalcar que en la actualidad no se cuenta con estudios similares en la población pediátrica a nivel nacional, ni en la institución, lo cual enfatiza la importancia de este estudio.

## 1.5 Limitaciones

Pacientes pediátricos entre los 4 y 8 años, que ingresen a centro quirúrgico para cirugía ambulatoria en el segundo semestre del año 2021.

## 1.6 Viabilidad

La institución ha autorizado la investigación y cuenta con el apoyo de los especialistas y los recursos económicos para desarrollarla. Se accederá al archivo de historias clínicas en la sala de recuperación post anestésica, se revisará la hoja de evaluación preanestésica, hora de monitorio intraoperatorio anestésico, hoja de monitorio en URPA de anestesiólogo y enfermera. Se registrará la información en la ficha de recolección de datos.

## CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes de la investigación

El uso de terapia multimodal con paracetamol en anestesiología ha tenido gran utilidad durante los últimos años en la población adulta, por ejemplo una revisión sistemática en el 2017 por Yang L (7), concluye que el paracetamol intravenoso adicional a analgesia multimodal podría reducir significativamente consumo total de opioides después de la artroplastia articular total con menos efectos adversos. Asimismo en un ensayo controlado en el 2018 por Erdogan G (8), se manejó con terapia multimodal a 80 pacientes sometidos a gastrectomía laparoscopia, todos recibieron morfina 0,05 mg/kg, el grupo A recibió ibuprofeno 800 mg y grupo B paracetamol 1gr, se evidenció que el ibuprofeno endovenoso no redujo significativamente el consumo de opioides en comparación con el paracetamol endovenoso (95% CI, -12.70, 0.12);  $P = 0.055$ ); sin embargo, redujo la gravedad del dolor ( $P < 0.001$ ) en comparación con el paracetamol y del mismo modo Takeda Y(9) y Daniels SE(10) evaluaron la efectividad del paracetamol en manejo multimodal, concluyendo que el paracetamol EV es útil en el manejo multimodal del dolor moderado-severo así como también se encontró menor consumo de dosis de opioides de rescate. Del mismo modo Pérez MA(11), en su estudio observacional prospectivo en 2020 donde se usó una estrategia analgésica preincisional con ibuprofeno, paracetamol y dexametasona en colecistectomía laparoscópica objetivaron 2 picos máximos de dolor: a los 20 min y a las 24 h de la intervención. Se concluyó que esta estrategia analgésica multimodal proporcionó una analgesia eficaz con recuperación anestésico-quirúrgica rápida y de alta calidad en la mayoría

de los pacientes, con bajos requerimientos de opioides perioperatorios, en los casos en los que se precisó. En el contexto, McNicol ED (12), en su revisión sistemática del 2016 donde analizaron la efectividad del paracetamol, concluyendo que el paracetamol IV y el propacetamol IV proporcionan analgesia en comparación con placebo, además no fueron clínicamente superiores contra otros agentes analgésicos, como los antiinflamatorios no esteroideos u opioides.

Por otro lado, también se han hecho estudios de abordaje analgésico en población pediátrica como Piantoni L (13) y Ferguson DM(14) en el año 2019 y 2020 donde manejaron la analgesia postoperatoria en pacientes pediátricos solo con opioides. Concluyendo que un importante porcentaje de pacientes pediátricos refiere dolor moderado a severo con analgesia basada en opioides, además estos hallazgos sugieren que los opioides preoperatorios pueden potenciar el aumento del dolor postoperatorio. Caso contrario, Manworren RCB(15), Chidambaran V (16), Liu C(17) y Motov S(18), estudiaron pacientes pediátricos que fueron manejados con abordaje multimodal, donde se incluyó un AINE y paracetamol, concluyendo que el enfoque multimodal resulta en la necesidad de dosis más bajas de analgésicos opioides para lograr un mayor alivio del dolor que el realizado con la terapia analgésica de un solo fármaco.

Del mismo modo, Rizkalla N (19), realizó un estudio prospectivo, doble ciego, aleatorizado en el 2018 en niños sometidos a cirugía de fusión de columna, donde todos recibieron una dosis de morfina (0,1mg/kg) o hidromorfona (0,02mg/kg) al finalizar la cirugía un grupo recibió acetaminofén y otro grupo placebo, Concluyendo que el uso postoperatorio y horario de acetaminofén EV se asoció con un menor consumo de opioides y pronta recuperación en niños.

Hay pocos estudios del manejo del dolor en cirugías ambulatorias en pediatría como el de Walther-Larsen S(20), en su estudio observacional, de cohortes prospectivo del 2016. El manejo del dolor postoperatorio fue un enfoque multimodal con dosis apropiadas de acetaminofén e ibuprofeno.

## 2.2 Bases teóricas

### Dolor post operatorio

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) define al dolor como una experiencia sensitiva y emocional desagradable asociada o similar con daño o lesión tisular, que contribuye a la respuesta del estrés quirúrgico, con implicaciones para los sistemas nervioso, inmune y endocrino (21).

El dolor agudo post quirúrgico, se diferencia del dolor crónico o de otros tipos de dolores agudos, ya que, dependiendo del mecanismo de lesión quirúrgica y características del paciente, se puede predecir y manejar, de esta manera, un adecuado manejo del dolor agudo busca controlar adecuadamente el dolor, minimizar los efectos secundarios y prevenir el malestar postoperatorios y la reducción del costo de atención (22) (23).

Asimismo, el dolor agudo persistente pueden inducir cambios a largo plazo en el sistema nervioso, incluyendo la remodelación estructural y la sensibilización del sistema nervioso, dolor crónico y angustia psicológica de larga duración (24). Siendo así, la prevención de la sensibilización central mediante intervenciones analgésicas multimodales podría reducir la intensidad o incluso eliminar el dolor agudo o la hiperalgesia postoperatorios y el dolor crónico posquirúrgico (25).

En el contexto, la Organización Mundial de la Salud ha registrado el dolor como la quinta constante vital, y el control de este se considera un derecho básico. Por lo que existen diversas formas, que ofrecen la posibilidad de una evolución postoperatoria libre de dolor. Siendo el abordaje del dolor agudo durante todo el período postoperatorio una preocupación común a todos los departamentos de anestesia (25).

### Evaluación del dolor

Debido a las diferencias de desarrollo, cognitivas y emocionales, la valoración del dolor en pacientes pediátricos puede ser difícil. Los niños pueden tener dificultad a

la hora de conceptualizar y cuantificar una experiencia subjetiva como el dolor (25). Para ello, se han validado herramientas para la evaluación del dolor, con la detección y cuantificación su gravedad. Están las que son a través de la autoevaluación, la cual es viable para la población pediátrica siempre y cuando tengan un suficiente nivel de comprensión y expresión verbal, siendo este entre los 5 a 6 años aproximadamente. Una opción de autoevaluación es a través de una escala visual análoga adaptada, como la escala de dolor de caras (26). La escala Wong Baker es una escala análoga visual de caras está compuesta por 6 caras con diferentes expresiones de malestar en manera ascendente; por ser simple en su elaboración, fácil de entender y maniobrar es una de las más utilizadas en pacientes pediátricos. Para su uso, se le pide al niño que seleccione la cara, que corresponde mejor a sus sentimientos (27) (28).

Por otro lado, los umbrales de dolor para el tratamiento son variables, pero en general, el dolor es clasificado en una escala entre 0 y 10, se puede expresar:(26)

- 0: no hay dolor
- 1-3: dolor leve
- 4-7: dolor moderado
- 8-10: dolor grave

Aunque los principios de la escalera del dolor de la OMS siguen siendo importantes para el tratamiento del dolor postoperatorio, un tratamiento multimodal del dolor después de la cirugía pueden ser importantes para garantizar resultados óptimos (26) (29).

Por otro lado, Además, la intensidad del dolor varía con el tipo de cirugía, teniendo como cirugías menores: adenoidectomías, hernias inguinales, exéresis de nevus y circuncisión (26).

## Analgesia multimodal

Es definida como el uso de una variedad de medicamentos analgésicos y técnicas, que poseen diferentes mecanismos de acción, a nivel periférico o en el sistema nervioso central, con el fin de tener efectos sinérgicos, y lograra un alivio del dolor más eficaz en comparación con las intervenciones de una sola modalidad. Además, la implementación de un plan de dolor multimodal que ahorra opioides permite una analgesia eficaz y minimiza los efectos secundarios.

Entre los principios de una estrategia multimodal se incluyen el control del dolor postoperatorio del paciente para permitir una recuperación acelerada con movilización y nutrición enteral precoz, disminuyendo de esta manera su estancia hospitalaria. Por lo tanto, este enfoque disminuirá potencialmente la morbilidad perioperatoria y mejorará la satisfacción del paciente.

Para ello, se cuenta como tratamiento, con analgésicos sistémicos, opioides y no opioides, y técnicas regionales, ya sea neuro axial o periférica (25).

En el contexto, la sociedad americana del dolor recomienda que en la población pediátrica se proporcione analgesia multimodal con paracetamol y/o antiinflamatorios no esteroideos, en pacientes que no presenten contraindicaciones (1).

El uso de analgésicos no opioides, como los AINE o el paracetamol, puede mejorar la analgesia global, al ser usados como adyuvantes disminuyen la cantidad de opioide en el postoperatorio y reducen algunos de los efectos secundarios, como las náuseas y los vómitos postoperatorios (25).

Analgésicos            no            opioides

Antiinflamatorios no esteroideos (AINE)

El mecanismo principal por el que los AINE ejercen sus efectos analgésicos se produce a través de la inhibición de la ciclooxigenasa y la síntesis de prostaglandinas, mediadores significativos en la sensibilización periférica y la

hiperalgesia. Generalmente proporcionan analgesia eficaz en el dolor de leve a moderado, pero también son considerados como adyuvantes para el tratamiento del dolor de moderado a grave. Son particularmente ventajosos como componentes de un régimen analgésico multimodal al producir analgesia a través de un mecanismo diferente al de los opioides.

Por otro lado el empleo perioperatorio de los AINE puede estar asociado a efectos secundarios como disminución de la hemostasia, disfunción renal y hemorragias gastrointestinales, ya que se inhibe la COX y la formación de prostaglandinas (25).

A pesar de ello, los AINE y los inhibidores de COX son utilizados como tratamiento complementario en pacientes quirúrgicos, ya que reducen la necesidad de opiáceos, y sus efectos secundarios, hasta 35-40% (21).

#### Paracetamol

Es un analgésico y antipirético, pero carece de efectos antiinflamatorios significativos, actúa a nivel central inhibiendo la ciclooxigenasa. Como adyuvante analgésico, reduce la dosis de opioides y está desprovisto de efectos secundarios comúnmente vistos con el uso de opioides y antiinflamatorios no esteroideos. Puede ser administrados por vía oral, rectal, intramuscular e intravenosa. Es relativamente seguro, ya que la toxicidad por paracetamol puede deberse a dosis únicas elevadas o a dosis acumuladas, dicha toxicidad se manifiesta en forma de necrosis e insuficiencia hepática fulminantes en lactantes, niños y adultos (21) (30).

#### Analgésicos opioides

Estos fármacos realizan sus efectos analgésicos a través de receptores  $\mu$  en sistema nervioso periférico, la médula espinal, el tronco encefálico y en el sistema nervioso central. Además, una ventaja de los analgésicos opioides es que no tienen techo analgésico, pero su eficacia analgésica está limitada por el desarrollo de tolerancia o de efectos secundarios relacionados con los mismos. Son usados de forma parenteral para el manejo del dolor post operatorio moderado a grave (25).

Este tipo de analgésico ejerce efectos depresores a nivel del centro respiratorio dependientes de la dosis cuando interaccionan con los receptores  $\mu$  el tronco encefálico, deprimiendo el impulso respiratorio y atenuando la respuesta ventilatoria ante la hipoxia y la hipercapnia.

Entre los efectos adversos más frecuentes están: prurito, sedación, náuseas, vómitos, retención urinaria, íleo y depresión respiratoria (21).

### Tramadol

Corresponde a un opioide débil sintético con efecto dual, ya que muestra una actividad agonista  $\mu$  débil e inhibe la recaptación de serotonina y noradrenalina. El tramadol es eficaz para tratar el dolor postoperatorio moderado, al ser un opioide débil, cuenta con techo analgésico, lo cual limita su potencia.

Entre las ventajas del tramadol para la analgesia postoperatoria se encuentran la ausencia de depresión respiratoria, toxicidad de órganos principales e íleo, así como un bajo potencial para dependencia.

Sus efectos secundarios habituales son: mareo, somnolencia, sudoración, náuseas, vómitos y cefalea.

La adición de paracetamol al tramadol podría disminuir la incidencia de efectos secundarios del tramadol sin reducir su eficacia analgésica (25).

### Morfina

Es un analgésico opioide que está indicado para el tratamiento del dolor postoperatorio severo, no tiene contraindicaciones relacionadas con la edad y puede administrarse por diversas vías: oral, intravenosa, intratecal, epidural o subcutánea.

Los efectos secundarios incluyen náuseas, vómitos, prurito, retención aguda de orina, íleo, somnolencia, alucinaciones o vértigo. Al no tener techo analgésico, cuando es usado solo, a dosis supra terapéuticas, se puede presentar depresión respiratoria (26).

## Analgesia de rescate

A pesar de las medidas profilácticas para tratar el dolor post operatorio, algunos pacientes experimentarán dolor al despertar después de la operación. Los casos más leves pueden ser susceptibles de tratamiento con analgesia oral adicional, pero el dolor más intenso generalmente requerirá opioides EV como el fentanilo y la morfina, donde en comparación con la morfina, el fentanilo produce un control más rápido del dolor y reduce las náuseas y vómitos. Por lo tanto, durante el período de recuperación post quirúrgica, el dolor debe evaluarse periódicamente y tratarse de acuerdo con los protocolos de cada institución (25).

## Cirugía ambulatoria pediátrica

En la actualidad, en los establecimientos de salud, la preocupación sobre el aumento de los costos de la atención médica y hospitalización han estimulado el interés en ampliar las prácticas quirúrgicas ambulatorias.

Es fundamental que se proporcione un control adecuado del dolor postoperatorio y las náuseas y vómitos, especialmente el dolor, ya que pueden ser difíciles de manejar incluso para los niños que se someten a cirugía hospitalaria. Los pacientes sometidos a operaciones ambulatorias pueden tener una probabilidad aún mayor de analgesia postoperatoria inadecuada, por consiguiente, se han desarrollado múltiples estrategias para mitigar el dolor postoperatorio, utilizando con mayor frecuencia la terapia multimodal.

Independientemente de la combinación de medicamentos utilizados, el control de los síntomas postoperatorios es un componente crucial para proporcionar anestesia para operaciones ambulatorias (31).

## 2.3 Hipótesis

### Hipótesis general

El abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB es eficaz.

### Hipótesis específicas

El uso de analgesia de rescate en la unidad de recuperación post anestésica no está asociada al abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio.

El abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio no está asociado a reacciones adversas.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA

### 3.1 Diseño

Para realizar el presente trabajo, se realizará un estudio observacional, analítico de tipo cohorte retrospectiva en pacientes pediátricos sometidos a cirugía ambulatoria en el INSN-SB en el año 2021. De enfoque cuantitativo.

Teniendo dos cohortes:

Cohorte caso: Analgesia multimodal con paracetamol.

Cohorte control: Analgesia multimodal sin paracetamol.

### 3.2 Población y muestra

La población serán las historias clínicas de los niños en la unidad de recuperación post anestésica que fueron programados para cirugía ambulatoria en el intraoperatorio, en el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja en el año 2021.

Se someterán a estudios a todos los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, los cuales cumplirán con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.

Unidad de análisis:

Historia clínica de niño programado para cirugía ambulatoria en el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja en el año 2021, que incluya los criterios de inclusión.

#### Criterios de inclusión

- Pacientes en edad pediátrica entre los 4 y 8 años.
- Pacientes programados para cirugía ambulatoria.
- Pacientes con valoración de riesgo operatorio ASA I y II.
- Pacientes que recibieron analgesia multimodal.

#### Criterios de exclusión

- Pacientes menores de 4 años y mayores de 8 años.
- Pacientes con valoración de riesgo operatorio ASA III y IV.
- Pacientes que recibieron analgesia unimodal.
- Pacientes con antecedentes de tratamiento habitual con opioides.
- Pacientes con alergias para el uso de los fármacos analgésicos en el estudio.
- Pacientes con tratamiento analgésico previo.

### 3.3 Operacionalización de variables

VARIABLE	Tipo	Naturaleza	Escala	Definición Operacional	Indicador	Categorías	Valor	Instrumento
analgesia multimodal con paracetamol	Independiente	Cualitativa categórica	Nominal	técnica analgésica con diferentes tipos de analgésicos incluido el paracetamol		Si No	Si: analgesia multimodal que incluye paracetamol 15 mg/kg No: analgesia multimodal que no incluye paracetamol	Ficha de recolección de datos
Grado de analgesia	Dependiente	Cualitativa categórica	Ordinal	Grado de la sensación dolorosa	Escala visual de caras	No dolor Dolor leve Dolor moderado Dolor severo	0 2 4-6 8-10	Ficha de recolección de datos
Reacción adversa	Dependiente	Cualitativa categórica	Nominal	respuesta a un medicamento que sea nociva y no intencionada		Si No	Si: Náuseas y vómitos, depresión respiratoria, prurito.	Ficha de recolección de datos
Analgesia de rescate en URPA	Dependiente	Cualitativa categórica	Nominal	Analgesia adicional en la unidad de recuperación post anestésica por presencia de dolor		Si No	Si: presencia de analgesia de rescate con morfina o tramadol	Ficha de recolección de datos

### 3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

El instrumento por utilizar va a ser un formulario de recolección de datos individual para cada paciente, creado en base a los objetivos y operacionalización de variables (ANEXO 1).

La evaluación del dolor será evaluada por la escala analógica de caras, que se encuentra registrado en la hoja de enfermería de la unidad de cuidados post anestésicos (ANEXO 2).

### 3.5 Técnicas para el procesamiento de la información

Previa autorización y permiso del área de investigación del INSN-SB y del jefe del centro quirúrgico se procederá al estudio.

Se tomarán los datos obtenidos del paciente en la sala de recuperación post anestésica, se revisará la hoja de evaluación pre anestésica, hoja de monitorio intraoperatorio anestésico, hoja de monitorio en URPA de anesthesiólogo y enfermera. Se registrará la información en la ficha de recolección de datos.

Procesamiento y análisis de datos:

- Se procederá con la numeración de cada ficha recolectada.
- Se creará una base de datos en el programa SPSS vs 25 en español, donde se procederá al ingreso de los datos.
- Luego se ejecutará un análisis de ambos grupos, cohorte caso y cohorte control, de manera bivariado, se calculará en riesgo relativo para ambos grupos. Se considera un nivel de significancia estadística  $p < 0.05$ .

### 3.6 Aspectos éticos

El presente proyecto será revisado por el comité de ética del Instituto Nacional de Salud del Niño para su aprobación y ejecución.

Es un estudio realizado con la recolección de datos de historias clínicas, por lo que no es forzoso el uso de consentimiento informado. Asimismo, guardara el anonimato del paciente en todo momento de la investigación.

## CAPÍTULO IV RECURSOS Y CRONOGRAMA

### 4.1 Recursos

Los recursos por utilizar en este proyecto de investigación son el tiempo del investigador, el uso de la hoja de recolección de datos y laptop para el procesamiento de datos.

## 4.2 Cronograma

Actividades	Noviembre 2019	Diciembre 2019	Enero 2020	Mayo 2021	Julio 2021	Setiembre 2021	Enero 2022
Elección del tema de investigación							
Establecer objetivos y formular hipótesis. Determinar población y muestra							
Revisión de antecedentes bibliográficos y marco teórico							
Presentación y aprobación de proyecto de investigación							
Solicitud de permiso a la institución y comité de ética							
Aplicación y recolección de datos							
Análisis de resultados							
Presentación final de trabajo de investigación							

## 4.3 Presupuesto

Recursos	Cantidad	Precio aproximado por unidad (S/.)	Total (S/.)
Hojas Bond 100 hojas	1 millar	12.00	12
Lapiceros	5 unidades	1.00	5
Impresiones	200 hojas	0.15	30
<b>TOTAL</b>			<b>47</b>

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. 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*. febrero de 2016;17(2):131-57.
2. Kaye AD, Urman RD, Rappaport Y, Siddaiah H, Cornett EM, Belani K, et al. Multimodal analgesia as an essential part of enhanced recovery protocols in the ambulatory settings. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 1 de enero de 2019;35(5):40-5.
3. Tran L, Theissen A, Raucoules-Aimé M. Tratamiento del paciente en cirugía ambulatoria. *EMC - Anest-Reanim*. 1 de febrero de 2018;44(1):1-21.
4. Lönnqvist P-A, Morton NS. Postoperative analgesia in infants and children. *BJA Br J Anaesth*. 1 de julio de 2005;95(1):59-68.
5. Wick EC, Grant MC, Wu CL. Postoperative Multimodal Analgesia Pain Management With Nonopioid Analgesics and Techniques: A Review. *JAMA Surg*. 01 de 2017;152(7):691-7.
6. Ecoffey C, Aubrun F, Jean Luc B, Albaladejo P. Ambulatory paediatric surgery in French non-paediatric surgical ambulatory units: Results of a nationwide survey: The OPERA study. *Anaesth Crit Care Pain Med*. 1 de junio de 2018;38.
7. Yang L, Du S, Sun Y. Intravenous acetaminophen as an adjunct to multimodal analgesia after total knee and hip arthroplasty: A systematic review and meta-analysis. *Int J Surg*. 1 de noviembre de 2017;47:135-46.

8. Erdogan Kayhan G, Sanli M, Ozgul U, Kirteke R, Yologlu S. Comparison of intravenous ibuprofen and acetaminophen for postoperative multimodal pain management in bariatric surgery: A randomized controlled trial. *J Clin Anesth.* noviembre de 2018;50:5-11.
9. Takeda Y, Fukunishi S, Nishio S, Yoshiya S, Hashimoto K, Simura Y. Evaluating the Effect of Intravenous Acetaminophen in Multimodal Analgesia After Total Hip Arthroplasty: A Randomized Controlled Trial. *J Arthroplasty.* 2019;34(6):1155-61.
10. Daniels SE, Playne R, Stanescu I, Zhang J, Gottlieb IJ, Atkinson HC. Efficacy and Safety of an Intravenous Acetaminophen/Ibuprofen Fixed-dose Combination After Bunionectomy: a Randomized, Double-blind, Factorial, Placebo-controlled Trial. *Clin Ther.* 1 de octubre de 2019;41(10):1982-1995.e8.
11. Pérez Herrero MA, López Álvarez S, Galindo Menéndez S, López García A, Pérez Herrero MA, López Álvarez S, et al. Eficacia de una estrategia analgésica preincisional con ibuprofeno, paracetamol y dexametasona en colecistectomía laparoscópica. Estudio observacional prospectivo. *Rev Soc Esp Dolor.* abril de 2020;27(2):104-12.
12. McNicol ED, Ferguson MC, Haroutounian S, Carr DB, Schumann R. Single dose intravenous paracetamol or intravenous propacetamol for postoperative pain. *Cochrane Database Syst Rev [Internet].* 2016 [citado 11 de julio de 2020];(5). Disponible en: <https://www.cochranelibrary.com/cdsr/doi/10.1002/14651858.CD007126.pub3/full/es>
13. Piantoni L, Tello CA, Wilson IAF, Remondino R, Galaretto E, Bersusky ES, et al. Manejo del dolor posoperatorio por cirugía de columna en la población pediátrica. Resultados preliminares. (12):12.
14. Ferguson DM, Anding CM, Arshad SA, Kamat PS, Bain AP, Cameron SD, et al. Preoperative Opioids Associated With Increased Postoperative Opioid Use in Pediatric Appendicitis. *J Surg Res.* noviembre de 2020;255:144-51.

15. Manworren RCB, McElligott CD, Deraska PV, Santanelli J, Blair S, Ruscher KA, et al. Efficacy of Analgesic Treatments to Manage Children's Postoperative Pain After Laparoscopic Appendectomy: Retrospective Medical Record Review. *AORN J*. 1 de marzo de 2016;103(3):317.e1-317.e11.
16. Chidambaran V, Subramanyam R, Ding L, Sadhasivam S, Geisler K, Stubbeman B, et al. Cost-effectiveness of intravenous acetaminophen and ketorolac in adolescents undergoing idiopathic scoliosis surgery. *Paediatr Anaesth*. 2018;28(3):237-48.
17. Liu C, Ulualp SO. Outcomes of an Alternating Ibuprofen and Acetaminophen Regimen for Pain Relief After Tonsillectomy in Children. *Ann Otol Rhinol Laryngol*. 1 de octubre de 2015;124(10):777-81.
18. Motov S, Butt M, Masoudi A, Palacios W, Fassassi C, Drapkin J, et al. Comparison of Oral Ibuprofen and Acetaminophen with Either Analgesic Alone for Pediatric Emergency Department Patients with Acute Pain. *J Emerg Med*. mayo de 2020;58(5):725-32.
19. Rizkalla N, Zane NR, Prodell JL, Elci OU, Maxwell LG, DiLiberto MA, et al. Use of Intravenous Acetaminophen in Children for Analgesia After Spinal Fusion Surgery: A Randomized Clinical Trial. *J Pediatr Pharmacol Ther JPPT Off J PPAG*. octubre de 2018;23(5):395-404.
20. Walther-Larsen S, Aagaard GB, Friis SM, Petersen T, Møller-Sonnergaard J, Rømsing J. Structured intervention for management of pain following day surgery in children. *Paediatr Anaesth*. febrero de 2016;26(2):151-7.
21. Nelson. *Tratado de pediatría - 21st Edition* [Internet]. [citado 24 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/nelson-tratado-de-pediatria/kliegman/978-84-9113-684-2>
22. *Basics of Anesthesia - 7th Edition* [Internet]. [citado 22 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/basics-of-anesthesia/pardo/978-0-323-40115-9>

23. Resnick B, Galik E, Wells CL, Boltz M, Renn CL, Dorsey SG. The Impact of Pain Management with Opioids among Older Adults Post Orthopedic Trauma. *Pain Manag Nurs*. 1 de octubre de 2016;17(5):302-10.
24. Hayes K, Gordon DB. Delivering Quality Pain Management: The Challenge for Nurses. *AORN J*. 2015;101(3):327-37.
25. Miller Anestesia 8ª Edición | booksmedicos [Internet]. [citado 23 de julio de 2020]. Disponible en: <https://booksmedicos.org/miller-anestesia-8a-ed/>
26. Taillardat E, Dahmani S, Orliaguet G. Anestesia del lactante y del niño. *EMC - Anest-Reanim*. 1 de octubre de 2019;45(4):1-31.
27. Orellana J, Castillo V, Osorio M. Escala Visual Analoga Wong Baker FACES y su utilidad en la Odontología Infantil. 6 de febrero de 2019;5:61-7.
28. Home [Internet]. Wong-Baker FACES Foundation. [citado 25 de julio de 2020]. Disponible en: <https://wongbakerfaces.org/>
29. Medical Pharmacology and Therapeutics - 5th Edition [Internet]. [citado 24 de julio de 2020]. Disponible en: <https://www.elsevier.com/books/medical-pharmacology-and-therapeutics/waller/978-0-7020-7167-6>
30. Gandhi R, Sunder R. Postoperative analgesic efficacy of single high dose and low dose rectal acetaminophen in pediatric ophthalmic surgery. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*. 1 de octubre de 2012;28:460-4.
31. Nordin AB, Shah SR, Kenney BD. Ambulatory pediatric surgery. *Semin Pediatr Surg*. 1 de abril de 2018;27(2):75-8.

## ANEXOS

### 1. Matriz de consistencia

Eficacia de abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB				
Problema	Objetivos	Hipótesis	Variables	Metodología
¿Es eficaz el abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB?	<p><b>Objetivo general</b></p> <p>Determinar la eficacia del abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB.</p> <p><b>Objetivos específicos</b></p> <p>Identificar la necesidad de analgesia de rescate en la unidad de recuperación post anestésica.</p> <p>Determinar las reacciones adversas asociadas al manejo multimodal del dolor.</p>	<p><b>Hipótesis general</b></p> <p>El abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio en niños sometidos a cirugía ambulatoria en el año 2021 en INSN-SB es eficaz.</p> <p><b>Hipótesis específicas</b></p> <p>El uso de analgesia de rescate en la unidad de recuperación post anestésica no está asociada al abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio.</p> <p>El abordaje multimodal con paracetamol para el manejo del dolor agudo postoperatorio no está asociado a reacciones adversas.</p>	<p><b>Dependiente:</b></p> <p>Analgesia multimodal con paracetamol</p> <p><b>Independiente:</b></p> <p>Grado de analgesia</p> <p>Reacción adversa</p> <p>Analgesia de rescate en URPA</p>	<p>Estudio observacional, analítico, de tipo cohorte retrospectiva en pacientes pediátricos sometidos a cirugía ambulatoria en el INSN-SB en el año 2021.</p> <p>Cohorte caso: Analgesia multimodal con paracetamol.</p> <p>Cohorte control: Analgesia multimodal sin paracetamol.</p> <p>La población serán las historias clínicas de los niños en la unidad de recuperación post anestésica que fueron programados para cirugía ambulatoria en el intraoperatorio, en el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja en el año 2021.</p> <p>Se someterán a estudios a todos los pacientes sometidos a cirugía ambulatoria, los cuales cumplirán con los criterios de inclusión y ninguno de exclusión.</p> <p>Unidad de análisis:</p> <p>Historia clínica de niño programado para cirugía ambulatoria en el Instituto Nacional de Salud del Niño de San Borja en el año 2021, que incluya los criterios de inclusión.</p>

## 2. Instrumentos de recolección de datos

### ANEXO 1

#### FICHA DE RECOLECCIÓN DATOS

INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA

N° DE FICHA DE RECOLECCION DE DATOS:		
Edad	_____ años cumplidos	
Sexo	Femenino ( )	Masculino ( )
Diagnostico		
Tipo de analgesia durante la cirugía	Multimodal con paracetamol ( )	Multimodal sin paracetamol ( )
Grado de analgesia	No dolor 0 ( )    Dolor leve 2 ( )    Dolor moderado 4-6 ( )    Dolor intenso 8-10 ( ) 	
Necesidad de analgesia de rescate en URPA	Si ( )	No ( )
Reacción adversa en URPA:	Si ( ) _____	No ( )

## ANEXO 2

### ESCALA DE VALORACIÓN DEL DOLOR EN PEDIATRÍA

**Wong-Baker FACES® Pain Rating Scale**

					
<b>0</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>6</b>	<b>8</b>	<b>10</b>
<b>No Hurt</b>	<b>Hurts Little Bit</b>	<b>Hurts Little More</b>	<b>Hurts Even More</b>	<b>Hurts Whole Lot</b>	<b>Hurts Worst</b>

©1983 Wong-Baker FACES Foundation. www.WongBakerFACES.org  
Used with permission.

[Instructions for Usage](#)

Explain to the person that each face represents a person who has no pain (hurt), or some, or a lot of pain.

Face 0 doesn't hurt at all. Face 2 hurts just a little bit. Face 4 hurts a little bit more. Face 6 hurts even more. Face 8 hurt a whole lot. Face 10 hurts as much as you can imagine, although you don't have to be crying to have this worst pain.

Ask the person to choose the face that best depicts the pain they are experiencing.

### 3. Solicitud de permiso institucional

## SOLICITUD DE AUTORIZACIÓN DE PROTOCOLO DE INVESTIGACIÓN 01 - A

San Borja, .....

**Señor**

**DIRECTOR GENERAL**

**INSTITUTO NACIONAL DE SALUD DEL NIÑO – SAN BORJA**

Yo,....., con DNI ....., con domicilio en ....., ( )  
Estudiante, ( ) Residente, ( ) Médico, ( ) Otros profesionales, de la institución  
..... de la Unidad/SubUnidad/Servicio.....  
.....en calidad de investigador principal, ante usted con el debido respeto me  
presento y expongo:

Que teniendo el deseo de desarrollar el protocolo de investigación: “.....”, solicito la  
evaluación, aprobación y autorización del protocolo de investigación presentado.

Los resultados de éste estudio serán usados para: (marque en el círculo):

- ( ) 1. Tesis de universidad
- ( ) 2. Ensayo clínico: Patrocinado por laboratorio: .....
- ( ) 3. Publicación científica
- ( ) 4. Congreso
- ( ) 5. Otros: .....

Se ha coordinado con el profesional (Dr. o Lic.) del INSN-SB..... del Servicio ..... para que apoye y  
monitoree durante la ejecución del estudio, para cual se solicitará:

Se requerirá usar historias clínicas del INSN-SB	SI ( )	NO ( )
Se requerirá usar equipos/laboratorio del INSN-SB	SI ( )	NO ( )
Detallar el requerimiento.....		

Para la ejecución del proyecto, será financiado por:

Autofinanciamiento ( ) Laboratorio ( ) Asociación ( ) ONG ( ) Otros ( )

Atentamente,

\_\_\_\_\_  
(Firma del Solicitante)

(Nombres y Apellidos)

DNI:

#### 4. Reporte de Turnitin

## EFICACIA DE ABORDAJE MULTIMODAL CON PARACETAMOL PARA EL MANEJO DEL DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO EN NIÑOS SOMETIDOS A CIRUGIA AMBULATORIA EN EL AÑO 2021 EN INSN-SB

### INFORME DE ORIGINALIDAD

22%

INDICE DE SIMILITUD

16%

FUENTES DE INTERNET

5%

PUBLICACIONES

13%

TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

### FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	3%
2	E. Taillardat, S. Dahmani, G. Orliaguet. "Anestesia del lactante y del niño", EMC - Anestesia-Reanimación, 2019 Publicación	3%
3	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	3%
4	Submitted to BENEMERITA UNIVERSIDAD AUTONOMA DE PUEBLA BIBLIOTECA Trabajo del estudiante	2%
5	www.scribd.com Fuente de Internet	2%
6	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	1%

7	<a href="http://www.resed.es">www.resed.es</a> Fuente de Internet	1 %
8	<a href="http://issuu.com">issuu.com</a> Fuente de Internet	1 %
9	<a href="http://es.scribd.com">es.scribd.com</a> Fuente de Internet	1 %
10	<a href="http://tesis.ucsm.edu.pe">tesis.ucsm.edu.pe</a> Fuente de Internet	1 %
11	Submitted to Universidad Cientifica del Sur Trabajo del estudiante	1 %
12	<a href="http://repositorio.ucsg.edu.ec">repositorio.ucsg.edu.ec</a> Fuente de Internet	1 %
13	<a href="http://www.repositorio.usac.edu.gt">www.repositorio.usac.edu.gt</a> Fuente de Internet	1 %
14	Submitted to Universidad de San Martin de Porres Trabajo del estudiante	1 %
15	<a href="http://uvadoc.uva.es">uvadoc.uva.es</a> Fuente de Internet	1 %

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias < 1%

Excluir bibliografía

Activo