UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO
FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

UNIDAD DE POSGRADO

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Eficacia del Ketoprofeno comparado con Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en colecistectomía en pacientes del Hospital Santa María – Cutervo

PARA OPTAR EL TITULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ANESTESIOLOGIA

AUTOR:

Dr. Víctor Enrique Rodríguez Reaño

ASESOR:

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán

Lambayeque, 2026

Eficacia del Ketoprofeno comparado con Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en colecistectomía en pacientes del Hospital Santa Maria - Cutervo

INFORME DE ORIGINALIDAD

13%	12%	5%	7%
INDICE DE SIMILITUD	FUENTES DE INTERNET	PUBLICACIONES	TRABAJOS DEL ESTUDIANTE

FUENTES PRIMARIAS

1	Submitted to Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo Trabajo del estudiante	2%
2	hdl.handle.net Fuente de Internet	2%
3	repositorio.unica.edu.pe Fuente de Internet	1%
4	repositorio.udh.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	1%
6	Submitted to Universidad de San Martín de Porres Trabajo del estudiante	1%
7	rest-dspace.ucuenca.edu.ec Fuente de Internet	<1%
8	Submitted to Universidad Anahuac México Sur Trabajo del estudiante	<1%
9	repositorio.uwiener.edu.pe Fuente de Internet	<1%
10	www.elsevier.es Fuente de Internet	<1%
11	repositorio.unap.edu.pe Fuente de Internet	<1%
12	Submitted to Universidad Autónoma de Bucaramanga,UNAB Trabajo del estudiante	<1%
13	repositorio.upch.edu.pe Fuente de Internet	<1%
14	apirepositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1%
	repositorio.uap.edu.pe	

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán
ASESOR
DNI 17927301

turnitin

Recibo digital

Este recibo confirma quesu trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega:	Victor Enrique Rodriguez Reaño
Título del ejercicio:	Quick Submit
Título de la entrega:	Eficacia del Ketoprofeno comparado con Diclofenaco intramus...
Nombre del archivo:	PROYECTO_TESIS_VICTOR_RODRIGUEZ_APROBADO.docx
Tamaño del archivo:	138.58K
Total páginas:	35
Total de palabras:	9,664
Total de caracteres:	57,711
Fecha de entrega:	10-sept-2026 04:53p. m. (UTC-0500)
Identificador de la entrega:	3028745536



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO RUIZ GALLO

FACULTAD DE MEDICINA HUMANA

ESCUELA PROFESIONAL DE MEDICINA HUMANA

PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

Eficacia del Ketoprofeno comparado con Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en colecistectomía en pacientes del Hospital Santa María - Cutervo

AUTOR:

Dr. Victor Enrique Rodriguez Reaño

ASESOR:

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán

Lambayeque, 2026

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán
ASESOR
DNI 17927301

Derechos de autor 2026 Turnitin. Todos los derechos reservados.

CONSTANCIA DE APROBACION DE ORIGINALIDAD DE PROYECTO DE INVESTIGACION

Yo, Dr. **SEGUNDO FELIPE ULCO ANHUAMÁN**, asesor del proyecto de Investigación del residente en la especialidad de **Anestesiología**, **VÍCTOR ENRIQUE RODRÍGUEZ REAÑO**, titulado:

" EFICACIA DEL KETOPROFENO COMPARADO CON EL DICLOFENACO INTRAMUSCULAR COMO ANALGESIA PREVENTIVA EN COLECISTECTOMIA EN PACIETNES DEL HOSITAL SANTA MARIA - CUTERVO"

Que luego de la revisión exhaustiva del documento, constato que la misma tiene un índice de **similitud de 13 %** verificable en el reporte de similitud del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyo que cada uno de las coincidencias detectadas no constituye a plagio. A mi leal saber y entender, el Proyecto de Investigación cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias por la Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo.



Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán
ASESOR
DNI 17927301
CMP 23963
RNE 9491

RESUMEN

El dolor postoperatorio es uno de los síntomas más frecuentes tras una colecistectomía y su control inadecuado prolonga la estancia hospitalaria y aumenta el requerimiento de opioides de rescate, situación frente a la cual destacan el ketoprofeno y el diclofenaco intramuscular como fármacos de analgesia preventiva, aunque existe escasa evidencia local que compare su eficacia. El objetivo principal es comparar la eficacia del ketoprofeno IM versus el diclofenaco IM como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo. Presenta un diseño de investigación aplicado, cuantitativo, analítico-comparativo, observacional, longitudinal y prospectivo, desarrollado en el Hospital Santa María de Cutervo entre junio 2026 y junio 2027; la población estará conformada por pacientes adultos de 18 a 65 años, ASA I o II, programados para colecistectomía electiva bajo anestesia raquídea, distribuidos en dos cohortes según el fármaco recibido; la muestra se conformará por 76 pacientes, 38 por grupo, calculada con la fórmula para comparación de dos medias independientes. Como técnica se empleará la observación clínica directa y como instrumento una ficha con la Escala Visual Análoga en cuatro cortes horarios, procesándose los datos en SPSS versión 27.

Palabras claves: Ketoprofeno, Diclofenaco, Analgesia preventiva, Colecistectomía, Dolor postoperatorio.

ABSTRACT

Postoperative pain is one of the most frequent symptoms after cholecystectomy and its inadequate control prolongs hospital stay and increases the need for rescue opioids, a situation in which intramuscular ketoprofen and diclofenac stand out as preventive analgesia drugs, although local evidence directly comparing their efficacy is scarce. The main objective is to compare the efficacy of IM ketoprofen versus IM diclofenac as preventive analgesia in patients undergoing cholecystectomy at Hospital Santa María de Cutervo. This is an applied, quantitative, analytical-comparative, observational, longitudinal, prospective study, conducted at Hospital Santa María de Cutervo between June 2026 and June 2027; the population will be made up of adult patients aged 18 to 65 years, ASA I or II, scheduled for elective cholecystectomy under spinal anesthesia, distributed into two cohorts according to the drug received; the sample will consist of 76 patients, 38 per group, calculated using the formula for comparing two independent means. As technique, direct clinical observation will be used and, as instrument, a form with the Visual Analog Scale at four time points, with data processed in SPSS version 27.

Keywords: Ketoprofen, Diclofenac, Preventive analgesia, Cholecystectomy, Postoperative pain.

NDICE

ÍNDICE 2
I.- INFORMACIÓN GENERAL. 6
1. Título 6
2. Autor 6
3. Asesor 6
4. Línea de Investigación 6
5. Lugar de ejecución de la investigación 6
5- Duración estimada del proyecto 6
II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION. 6
1. Síntesis de la situación problemática 6
2. Formulación del problema de investigación. 8
3. Hipótesis 8
4. Objetivos 9
5. Justificación 9
6. Limitaciones de la investigación 10
III. DISEÑO TEORICO 10
1. Antecedentes 10
a) Antecedentes internacionales 10
b) Antecedentes nacionales 11
c) Antecedentes locales 12
2. Bases teóricas 13
2.1. Analgesia preventiva con AINE 13
2.2. Variable independiente: AINE administrado 14
2.3. Eficacia analgésica 16
3. Definición y Operacionalización de variables 19
IV.- DISEÑO METODOLÓGICO 20
1. Tipo de Investigación y Diseño de contrastación de hipótesis 20
2. Población, muestra y muestreo 21
3. Instrumentos de recolección de datos, Técnicas 22
4. Análisis estadístico 23
5. Aspectos éticos de la investigación 23
V.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS 24
1. Cronograma (Diagrama de Gantt) 24
2. Presupuesto y financiamiento. 25
VI.- REFERENCIAS 26

VII.- ANEXOS 32
Anexo 1. Matriz de consistencia 32
Anexo 2. Instrumento de recolección de datos 34
Anexo 3. Consentimiento informado 37

PERFIL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

I.- INFORMACIÓN GENERAL.

1. Título

Eficacia del Ketoprofeno comparado con Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en colecistectomía en pacientes del Hospital Santa Maria – Cutervo.

2. Autor

Dr. Victor Enrique Rodriguez Reaño

3. Asesor

Dr. Segundo Felipe Ulco Anhuamán

Especialista en Anestesiologia

Doctorado en Ciencias de la Salud

Docente principal en la Facultad de Medicina UNPRG

Centro de investigación UNPRG

4. Línea de Investigación

Ciencia de la salud

5. Lugar de ejecución de la investigación

Hospital Santa Marìa de Cutervo - Cajamarca

5- Duración estimada del proyecto

1 año

Fecha de inicio: 01 de junio 2026

Fecha de término: 01 de junio 2027

II.- PLANTEAMIENTO DE LA INVESTIGACION.

1. Síntesis de la situación problemática.

En el **plano internacional**, las cifras dejan ver por qué la analgesia preventiva en cirugía biliar merece atención sostenida del equipo perioperatorio. La colelitiasis, principal antesala de la colecistectomía, alcanza una prevalencia global agrupada de 5,86 % (IC 95 %: 5,28–6,47), con brechas geográficas amplias que van desde 0,18 % en Australia hasta 21,92 % en Uganda, sobre la base de una revisión sistemática que analizó 139 estudios; solo en Estados Unidos se practican anualmente más de 500 000 colecistectomías, mientras Inglaterra reporta cerca de 70 000 procedimientos al año (1). Sobre semejante volumen se monta un problema

clínico caracterizado, dado que Lee et al. (2024), en una cohorte prospectiva de 200 pacientes evaluados a 12 meses de colecistectomía laparoscópica, reportaron dolor postoperatorio mal controlado en el 36 % de los casos y dolor persistente en el 29 % de los operados (2).

En cuanto al **panorama latinoamericano**, el escenario se repite con matices propios de la región y sus sistemas sanitarios diversos. Henríquez et al. (2020) evaluaron 617 pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica en el Hospital Traumatológico Ney Arias Lora, en República Dominicana, entre junio de 2018 y junio de 2019, y hallaron una tasa de complicaciones postquirúrgicas de 3,1 %, con predominio marcado del sexo femenino (89 %) y del grupo etario de 26 a 35 años (32 %); entre las complicaciones registradas, la omoalgia figuró en 17 % de los casos y las náuseas o vómitos en 21 %, datos que dan cuenta de la persistencia del dolor referido pese al abordaje mini-invasivo (3). Aun así, la brecha analgésica se mantiene abierta en la región, pues en México una serie de 156 expedientes reportó dolor abdominal persistente en 14,7 % de los colecistectomizados al año de haberse practicado la cirugía (4).

Respecto al **escenario peruano**, la colecistectomía figura como cirugía electiva de alta demanda; así, el Hospital Nacional Hipólito Unanue de Lima registró 949 casos laparoscópicos durante 2019 (5). Adicionalmente, los reportes hospitalarios confirman que la colecistectomía es una cirugía de alta frecuencia y con retos analgésicos vigentes en distintas regiones del territorio nacional peruano. En Trujillo, Arévalo (6) analizó 150 historias clínicas del Hospital de Alta Complejidad Virgen de la Puerta y encontró que la colecistectomía total se ejecutó en 98,7 % de los casos, con un tiempo de enfermedad promedio de 10 días (RI: 2–90), una mediana de tiempo quirúrgico de 60 minutos y una tasa de conversión a cirugía abierta del 6,7 %, dato clínicamente relevante porque el abordaje abierto suele acarrear cuadros álgicos más severos y demanda esquemas analgésicos más agresivos en el posoperatorio inmediato.

Por otra parte, en la **región Cajamarca**, el Hospital Regional Docente notificó prevalencia de colecistitis del 38,52 % sobre 615 historias revisadas entre 2016–2017 (7). En Lima, Chávez y Parra (8) evaluaron a 408 pacientes sometidos a endoscopía digestiva alta en un centro privado y hallaron una edad media de 48,18
± 16,82 años, con 61,52 % de mujeres, y una prevalencia de reflujo duodenogástrico del 52,11 % en pacientes colecistectomizados frente al 25,74 % en la población general.

A **nivel local**, en el Hospital Santa María de Cutervo se observa que un porcentaje considerable de los pacientes sometidos a colecistectomía refiere dolor moderado a intenso durante las primeras horas del posoperatorio inmediato, requiere dosis adicionales de rescate opioide con nalbufina o tramadol endovenoso y prolonga su estancia en la sala de recuperación posanestésica más allá del tiempo estimado por el servicio de cirugía general. Detrás de este cuadro podría estar operando la ausencia de un protocolo unificado y escrito de analgesia preventiva con AINE intramuscular preincisional, sumada a la variabilidad en la elección entre ketoprofeno y diclofenaco según la preferencia del anestesiólogo de turno y la disponibilidad de farmacia en cada jornada quirúrgica programada del servicio. De no evaluarse comparativamente esta práctica anestésica, posiblemente se estarían perpetuando reingresos por dolor no controlado, un mayor consumo de opioides de rescate con sus efectos adversos asociados y una recuperación funcional más lenta antes de que culmine el presente año fiscal.

2. Formulación del problema de investigación.

¿Cuál es la eficacia del Ketoprofeno comparado con el Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa Maria de Cutervo

3. Hipótesis

General:

El ketoprofeno IM presenta mayor eficacia como analgesia preventiva que el diclofenaco IM en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa Maria - Cutervo.

Especifica:

H.E.1. La intensidad del dolor post operatorio medida con EVA es significativamente menor a las 2,6,12, y 24 h en pacientes que recibieron ketoprofeno IM en comparación con quienes recibieron diclofenaco IM.

H.E.2. El tiempo hasta la primera solicitud de analgesia de rescate es significativamente mayor y el número de rescates es menor en el grupo de ketoprofeno IM comparado con el grupo de diclofenaco IM

4. Objetivos

General:

Comparar la eficacia del ketoprofeno IM versus el diclofenaco IM como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo.

Específicos:

1. Medir la intensidad del dolor post operatorio medida con la escala de EVA a las 2,6,12 y 24 h entre pacientes que recibieron ketoprofeno IM y pacientes que recibieron diclofenaco IM como analgesia preventiva.
2. Medir el tiempo hasta la primera solicitud de analgesia de rescate y el número total de rescates en las primeras 24h entre ambos grupos.
3. Identificar la frecuencia de efectos adversos post operatorios entre ambos grupos.

5. Justificación

El valor teórico de esta investigación se sostiene en la necesidad de contrastar las propiedades farmacocinéticas y farmacodinámicas del ketoprofeno y el diclofenaco dentro de un contexto específico como la colecistectomía; por tanto, establecer esta relación permitirá enriquecer el cuerpo de conocimiento sobre analgesia preventiva al ofrecer una evidencia comparativa directa que trascienda las aproximaciones científicas actuales.

Por su parte, el valor metodológico radica en la implementación de un ensayo clínico controlado aleatorizado que, al utilizar instrumentos estandarizados como la escala visual analógica y el registro cronometrado de rescates analgésicos, ofrece un modelo reproducible y objetivo para evaluar intervenciones farmacológicas en el postoperatorio inmediato; dicho diseño experimental no solo garantiza la validez interna del estudio sino que también establece un protocolo aplicable en futuras investigaciones dentro del mismo centro hospitalario.

En cuanto al valor práctico, este se materializa en la posibilidad de fundamentar la toma de decisiones clínicas con evidencia local que compare directamente ambos fármacos; lo que permitiría sustituir la práctica heterogénea actual por un algoritmo unificado de analgesia preventiva que reduzca el requerimiento de opioides de rescate, disminuya la incidencia de náuseas y acorte la estancia en recuperación.

6. Limitaciones de la investigación

Cada paciente con alergia conocida al ketoprofeno o al diclofenaco quedará excluido del reclutamiento; igualmente, cada caso con enfermedad renal, úlcera péptica, coagulopatía, gestación quedará fuera por contraindicación farmacológica. Luego, el diseño monocéntrico restringe extrapolación del hallazgo hacia hospitales de mayor complejidad ubicados en la costa peruana. Cabe añadir que la Escala Visual Análoga depende de la percepción del paciente, situación que introduce variabilidad interobservador pese a la capacitación previa al personal encuestador. Por otra parte, la ventana de medición cubre apenas 24 horas; ante ello, un eventual quiebre de stock farmacéutico durante el año interrumpiría el reclutamiento, sin capturar dolor persistente ni cronificación posterior del cuadro álgico.

III. DISEÑO TEORICO

1. Antecedentes

a) Antecedentes internacionales

Sharma et al. (9) en su estudio en el año 2022, evaluaron la eficacia analgésica preventiva del parche transdérmico único de ketoprofeno frente a diclofenaco sódico tras tratamiento abierto de fracturas mandibulares. La población estuvo conformada por pacientes con fracturas mandibulares, seleccionando una muestra de 50 varones distribuidos equitativamente (1:1). Se obtuvo como resultado que la duración de la analgesia fue de 17,50 ± 0,78 horas para ketoprofeno frente a 12,80 horas para diclofenaco ($p = 0,007$); asimismo, la EVA media favoreció al ketoprofeno (2,35 vs. 3,15) y solo el 25 % requirió rescate frente al 48 % del grupo diclofenaco, concluyéndose una superioridad clínica clara del ketoprofeno.

Pandey et al. (10) en su estudio en el año 2023, contrastaron parches transdérmicos de ketoprofeno y diclofenaco como analgesia posoperatoria tras exodoncias ortodónticas. La población consistió en pacientes que requerían exodoncias, utilizando una muestra tipo boca dividida donde cada participante fue su propio control. Como resultado, la intensidad máxima media de dolor fue menor con ketoprofeno (2,33) que con diclofenaco (2,60) y apenas el 1,9 % del grupo ketoprofeno demandó rescate frente al 25 % del grupo diclofenaco, con una reducción significativa ($p < 0,001$); se concluyó que ambos parches resultaron eficaces, aunque el ketoprofeno mostró ventaja clínica en pico de dolor y consumo de rescate durante el seguimiento.

Manishaa. et al. (11) en su estudio en el año 2023, compararon los niveles de dolor tras administración intramuscular posoperatoria de dosis única de ketoprofeno 100 mg frente a diclofenaco sódico 75 mg en cirugía del tercer molar inferior. La población incluyó pacientes sometidos a cirugía de tercer molar, con una muestra de 30 pacientes en dos grupos iguales. Como resultado, los puntajes EVA a las 2, 6 y 8 horas fueron menores con ketoprofeno (3,90, 4,50 y 2,93) que con diclofenaco (4,83, 5,03 y 3,73), con un valor p = 0,172, lo que mostró una tendencia favorable al ketoprofeno pese a la intercambiabilidad clínica, concluyéndose intercambiabilidad clínica con tendencia no significativa a favor del ketoprofeno.

Rajhans et al. (12) en su estudio en el año 2025, valoraron la eficacia analgésica del parche transdérmico de ketoprofeno frente al de diclofenaco. La población fue de pacientes sometidos a colecistectomía laparoscópica bajo anestesia general, con una muestra de 76 pacientes repartidos en grupos de 38. El resultado principal mostró que el ketoprofeno ofrece mayor alivio analgésico temprano con valores de EVA significativamente menores en los cortes iniciales, sin presentar diferencias significativas en los controles de las 12 y 24 horas; se concluyó que el ketoprofeno ofrece mayor alivio con seguridad comparable.

Cao et al. (13) en su estudio en el año 2024, sintetizaron la evidencia sobre veintiséis medidas de analgesia preventiva aplicadas antes de la colecistectomía laparoscópica. La población analizada provino de una búsqueda en bases de datos como PubMed y Cochrane, consolidando una muestra total de 5987 pacientes a través de 49 estudios. Se obtuvo como resultado que la analgesia preventiva atenúa significativamente el dolor postoperatorio y reduce el consumo de opioides; no obstante, se observó que los AINEs tipo diclofenaco mostraron un efecto más discreto en comparación con la pregabalina a las seis horas de la intervención; concluyeron que la analgesia preventiva atenúa el dolor y reduce opioides.

b) Antecedentes nacionales

Mundaca (14), en el 2022 evaluó la eficacia analgésica entre diclofenaco 100 mg y ketoprofeno 100 mg administrados como profilaxis en cirugía de terceras molares retenidas en un centro odontológico de Chiclayo, referencia útil por reproducir la misma comparación farmacológica que motiva el presente estudio en colecistectomía. Fue una investigación aplicada, cuantitativa, observacional, con diseño experimental longitudinal, apoyada en examen clínico y cuestionario

con escala visual análoga sobre 20 pacientes por grupo; los del ketoprofeno reportaron menor intensidad de dolor a las 3, 6, 9 y 12 horas (p=0,000) frente al diclofenaco, salvo a las 24 horas donde no hubo diferencia (p=0,074). Concluyó que ambos fármacos exhiben eficacia analgésica equivalente como profilaxis previa a la cirugía.

Pinedo (15), en 2022 buscó determinar cuál de los esquemas metamizol más tramadol o ketoprofeno más tramadol resultaba más efectivo en pacientes con parto por cesárea en el Hospital de Apoyo Elpidio Berovides Pérez de Otuzco durante 2021, evidencia útil para dimensionar el aporte comparativo del ketoprofeno frente a otros AINE en un escenario cercano al del presente estudio. Fue una investigación aplicada, cuantitativa, con nivel comparativo y diseño de ensayo clínico pragmático prospectivo sobre 46 pacientes, evaluado con ficha y escala visual análoga; el esquema con ketoprofeno mostró promedio de efectividad de 1,935 horas frente a 1,848 del comparador, con menor puntaje EVA en la primera hora (1,3 vs 2,45; p=0,002) y segunda hora (2,65 vs 4,45; p<0,001). Concluyó que el esquema con ketoprofeno brindó analgesia más prolongada.

Pérez (16), en 2022 comparó la efectividad analgésica del ketoprofeno y del ibuprofeno en pacientes intervenidos de terceras molares en el Hospital Uldarico Rocca Fernández EsSalud de Lima, evidencia que ayuda a situar el desempeño del ketoprofeno frente a otro AINE, lectura útil para el presente estudio en colecistectomía. Fue una investigación aplicada, cuantitativa, no experimental, longitudinal y prospectiva sobre 30 participantes, con ficha de recolección y escala visual análoga; los promedios de dolor con ketoprofeno fueron 0,87, 2 y 3,73 a las 3, 6 y 12 horas, mientras que con ibuprofeno alcanzaron 1,43, 2,63 y 2,73, con diferencia significativa a favor del ketoprofeno en las tres primeras horas (p=0,005). Concluyó que el ketoprofeno resulta más efectivo durante las tres horas iniciales del posoperatorio.

c) Antecedentes locales

Fernández y Samaniego (17), en el 2025, buscaron precisar la diferencia entre la efectividad del diclofenaco y del ketoprofeno administrados por vía intramuscular como profilaxis analgésica en cirugía de cordales retenidos, planteamiento estrechamente ligado a la comparación que orienta el presente estudio sobre colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo. Fue una investigación aplicada, con enfoque cuantitativo, nivel comparativo, diseño cuasiexperimental y observacional longitudinal, apoyada en una ficha de

recolección con escala visual análoga sobre 40 pacientes; los usuarios del ketoprofeno mostraron menor grado de dolor postoperatorio a la 3, 9 y 12 hora frente al diclofenaco, calificando la intervención como formidable el 15% del primer grupo frente al 7,5% del comparador, con diferencia significativa en el resultado global. Concluyeron que la profilaxis con ketoprofeno resultó más efectiva que la del diclofenaco por vía intramuscular.

2. Bases teóricas

2.1. Analgesia preventiva con AINE

En el campo perioperatorio, la analgesia preventiva es una estrategia farmacológica cuyo inicio se sitúa antes del estímulo quirúrgico nocivo; particularmente, dicho abordaje busca reducir la respuesta inflamatoria del organismo antes de la incisión y disminuir el consumo de opioides en la ventana postoperatoria inmediata. Como estrategia clínica, se administra durante el periodo previo a la agresión tisular con el propósito de anticipar la señal dolorosa, retrasar el momento de aparición del dolor agudo y prolongar la duración del alivio conseguido con el analgésico de rescate. Frente al enfoque reactivo tradicional, el modelo preventivo cambia la lógica terapéutica hacia un manejo anticipado, integrado dentro del protocolo de recuperación mejorada tras cirugía (13).

En cirugía abdominal, la trascendencia del abordaje preventivo se comprende mejor cuando se observa que hasta un 41% de las personas operadas continúa refiriendo dolor significativo pese al uso de técnicas mínimamente invasivas; así lo documentan Cao et al. (13) en el 2024, quienes agregan que entre el 3,4% y el 7,0% desarrolla dolor persistente tras el procedimiento. Dicho panorama incrementa la estancia hospitalaria de cada paciente, eleva el gasto sanitario y compromete la satisfacción con la atención recibida. Frente a este escenario, la estrategia preventiva ofrece una respuesta racional al problema del dolor moderado a severo característico del abordaje laparoscópico (13).

En el nivel neurofisiológico, la sensibilización central corresponde a un aumento sostenido de la excitabilidad neuronal en la asta dorsal medular tras la lesión tisular quirúrgica; dicho fenómeno se traduce en hiperalgesia, alodinia y ampliación del campo receptivo periférico. Al analizar el mecanismo, la liberación de mediadores como prostaglandina E2, bradicinina, sustancia P y citocinas proinflamatorias induce facilitación sináptica dependiente del receptor NMDA. Bajo dicho marco, la intervención farmacológica temprana previa a la incisión interrumpe la cadena de sensibilización antes de su consolidación; en

consecuencia, el enfoque anticipado reduce la probabilidad de cronificación del dolor (18).

En cuanto al papel específico del bloqueo periférico, los AINE actúan mediante inhibición reversible de las enzimas ciclooxigenasa 1 y 2; al reducir la generación de prostaglandinas locales, disminuyen la sensibilización somática originada por el daño quirúrgico. Sobre la vía intramuscular, dicha ruta permite biodisponibilidad rápida, evita el paso hepático inicial que sí ocurre con la vía oral y logra concentraciones plasmáticas efectivas durante la ventana perioperatoria crítica. Frente a la administración oral, la aplicación parenteral resulta idónea cuando el ayuno preanestésico impide utilizar comprimidos; por tal razón, resulta útil en el escenario quirúrgico ambulatorio como componente del esquema multimodal (13).

2.2. Variable independiente: AINE administrado

2.2.1. Ketoprofeno intramuscular

Como fármaco integrante del grupo antiinflamatorio, se define al ketoprofeno como un derivado del ácido propiónico con actividad analgésica, antipirética y antiinflamatoria; se caracteriza por unirse a las proteínas plasmáticas en un 99% y presentar una semivida de eliminación entre 0,9 y 3,3 horas. Su composición química corresponde a un peso molecular de 254,285 gramos por mol. Como opción farmacológica, el fármaco resulta aprobado para el tratamiento sintomático del dolor postquirúrgico, la artritis reumatoide, la osteoartritis y el dolor dental postoperatorio. Su clasificación general corresponde a los AINE no selectivos disponibles en presentación oral, tópica, rectal e inyectable (19).

Sobre la relevancia clínica, sereporta que un metanálisis en 19,880 pacientes con dolor calificó su eficacia como excelente o buena en el 70,7% de casos; adicionalmente, la tolerabilidad fue considerada excelente en el 60,8%. Al comparar frente a otros AINE, la molécula demostró mayor actividad analgésica que ibuprofeno y diclofenaco cuando se usó en el rango habitual. Frente al escenario postquirúrgico, dicha superioridad convierte al fármaco en una opción atractiva para el control del dolor agudo (19).

Al describir el modo de acción, el ketoprofeno inhibe de forma no selectiva las enzimas ciclooxigenasa 1 y 2, bloqueando la conversión del ácido araquidónico en prostaglandinas proinflamatorias; adicionalmente, dicho

fármaco actúa sobre la vía lipooxigenasa reduciendo la síntesis de leucotrienos. Su metabolismo hepático corresponde a hidroxilación por CYP2C8 y CYP2C9, con conjugación posterior a través de UGT2B7. Frente a otros AINE clásicos, el compuesto atraviesa la barrera hematoencefálica y logra concentraciones centrales relevantes; por tal motivo, su acción combina bloqueo periférico e influencia sobre la modulación medular (19).

Sobre las pautas de uso parenteral, la administración intravenosa de 100 mg de ketoprofeno seguida de infusión cada 15 horas alivió eficazmente el dolor postquirúrgico en pacientes sometidos a reemplazo de cadera, con adecuada tolerabilidad. En cuanto al momento de aplicación, el fármaco a dosis diaria de 100 mg administrado en pacientes bajo cirugía abdominal mejoró la calidad de la analgesia sin generar efectos adversos relevantes. Frente al enfoque preventivo, la aplicación preincisional permite alcanzar concentración plasmática pico antes del estímulo quirúrgico (19).

2.2.2. Diclofenaco intramuscular

Al conceptualizar el fármaco, se define al diclofenaco sódico como un derivado del ácido fenilacético con propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antipiréticas; su presentación intramuscular se usa habitualmente en el manejo del dolor perioperatorio de intensidad moderada. Como opción parenteral, el compuesto pertenece al grupo de AINE no selectivos y ofrece biodisponibilidad adecuada tras la aplicación en el músculo deltoides o glúteo. Su empleo clínico se extiende a diversos escenarios quirúrgicos por su rapidez de acción y perfil analgésico consistente (11).

Al examinar el respaldo clínico, Manishaa et al. (11) en el 2023 describen que un ensayo en cirugía del tercer molar mandibular mostró puntajes en escala visual análoga de 4,83 ± 2,82 a las dos horas y 5,03 ± 2,9 a las seis horas tras la aplicación intramuscular de 75 mg del fármaco. En términos comparativos, indican que el diclofenaco resulta intercambiable con ketoprofeno para el control del dolor postquirúrgico moderado, sin diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupo.

Sobre el mecanismo bioquímico, los mismos autores anteriores explican que el diclofenaco actúa mediante inhibición no selectiva de la enzima ciclooxigenasa, bloqueando la conversión del ácido araquidónico en

prostaglandinas responsables de la respuesta inflamatoria y la sensibilización nociceptiva; dicho bloqueo enzimático reduce la síntesis de mediadores como PGE2 y prostaciclina. Frente a otros AINE, el compuesto muestra mayor afinidad relativa por COX-2 respecto a COX-1. Su absorción intramuscular resulta rápida y logra concentración plasmática efectiva en aproximadamente 20 minutos según reportan los autores (11).

En cuanto a la pauta posológica, la dosis intramuscular estándar corresponde a 75 mg administrada como inyección única en el músculo glúteo; dicha cantidad resulta suficiente para el control del dolor postoperatorio moderado durante las primeras ocho horas. Sobre el momento óptimo de aplicación, la administración preincisional entre 30 y 60 minutos antes del inicio quirúrgico permite alcanzar concentración plasmática pico durante la agresión tisular; el pico plasmático se sitúa alrededor de los veinte minutos posteriores a la aplicación parenteral. Frente al esquema reactivo, dicha ventana temporal maximiza la acción preventiva sobre la sensibilización periférica (11).

2.3. Eficacia analgésica

2.3.1. Intensidad del dolor postoperatorio

Dentro del abordaje quirúrgico, el dolor postoperatorio se entiende como una vivencia sensorial desagradable que acompaña a cada acto operatorio, cuyo origen queda ligado al daño tisular provocado por la incisión, la manipulación quirúrgica junto con la respuesta inflamatoria inmediata; tal experiencia se sitúa en el terreno del dolor agudo perioperatorio, ya que responde a un estímulo nociceptivo bien delimitado en el tiempo, cuyo curso natural declina de forma progresiva conforme cede la lesión. Igualmente, un manejo insuficiente ha sido asociado con retraso en la recuperación funcional, mayor estancia hospitalaria junto con menor satisfacción del paciente. Cabe precisar que cada evaluación válida requiere una escala uniforme; para lograrlo, la intensidad del dolor se convierte en el descriptor central de todo protocolo analgésico moderno (20).

Como marco explicativo, la teoría de la compuerta postula que la percepción del dolor no depende de una vía única de conducción, ya que la transmisión ascendente queda regulada en la asta dorsal medular por un circuito de inhibición modulable; en concordancia, la actividad de fibras aferentes mielinizadas de gran calibre logra cerrar dicha compuerta al

reducir la excitación de la neurona de proyección, mientras la aferencia de fibras nociceptivas finas la mantiene abierta. Dicho circuito otorga sustento fisiológico al concepto de analgesia preventiva, puesto que un fármaco administrado antes del estímulo quirúrgico interfiere con la apertura sostenida de la compuerta (21).

En el terreno clínico, la escala visual análoga (EVA) constituye una herramienta unidimensional en la que el paciente marca su nivel de molestia sobre una línea de 10 cm, cuyo extremo izquierdo corresponde a ausencia de dolor mientras el derecho traduce la intensidad máxima imaginable; la puntuación se obtiene al medir en milímetros la distancia entre el extremo inferior y marca del paciente, con categorías interpretativas de dolor leve, moderado o severo. Su ventaja radica en la sencillez del registro, la rapidez de aplicación además de la sensibilidad para captar cambios pequeños. En estudios postoperatorios recientes, dicha escala mantiene buena confiabilidad al medirse en momentos secuenciales tras la cirugía (22).

2.3.2. Requerimiento de analgesia de rescate

Desde una mirada operativa, la analgesia de rescate se define como el fármaco analgésico complementario administrado cuando la pauta analgésica de base resulta insuficiente para controlar el dolor en el periodo postoperatorio inmediato; conforme señalan He et al. (2024), dicha maniobra se activa habitualmente al superar un umbral clínico predefinido en la escala de intensidad, con el propósito de restablecer el confort del paciente sin sustituir el esquema principal. Su empleo posee carácter reactivo, no programado, ya que responde a un dolor persistente pese al régimen analgésico prescrito (23).

En la lectura del ensayo clínico, el requerimiento de analgesia de rescate opera como un indicador funcional de eficacia del régimen analgésico bajo estudio; ahora, un régimen preventivo eficaz debería reducir tanto la proporción de pacientes que solicitan rescate como el consumo total de opioides suplementarios, puesto que traduce en la práctica clínica la calidad del bloqueo nociceptivo alcanzado. Dicho indicador complementa al puntaje de intensidad; en contraste con la EVA, ofrece un desenlace objetivo derivado de la conducta real del paciente (13).

Como parámetro temporal, el tiempo hasta la primera dosis de rescate corresponde al intervalo transcurrido entre el final de la cirugía junto con el primer requerimiento espontáneo de analgésico complementario por parte del paciente; además, un régimen analgésico preventivo eficaz logra prolongar dicho intervalo, ya que retrasa el momento en que el fármaco base pierde su capacidad de contener la señal nociceptiva. Su expresión suele darse en minutos u horas postoperatorias. Cuanto mayor el tiempo alcanzado, mayor la ventana de confort libre de intervención adicional (24).

Complementariamente al tiempo, el número de dosis de rescate consumidas durante un periodo definido, habitualmente las primeras 24 horas postoperatorias, aporta información acumulada sobre la carga analgésica adicional exigida por cada paciente; de manera específica, un régimen que reduce dicho conteo evidencia mayor cobertura sostenida del dolor, ya que traduce menor recurrencia del umbral doloroso a lo largo de la ventana observada (25).

2.3.3. Efectos adversos postoperatorios

Dentro del vocabulario farmacovigilante, una reacción adversa medicamentosa perioperatoria corresponde a toda respuesta nociva no intencionada a un fármaco administrado alrededor del acto quirúrgico, siempre que ocurra a dosis terapéuticas habituales; así, dicho concepto abarca desde manifestaciones leves como náusea o prurito hasta cuadros graves como broncoespasmo o hipotensión sostenida, cuya presentación varía según el fármaco implicado junto con la susceptibilidad individual. Su clasificación operativa distingue reacciones tipo A, predecibles a partir de la farmacología del agente, de reacciones tipo B, idiosincrásicas o de base inmunológica (26).

Entre las reacciones perioperatorias más comunes, la náusea junto con el vómito postoperatorio (NVPO) encabeza la lista de eventos adversos tras anestesia general; incluso en un reporte empírico se evidenció que su incidencia alcanza entre el 20% y el 30% de la población quirúrgica general, con cifras cercanas al 80% en subgrupos de alto riesgo. Su fisiopatología involucra varias vías, con protagonismo de la zona quimiorreceptora gatillo, aferencias vagales digestivas y estimulación vestibular. Sus consecuencias trascienden la incomodidad subjetiva, ya que prolonga la estancia en la unidad de recuperación, incrementa el costo asistencial, eleva la insatisfacción del paciente frente al episodio quirúrgico (27).

Más allá del NVPO, el uso perioperatorio de AINE se asocia con un espectro de efectos adversos vinculados al bloqueo de la ciclooxigenasa, con relevancia particular en el eje gastrointestinal; a su vez, la inhibición de la síntesis de prostaglandinas protectoras favorece la aparición de gastritis erosiva, úlcera péptica junto con sangrado digestivo alto, cuyo riesgo varía según el agente empleado. Fuera de la esfera digestiva, se reconocen efectos renales como disminución del flujo glomerular en pacientes con función limítrofe, así como eventos hemostáticos por interferencia con la agregación plaquetaria (28)

3. Definición y Operacionalización de variables

Variable 1: ketoprofeno comparado con diclofenaco intramuscular variable independiente

Definición conceptual: antiinflamatorio no esteroideo aplicado por vía intramuscular antes de la incisión para anticipar el control del dolor quirúrgico.

Definición operacional: fármaco registrado en la ficha según grupo asignado, con dosis fija, aplicación 30 minutos antes de la inducción.

Variable 2: eficacia analgésica (dolor post operatorio) variable dependiente

Definición conceptual: grado de alivio del dolor postoperatorio logrado por el fármaco preventivo, valorado a través de intensidad, rescate analgésico, tolerabilidad.

Definición operacional: conjunto de mediciones registradas en la ficha: puntaje EVA, tiempo, número de rescates, más presencia de efectos adversos.

Tabla 1

Operacionalización de variables

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Fuente
Variable 1	Ketoprofeno IM	Dosis administrada (100 mg IM)	Nominal	Manishaa et al. (11) en el 2023
		Momento de administración (30 min antes de la inducción)	Razón (minutos)	
	Diclofenaco IM	Dosis administrada (75 mg IM)	Nominal	
		Momento de administración (30 min antes de la inducción)	Razón (minutos)	

Variable	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Fuente
Variable 2	Intensidad del dolor postoperatorio	Puntaje EVA (0-10) a las 2, 6, 12, 24 horas	Razón	Manishaa et al. (11) en el 2023
		Categorización: leve (1-3), moderado (4-6), severo (7-10)	Ordinal	
	Requerimiento de analgesia de rescate	Tiempo hasta la primera solicitud de rescate (minutos)	Razón	Sharma et al. (9) en el 2022
		Número total de dosis de rescate en 24 horas	Razón	
	Efectos adversos postoperatorios	Presencia de náuseas, vómitos postoperatorios (NVPO): sí/no	Nominal (dicotómica)	Çevikkalp et al. (29) en el 2023
		Otros efectos adversos (cefalea, mareo, molestia gástrica): sí/no	Nominal (dicotómica)	

IV.- DISEÑO METODOLÓGICO.

1. Tipo de Investigación y Diseño de contrastación de hipótesis

El estudio se enmarcará como una investigación aplicada; en virtud de lo anterior, apuntará a resolver un problema concreto del servicio de anestesiología en un hospital de segundo nivel, mediante evidencia local que oriente la elección farmacológica del anestesiólogo. Según Cruz et al. (30), en el 2023 explicó que la investigación aplicada busca generar conocimiento con impacto directo sobre problemas del sector productivo o asistencial, apoyándose en hallazgos de la investigación básica. Complementariamente, Castro et al. (31), en el 2023 sostienen que este tipo de estudio se orienta a la aplicación práctica del saber científico previo, con foco en la resolución de situaciones puntuales del entorno profesional. Por eso, el proyecto abordará una necesidad clínica identificada en Cutervo.

La ruta seguida será **cuantitativa**; a raíz de ello, la información recogida en el hospital pasará por una medición numérica rigurosa. Palella y Martins, retomado por Acosta (32) en el 2023, plantean que el enfoque cuantitativo se caracteriza por la recolección y análisis de datos numéricos para probar hipótesis, sobre la base de la medición estadística. Además, Cadena et al. (33) en 2017 refieren que dicha ruta parte de un problema delimitado, plantea hipótesis previas, opera con instrumentos estandarizados. En el presente proyecto, la intensidad del dolor postoperatorio, el tiempo hasta el rescate analgésico, el número de rescates figurarán como variables cuantificables, procesadas mediante estadística descriptiva e inferencial.

El alcance será **analítico-comparativo**. En tal sentido, el estudio no se detendrá en describir la eficacia del ketoprofeno o del diclofenaco por separado; irá más lejos, contrastando ambos fármacos en desenlaces clínicos comunes. Los estudios comparativos observan diferencias en un mismo desenlace bajo condiciones distintas, sin manipular la exposición asignada por el clínico (34). De igual modo, Martín y Alonso (35) en el 2024, sostienen que el nivel analítico permite examinar asociaciones entre una exposición previa y un resultado clínico posterior, lo cual encaja con el propósito de comparar dos AINE administrados antes de la colecistectomía. Bajo tal lógica, el proyecto medirá diferencias entre grupos con la misma escala EVA en cortes horarios definidos.

El **diseño será no experimental, observacional, longitudinal, prospectivo, con corte tipo cohorte**, de ahí que el investigador no manipulará el fármaco recibido; se limitará a observar dos cohortes (ketoprofeno o diclofenaco) según la prescripción anestésica de turno. Precisamente, es un estudio observacional, longitudinal, analítico, en el cual dos grupos con exposición distinta se siguen a lo largo del tiempo hasta la aparición del desenlace. Por su parte, la cohorte prospectiva parte del presente hacia el futuro, permitiendo la medición seriada del evento sin intervención sobre la asignación (36). Con esa base, la evaluación se hará en cuatro cortes: 2, 6, 12, 24 horas postoperatorias.

2. Población, muestra y muestreo

La población quedará conformada por cada paciente adulto que ingresará a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo durante junio 2026 a junio 2027. En consecuencia, el marco poblacional saldrá del libro quirúrgico programado del servicio de cirugía general. La población objetivo comprende al conjunto de sujetos con la característica clínica que interesa al investigador, delimitados en tiempo, lugar (37). Cada participante deberá cumplir criterios de inclusión: edad entre 18 a 65 años, ASA I o II, colecistectomía electiva bajo anestesia raquidea, aceptación del consentimiento informado. Se excluirá al paciente con alergia conocida a AINE, insuficiencia renal, úlcera péptica activa, coagulopatía, gestación, uso crónico de opioides.

La fórmula estándar para comparación de dos medias independientes es:

$$n = \frac{(Z_{\alpha/2} + Z_{\beta})^2 \times 2\sigma^2}{d^2}$$

Donde:

- **n** = tamaño de muestra por grupo
- **Z α/2** = 1,96 (nivel de confianza del 95 %, bilateral)
- **Z β** = 0,842 (poder estadístico del 80 %)
- **σ** = desviación estándar esperada del desenlace (escala EVA)
- **d** = diferencia clínicamente relevante = 1,5 puntos

La muestra se calculará mediante la fórmula para comparación de dos medias independientes, considerando poder estadístico del 80 %, nivel de confianza del 95 %, diferencia clínicamente relevante de 1,5 puntos en la escala EVA. Aguilar-Barojas, según cita Sánchez (38) en 2022, refiere que el tamaño muestral en estudios comparativos deriva de la variabilidad esperada del desenlace principal, del error tipo I asumido por el investigador. Por su parte, el muestreo probabilístico aleatorio simple garantiza representatividad al otorgar a cada sujeto la misma probabilidad de selección (39). Se estimará una muestra mínima de 38 pacientes por grupo; a consecuencia de lo expuesto, alcanzará 76 casos en total.

3. Instrumentos de recolección de datos, Técnicas

La técnica será la observación clínica directa; el instrumento consistirá en una **ficha estructurada** de recolección que incorporará datos sociodemográficos, clínicos, cronometrados. Fix et al. (40) en el 2022, sostienen que la observación estructurada permite registrar de forma sistemática eventos que ocurren en el escenario natural, sin alterar el fenómeno. Complementariamente, dentro del instrumento se incluirá la **Escala Visual Análoga (EVA)** para cuantificar la intensidad del dolor. Fleta y Bueno (41) en el 2025, describen la EVA como una línea horizontal de 10 cm anclada entre "sin dolor", "peor dolor imaginable", ampliamente empleada en el postoperatorio inmediato. La ficha se aplicará en cuatro momentos: 2, 6, 12, 24 horas después del acto quirúrgico.

La ficha de recolección será sometida a validación de contenido mediante juicio de cinco expertos. De ahí que participarán médicos anestesiólogos, cirujanos generales, un metodólogo del área de salud. Asimismo, el juicio de expertos permite valorar claridad, coherencia, relevancia, suficiencia de cada ítem antes de la aplicación en campo (42). Además, **se procesará el Coeficiente de Validez de Contenido de Hernández-Nieto o el V de Aiken,** aceptándose valores superiores a 0,80. De manera específica, un V de Aiken sobre 0,80 respalda que el ítem representa adecuadamente el constructo (43). Sobre la EVA, Fisio One

(retomado por Koo y Yang, 2024 (44)) confirma su validación previa internacional, exceptuándola del proceso de nueva validación.

La confiabilidad de la ficha de recolección será evaluada mediante un pilotaje aplicado a diez pacientes con las mismas características clínicas del grupo diana, previo al inicio formal del reclutamiento. En tal sentido, para los reactivos categóricos se aplicará el coeficiente Kappa de concordancia interobservador, buscando valores superiores a 0,70. De modo explicativo, un Kappa por encima de dicho umbral indica acuerdo sustancial entre observadores en registros clínicos estructurados (45). Sobre la EVA, la evidencia previa muestra un coeficiente de correlación intraclase cercano a 0,97 en dolor postoperatorio, según reportan Koo y Yang en el 2024 (44). A raíz de ello, no se requerirá una nueva prueba de fiabilidad para dicha escala; bastará la capacitación previa del personal encuestador.

4. Análisis estadístico

Tras la aprobación del comité de ética institucional se coordinará con jefatura de anestesiología para identificar cada colecistectomía programada. En virtud de lo anterior, el investigador aplicará la ficha con EVA en los cuatro cortes horarios ya definidos, respetando la administración farmacológica indicada. Los **datos pasarán al software SPSS versión 27;** a consecuencia de lo expuesto, se calcularán medidas de tendencia central, dispersión, frecuencias absolutas, relativas. Asimismo, la **prueba de Shapiro-Wilk** resulta idónea para verificar normalidad en muestras clínicas menores de 50 sujetos por grupo (46). Bajo distribución normal se aplicará la **t de Student; en caso contrario, la U de Mann-Whitney**, considerándose diferencia significativa un valor p menor que 0,05.

5. Aspectos éticos de la investigación

El proyecto respetará los cuatro principios bioéticos clásicos: autonomía, beneficencia, no maleficencia, justicia. De suerte que cada participante firmará un consentimiento informado tras recibir información clara sobre objetivos, procedimientos, riesgos, beneficios del estudio. Sánchez et al. (47), en el 2024 señalan que la Declaración de Helsinki, en su versión revisada, exige protección reforzada del sujeto de investigación clínica, con énfasis en poblaciones vulnerables. Además, el Informe Belmont sustenta el consentimiento informado como expresión operativa del principio de autonomía (48). El manejo de datos se hará bajo códigos numéricos que preservarán la identidad del paciente; el protocolo pasará por el comité institucional de ética antes del reclutamiento.

V.- ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

1. Cronograma (Diagrama de Gantt)

El cronograma de actividades se ha planificado para los 12 meses de duración, desde junio de 2026 hasta Mayo de 2027.

Actividad	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Ene	Feb	Mar	Abr	May
1. Planificación y preparación del protocolo	X	X										
2. Gestión y aprobación por el Comité de Ética		X	X	X								
3. Capacitación del equipo y prueba piloto				X								
4. Reclutamiento y recolección de datos				X	X	X	X	X	X			
5. Control de calidad y monitoreo de datos					X	X	X	X	X			
6. Procesamiento y análisis estadístico										X	X	
7. Elaboración y corrección del informe final											X	X

2. Presupuesto y financiamiento.

A continuación, se detalla el presupuesto estimado para los 6 meses de duración del proyecto.

N°	Categoría / Rubro	Unidad de Medida	Cantidad	Costo Unitario (S/)	Costo Total (S/)
I.	**INSUMOS Y MATERIALES DE ESCRITORIO**				**S/ 820.00**
1.1	Papel Bond A4	Millar	5	S/ 38.00	S/ 190.00
1.2	Tintas de Impresión	Unidad	2	S/ 95.00	S/ 190.00
1.3	Material de Oficina	Global	1	S/ 200.00	S/ 200.00
1.4	Dispositivos de Almacenamiento	Unidad	2	S/ 50.00	S/ 100.00
1.5	Fotocopias e Impresiones Especiales	Global	1	S/ 140.00	S/ 140.00
II.	**SERVICIOS Y MOVILIDAD**				**S/ 1,080.00**
2.1	Movilidad Local	Mes	6	S/ 130.00	S/ 780.00
2.2	Empastado y Encuadernación	Unidad	3	S/ 60.00	S/ 180.00
2.3	Gastos de Tramitación	Global	1	S/ 120.00	S/ 120.00
III.	**SERVICIOS TECNOLÓGICOS Y COMUNICACIONES**				**S/ 900.00**
3.1	Internet	Mes	6	S/ 80.00	S/ 480.00
3.2	Recarga de Datos Móviles	Mes	6	S/ 40.00	S/ 240.00
3.3	Llamadas Telefónicas	Global	1	S/ 180.00	S/ 180.00
IV.	**GASTOS VARIOS E IMPREVISTOS**				**S/ 310.00**
4.1	Imprevistos y Contingencias	Global	1	S/ 310.00	S/ 310.00
				Total	**S/ 3,110.00**

El financiamiento del presente proyecto de investigación será de carácter autofinanciado por el investigador principal (Dr. Victor Enrique Rodriguez Reaño), no se contempla la necesidad de recursos externos.

VI.- REFERENCIAS

1. Ning Q, Liu F, Fang Y, Zhu X, Liu J, Li Z. Estimating global prevalence of gallbladder stones in general population from 2000 to 2024: systematic review and meta-analysis. Ann Med [Internet]. 2025 [citado el 14 de julio de 2026]; 57(1): p. 1-13. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1080/07853890.2025.2570795.
2. Lee H, Askar A, Makanji D, Ranjha K, Karki B, Courcol J, et al. The incidence of post cholecystectomy pain (PCP) syndrome at 12 months following laparoscopic cholecystectomy: a prospective evaluation in 200 patients. Scand J Pain [Internet]. 2024 [citado el 14 de julio de 2026]; 24(1): p. 1-15. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1515/sjpain-2023-0067.
3. Henríquez A, Peña R, Peña M, Hernández Y, Montesano Y, Sánchez J, et al. Complicaciones postquirúrgicas de colecistectomía laparoscópica, Hospital Traumatológico Dr. Ney Arias Lora, junio 2018-junio 2019. Cienc Salud [Internet]. 2020 [citado el 14 de julio de 2026]; 4(3): p. 115-121. Disponible en: http://dx.doi.org/10.22206/cysa.2020.v4i3.pp115-121.
4. Aldama K, Alberti P, Sanabria R. Incidencia del síndrome postcolecistectomía en pacientes adultos. Acta méd Grupo Ángeles [Internet]. 2021 [ctado el 13 de julio de 2026]; 19(1): p. 61-66. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-72032021000100061.
5. Zevallos R. Prevalencia de colecistectomía subtotal en pacientes colecistectomizados por vía laparoscópica en el Hospital Nacional Hipólito Unanue, Lima – Perú, durante el año 2019 [Tesis]. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2020. Disponible en: https://repositorio.unfv.edu.pe/handle/20.500.13084/4275.
6. Arévalo M. Factors associated with difficult laparoscopic cholecystectomy in adults at a high-complexity hospital in Trujillo, Peru. Rev Peru Cienc Salud [Internet]. 2025; 7(1): p. 50-55. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37711/rpcs.2025.7.1.566.
7. Vásquez H. Incidencia y prevalencia de colecistitis en el servicio de cirugía del Hospital Regional Docente de Cajamarca: periodo 2016-2017 [tesis]. Cajamarca: Universidad Nacional de Cajamarca; 2019. Disponible en: https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2208.
8. Chávez-Mendoza E, Parra-Pérez V. Colecistectomía como factor de riesgo para reflujo duodenogástrico. Rev Gastroenterol Peru [Internet]. 2023 [citado el 14 de

julio de 2026]; 43(4): p. 334-340. Disponible en: http://dx.doi.org/10.47892/rgp.2023.434.1602.

9. Sharma A, Jadhav A, Bhola N, Gupta A, Gupta C. Pre-emptive analgesic efficacy of single-dose transdermal ketoprofen and diclofenac patches in post-operative pain management following open treatment of mandibular fractures: A randomized controlled study. Cureus [Internet]. 2022 [citado el 14 de julio de 2022]; 14(8): p. 1-14. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.27982.
10. Pandey K, Shettar V, Kale T. Efficacy of transdermal ketoprofen patch in comparison to transdermal diclofenac patch in postoperative analgesia for orthodontic extractions: A randomized split-mouth study. Cureus [Internet]. 2023; 15(4): p. 1-16. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.37732.
11. Manishaa V, Murugan S, Lakshmanan S, Krishnan M, Kumar S, Khuntia S. Comparison of pain levels with postoperative intramuscular administration of single-dose ketoprofen versus diclofenac sodium in patients undergoing lower third molar surgery. Cureus [Internet]. 2023; 15(10): p. 1-18. Disponible en: http://dx.doi.org/10.7759/cureus.47499.
12. Rajhans S, Arora N, Vijay D, Pathania J. EFFICACY OF TRANSDERMAL KETOPROFEN PATCH VS DICLOFENAC PATCH IN LAPAROSCOPIC CHOLECYSTECTOMY: A RANDOMIZED CONTROLLED TRIAL. J Popul Ther Clin Pharmacol [Internet]. 2025; 32(3): p. 39-51. Disponible en: https://jptcp.com/index.php/jptcp/article/view/9734.
13. Cao L, Yang T, Hou Y, Yong S, Zhou N. Efficacy and safety of different preemptive analgesia measures in pain management after laparoscopic cholecystectomy: A systematic review and network meta-analysis of randomized controlled trials. Pain Ther [Internet]. 2024 [citado el 14 de julio de 2026]; 13(6): p. 1471-1497. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s40122-024-00647-w.
14. Mundaca H. Comparación de la eficacia analgésica entre diclofenaco 100 mg y ketoprofeno 100 mg en cirugía de terceras molares retenidas en pacientes de un centro odontológico Chiclayo 2022 [Tesis de pregrado]. Universidad Alas Peruanas, Lima; 2022. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12990/11490.
15. Pinedo J. Efectividad analgésica de Metamizol más Tramadol versus Tramadol más Ketoprofeno en pacientes con parto por Cesárea [Tesis de prgrado]. Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo; 2022. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.12759/9039.
16. Pérez J. Efectividad analgésica del ketoprofeno y del ibuprofeno en pacientes

atendidos en el servicio de odontoestomatología de un hospital en Lima con cirugía de terceras molares 2021 [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima; 2022. Disponible en: Pérez Silva, Jesús Juanito.

17. Fernandez E, Samaniego S. Efectividad del diclofenaco sódico y ketoprofeno como profilaxis analgésica en cirugía de cordales retenidos en el Hospital Carrión de Huancayo. 2023 [Tesis de Licenciatura]. Universidad Privada de Huancayo Franklin Roosevelt, Huancayo; 2025. Disponible en: https://hdl.handle.net/20.500.14140/2542.
18. Cazzaniga S, Real G, Finazzi S, Lorini L, Forget P, Bugada D. How to modulate peripheral and central nervous system to treat acute postoperative pain and prevent pain persistence. Curr Neuropharmacol [Internet]. 2024; 22(1): p. 23-37. Disponible en: http://dx.doi.org/10.2174/1570159X21666230810103508.
19. Pacifici G. Clinical pharmacology of ketoprofen. Adv Prev Med Health Care [Internet]. 2024; 7(1): p. 1-9. Disponible en: https://www.gavinpublishers.com/article/view/clinical-pharmacology-of-ketoprofen.
20. Chen X, Chu Q, Peng Y, Chen Y, Kaye A, Liu H, et al. Clinical practice guidelines for postoperative pain management in adults (2024 edition). J Anesth Transl Med [Internet]. 2025; 4(3): p. 161-85 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jatmed.2025.09.001.
21. Heitler B. Primary afferent depolarization and the gate control theory of pain: A tutorial simulation. J Undergrad Neurosci Educ [Internet]. 2023; 22(1): p. 58-65. Disponible en: http://dx.doi.org/10.59390/PWFC1224.
22. Bulzan M, Cavalu S, Voiță F, Hozan C. Assessment of pain intensity after total hip arthroplasty using the Visual Analogue Scale (VAS). J Med Life [Internet]. 2024; 17(12): p. 1049-53. Disponible en: http://dx.doi.org/10.25122/jml-2024-0362.
23. He J, Qin S, Wang Y, Ye Q, Wang P, Zhang Y, et al. Rescue analgesia with a transversus abdominis plane block alleviates moderate-to-severe pain and improves oxygenation after abdominal surgery: a randomized controlled trial. Front Pain Res (Lausanne) [Internet]. 2024; 55(1): p. 1454665. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3389/fpain.2024.1454665.
24. Kaur S, Turka S, Kaur T, Tuteja R, Kumar M, Jit S, et al. Comparison of the efficacy of pregabalin and gabapentin for preemptive analgesia in laparoscopic cholecystectomy patients: A randomised double-blind study. Cureus. 2023; 15(10): p. e46719.
25. Park Y, Sakong S, Han D, Seo YW. Efficacy of a comprehensive multimodal

analgesia protocol for postoperative pain management following foot and ankle surgery: a prospective randomized controlled trial. Sci Rep [Internet]. 2026; 16(9941): p. 1-36. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1038/s41598-026-39199-8.

26. Baldo BA. Allergic and other adverse reactions to drugs used in anesthesia and surgery. Anesthesiol Perioper Sci [Internet]. 2023; 1(2): p. 16. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1007/s44254-023-00018-2.
27. Hoshijima H, Miyazaki T, Mitsui Y, Omachi S, Yamauchi M, Mizuta K. Machine learning-based identification of the risk factors for postoperative nausea and vomiting in adults. PLoS One [Internet]. 2024; 19(8): p. e0308755. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0308755.
28. Tawfik A, Gomez A, Del Fiol G, Kawamoto K, Trinkley K, Reese T, et al. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and risk of gastrointestinal bleeding: A systematic review and meta-analysis. Clin Pharmacol Ther [Internet]. 2026; 119(1): p. 46-62. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1002/cpt.70054.
29. Çevikkalp E, Narmanlı M, Özgüç H, Ocakoğlu G. Bilateral 4-quadrant laparoscopic-assisted transversus abdominis plane block reduces early postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy: A prospective, single-blind, randomized study: A prospective, single-blind, randomized study. Saudi Med J [Internet]. 2023; 44(2): p. 145-54. Disponible en: http://dx.doi.org/10.15537/smj.2023.44.2.20220407.
30. Cruz C, de Francisco C, Gabaldón I, Vilches Á, Ortega M. El diseño observacional larvario. Med Gen [Internet]. 2023; 12(2): p. 6. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8973697.
31. Castro J, Gómez L, Camargo E. La investigación aplicada y el desarrollo experimental en el fortalecimiento de las competencias de la sociedad del siglo XXI. Tecnura [Internet]. 2023; 27(75): p. 140-74. Disponible en: https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/Tecnura/article/download/19171/18635.
32. Acosta S. Los enfoques de investigación en las Ciencias Sociales. Revista Latinoamericana Ogmios [Internet]. 2023; 3(8): p. 82-95. Disponible en: https://idicap.com/ojs/index.php/ogmios/article/view/226.
33. Cadena P, Rendón R, Aguilar J, Salinas E, del Rosario F, Sangerman D. Métodos cuantitativos, métodos cualitativos o su combinación en la investigación: un acercamiento en las ciencias sociales. Rev Mex De Cienc Agric [Internet]. 2017; 8(7): p. 1603-17. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-09342017000701603.

34. Ríos C. Investigación cualitativa en el contexto de la Salud Pública: actualización de conceptos. Rev salud publica Parag [Internet]. 2024; 14(1): p. 51-8. Disponible en: https://scielo.iics.una.py/pdf/rspp/v14n1/2307-3349-rspp-14-01-51.pdf.

35. Martín A, Alonso M. Scientific methodology. Analytical observational studies. Angiologia. 2023; 1(1): p. 1-6. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702023000600005.

36. Coscia C, Muriel A, Peñuelas O. Análisis de la causalidad desde los estudios observacionales y su aplicación en la investigación clínica en Cuidados Intensivos. Med Intensiva (Engl Ed) [Internet]. 2018; 42(5): p. 292-300. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.medin.2018.01.002.

37. Argibay J. MUESTRA EN INVESTIGACION CUANTITATIVA. Subj Procesos Cogn [Internet]. 2009; 13(1): p. 13-29. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=339630252001.

38. Sánchez M. ¿Cómo puedo calcular el tamaño de la muestra? Importancia en la calidad y la validez en la investigación en ciencias de la salud. CyRS [Internet]. 2022; 4(2): p. 113-26. Disponible en: http://dx.doi.org/10.22201/fesz.26831422e.2022.4.2.8.

39. Arrogante O. Técnicas de muestreo y cálculo del tamaño muestral: Cómo y cuántos participantes debo seleccionar para mi investigación. Enferm Intensiva (Engl) [Internet]. 2021; 33(1): p. 44-7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.enfi.2021.03.004.

40. Fix G, Kim B, Ruben M, McCullough M. Direct observation methods: A practical guide for health researchers. PEC Innov [Internet]. 2022; 1(100036): p. 1-7. Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.pecinn.2022.100036.

41. Fleta Á, Bueno L. El dolor y su medición con escalas visuales. Revista Sanitaria de Investigación [Internet]. 2025; 6(8): p. 426. Disponible en: https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10537071.

42. Maldonado N, Santoyo F. Validez de contenido por juicio de expertos: Integración cuantitativa y cualitativa en la construcción de instrumentos de medición. Rev Innov Recer Educ [Internet]. 2024; 17(2): p. 1-6. Disponible en: https://revistes.ub.edu/index.php/REIRE/article/download/46238/41929.

43. Torres J, Vera V, Zuzunaga F, Talavera J, De La Cruz J. Content validity by expert judgment of an instrument to measure knowledge, attitudes and practices about salt consumption in the peruvian population. Rev Fac Med Humana [Internet].

2022; 22(3): p. 273-9. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-05312022000200273.

44. Koo M, Yang S. Visual Analogue Scale. Encyclopedia. 2025; 5(4): p. 190. Disponible en: http://dx.doi.org/10.3390/encyclopedia5040190.
45. Cerda L J, Villarroel L. Evaluación de la concordancia inter-observador en investigación pediátrica: Coeficiente de Kappa. Rev Chil Pediatr [Internet]. 2008; 79(1): p. 1-5. Disponible en: http://dx.doi.org/10.4067/s0370-41062008000100008.
46. Villasís M, Márquez H, Zurita J, Miranda G, Escamilla A. El protocolo de investigación VII. Validez y confiabilidad de las mediciones. Rev Alerg Mex [Internet]. 2018; 65(4): p. 414-21. Disponible en: https://revistaalergia.mx/ojs/index.php/ram/article/view/560.
47. Sánchez J, Cambil J, Luque F. Informe Belmont. Una crítica teórica y práctica actualizada. J Health Qual Res [Internet]. 2021; 35(3): p. 179-80 Disponible en: http://dx.doi.org/10.1016/j.jhqr.2020.01.011.
48. Rosa O, Domínguez A, Malpica C. Principios bioéticos aplicados a la investigación epidemiológica. Acta Bioeth [Internet]. 2008; 14(1): p. 90-6. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55414112.
49. Hospital Santa María de Cutervo. Más de 1 400 intervenciones quirúrgicas realizadas en 2025 [Internet]. Cutervo: HSMC; 2025 [citado el 14 de julio de 2026]. Disponible en: http://www.hsmc.gob.pe/.
50. Andina. Cajamarca: con S/36 millones culminarán obras del nuevo Hospital Santa María de Cutervo [Internet]. Lima: Andina; 20 de febrero de 2025 [citado el 14 de julio de 2026]. Disponible en: https://andina.pe/agencia/noticia-cajamarca-s36-millones-culminaran-obras-del-nuevo-hospital-santa-maria-cutervo-1019621.aspx.

VII.- ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
Problema general: ¿Cuál es la eficacia del ketoprofeno IM comparado con el diclofenaco IM como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo, Cajamarca, 2026? **Problemas específicos:** PE1: ¿Cuál es la intensidad del dolor postoperatorio medida con la Escala Visual Analógica (EVA) a las 2, 6, 12 y 24 horas en pacientes que recibieron ketoprofeno IM versus diclofenaco IM como analgesia	**Objetivo general:** Comparar la eficacia del ketoprofeno IM versus el diclofenaco IM como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo, Cajamarca, 2026. **Objetivos específicos**: OE1: Comparar la intensidad del dolor postoperatorio medida con la EVA a las 2, 6, 12 y 24 horas entre pacientes que	**Hipótesis general:** El ketoprofeno IM presenta mayor eficacia como analgesia preventiva que el diclofenaco IM en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo, Cajamarca, 2026. **Hipótesis específicas:** HE1: La intensidad del dolor postoperatorio medida con la EVA es significativamente menor a las 2, 6, 12 y 24 horas en	Tipo de analgesia preventiva IM (variable independiente)	Ketoprofeno IM	Dosis administrada (100 mg IM)	Tipo: Aplicada Enfoque: Cuantitativo Diseño: No experimental, observacional Nivel: Analítico, comparativo Tipo de estudio: Cohorte prospectivo Población: Pacientes adultos sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo, Cajamarca, 2026 Muestra: [Definir según cálculo de tamaño muestral para comparación de dos medias independientes]
					Momento de administración (30 minutos antes de inducción anestésica)	
				Diclofenaco IM	Dosis administrada (75 mg IM)	
					Momento de administración (30 minutos antes de inducción anestésica)	
			Eficacia analgésica (variable dependiente)	Intensidad del dolor postoperatorio	Puntuación EVA (0-10) a las 2, 6, 12 y 24 horas postoperatorias	
					Categorización del dolor: leve (EVA 1-3), moderado (EVA 4-6), severo (EVA 7-10)	
				Requerimiento de analgesia de rescate	Tiempo (en minutos) hasta la primera solicitud de analgesia de rescate	
					Número total de dosis de rescate	

Problemas	Objetivos	Hipótesis	Variables	Dimensiones	Indicadores	Metodología
preventiva antes de la colecistectomía? PE2: ¿Cuál es el tiempo hasta la primera solicitud de analgesia de rescate y el número total de rescates en las primeras 24 horas en ambos grupos? PE3: ¿Cuál es la frecuencia de efectos adversos postoperatorios (náuseas, vómitos) en pacientes que recibieron ketoprofeno IM versus diclofenaco IM?	recibieron ketoprofeno IM y pacientes que recibieron diclofenaco IM como analgesia preventiva. OE2: Comparar el tiempo hasta la primera solicitud de analgesia de rescate y el número total de rescates en las primeras 24 horas entre ambos grupos. OE3: Comparar la frecuencia de efectos adversos postoperatorios entre ambos grupos.	pacientes que recibieron ketoprofeno IM en comparación con quienes recibieron diclofenaco IM. HE2: El tiempo hasta la primera solicitud de analgesia de rescate es significativamente mayor y el número de rescates es menor en el grupo de ketoprofeno IM comparado con el grupo de diclofenaco IM. HE3: La frecuencia de efectos adversos postoperatorios no presenta diferencia significativa entre ambos grupos.			en las primeras 24 horas	Técnica: Observación clínica directa Instrumentos: Ficha de recolección de datos; Escala Visual Analógica (EVA) Método estadístico: Descriptivo e inferencial (t de Student o U de Mann-Whitney, según normalidad)
				Efectos adversos postoperatorios	Presencia de náuseas y vómitos postoperatorios (NVPO)	
					Otros efectos adversos (cefalea, mareo, molestia gástrica)	

Anexo 2. Instrumento de recolección de datos

Instrumento 1: Ficha de recolección de datos

- Nombre del proyecto: Eficacia del Ketoprofeno comparado con el Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo
- Código del participante: _____
- Fecha de la cirugía: _____/ _____/ _____
- Grupo asignado: ( ) Ketoprofeno 100 mg IM ( ) Diclofenaco 75 mg IM

Sección I. Datos sociodemográficos

1. Edad del paciente (años cumplidos): _____
2. Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino
3. Peso (kg): _____
4. Talla (m): _____
5. Índice de masa corporal (kg/m²): _____
6. Procedencia: ( ) Urbana ( ) Rural

Sección II. Datos clínicos preoperatorios

7. Clasificación ASA: ( ) I ( ) II
8. Diagnóstico preoperatorio: _____
9. Tipo de abordaje quirúrgico: ( ) Laparoscópico ( ) Abierto
10. Tiempo quirúrgico total (minutos): _____
11. Comorbilidades registradas: ( ) Ninguna ( ) HTA ( ) DM2 ( ) Dislipidemia ( ) Otras: _____

Sección III. Administración del fármaco de estudio

12. Fármaco administrado: ( ) Ketoprofeno 100 mg IM ( ) Diclofenaco 75 mg IM
13. Hora de administración: _____ : _____ (30 min antes de la inducción anestésica)
14. Hora de inicio del acto quirúrgico: _____: _____
15. Hora de fin del acto quirúrgico: _____: _____

Sección IV. Evaluación del dolor postoperatorio (EVA 0-10)

Instrucción para el evaluador: solicitar al paciente que marque, sobre la línea de 10 cm, el punto que mejor representa la intensidad de su dolor en cada momento.

Corte horario	**Puntaje EVA (0-10)**	**Categorización**
A las 2 horas postoperatorias	_____	( ) Leve 1-3 ( ) Moderado 4-6 ( ) Severo 7-10
A las 6 horas postoperatorias	_____	( ) Leve 1-3 ( ) Moderado 4-6 ( ) Severo 7-10
A las 12 horas postoperatorias	_____	( ) Leve 1-3 ( ) Moderado 4-6 ( ) Severo 7-10
A las 24 horas postoperatorias	_____	( ) Leve 1-3 ( ) Moderado 4-6 ( ) Severo 7-10

Sección V. Requerimiento de analgesia de rescate

16. ¿El paciente solicitó analgesia de rescate en las primeras 24 horas? ( ) Sí ( ) No
17. Tiempo transcurrido desde el fin de la cirugía hasta la primera solicitud (minutos): _____
18. Número total de dosis de rescate administradas en 24 horas: _____
19. Fármaco de rescate utilizado: ( ) Nalbufina ( ) Tramadol ( ) Metamizol ( ) Otro: _____

Sección VI. Efectos adversos postoperatorios

20. Presencia de náuseas postoperatorias (NVPO): ( ) Sí ( ) No
21. Presencia de vómitos postoperatorios: ( ) Sí ( ) No
22. Cefalea: ( ) Sí ( ) No
23. Mareo: ( ) Sí ( ) No
24. Molestia gástrica o epigastralgia: ( ) Sí ( ) No
25. Otros efectos adversos registrados: _____

Cierre

- Nombre del evaluador: _____
- Firma del evaluador: _____
- Fecha de cierre del registro: _____/ _____/ _____

Instrumento 2: Escala Visual Análoga (EVA) del dolor

Instrucción para el paciente

A continuación se presenta una línea horizontal de 10 centímetros. El extremo izquierdo representa "ningún dolor" y el extremo derecho representa "el peor dolor imaginable". Por favor, marque con una línea vertical el punto de la escala que mejor refleja el nivel de dolor que siente en este momento.

0 |– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·|– – ·| 10
Ningún dolor — El peor dolor imaginable

Registro del evaluador

- Distancia medida desde el extremo izquierdo (mm): _____
- Puntaje EVA convertido a escala 0-10: _____
- Categorización:
- Dolor leve: 1 a 3
- Dolor moderado: 4 a 6
- Dolor severo: 7 a 10
- Hora de aplicación: _____: _____
- Corte horario: ( ) 2 h ( ) 6 h ( ) 12 h ( ) 24 h

Anexo 3. Consentimiento informado

Título del estudio: Eficacia del Ketoprofeno comparado con el Diclofenaco intramuscular como analgesia preventiva en pacientes sometidos a colecistectomía en el Hospital Santa María de Cutervo.

Investigador principal: Dr. Victor Enrique Rodríguez Reaño.

Propósito: Comparar la eficacia analgésica del ketoprofeno frente al diclofenaco, administrados por vía intramuscular antes de la cirugía, para reducir el dolor postoperatorio.

Procedimiento: Se registrará información clínica de rutina y se aplicará la Escala Visual Análoga en cuatro momentos (2, 6, 12, 24 horas postoperatorias). No se administrará ningún fármaco experimental; el manejo analgésico corresponderá al protocolo institucional habitual.

Riesgos: No se prevé riesgo adicional derivado de la participación en el estudio. Los fármacos utilizados forman parte del arsenal habitual del hospital.

Beneficios: La información obtenida permitirá mejorar el manejo del dolor postoperatorio en futuras cirugías del servicio.

Confidencialidad: Los datos serán codificados; la identidad del paciente no aparecerá en ningún reporte.

Participación voluntaria: El paciente podrá retirarse del estudio en cualquier momento sin afectar la atención médica recibida.

Firma del participante: _____
Fecha: ___ / ___ / _____
Firma del investigador: _____