



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

EFICACIA DE LA CRIOTERAPIA EN EL MANEJO DEL DOLOR EN
PACIENTES POST OPERADOS DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA EN LA
UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA DE UN
HOSPITAL NACIONAL DE LIMA CENTRO, 2025

EFFICACY OF CRYOTHERAPY FOR PAIN MANAGEMENT IN
POST-OPERATIVE PATIENTS OF SURGERY ORTHOPEDIC IN
THE POST-ANAESTHETIC RECOVERY UNIT OF A NATIONAL
HOSPITAL IN CENTRAL LIMA, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO
QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO

AUTOR

MILUSKA PAMELA MURILLO REYES

ASESOR

NANCY LAURA SALINAS ESCOBAR

LIMA – PERÚ

2025

ASESOR DEL TRABAJO ACADÉMICO

ASESOR

Mg. Nancy Laura Salinas Escobar

Departamento Académico de Enfermería

ORCID: 0000-0002-1218-1975

Fecha de Aprobación: 15 de marzo del 2025

Calificación: Aprobado

DEDICATORIA

A mis padres, porque sin ellos no hubiera logrado llegar a donde me encuentro actualmente en el sentido profesional. Su amor, dedicación y compromiso me ayuda a seguir luchando por alcanzar mis metas propuestas y por eso les estaré eternamente agradecido.

AGRADECIMIENTO

Agradezco mucho a Dios por ponerme frente a profesores que me brindaron conocimientos y la ayuda necesaria ante mis dudas, también agradezco a mis colegas de la segunda especialidad profesional en enfermería en centro quirúrgico especializado por brindarme su apoyo y compañerismo a lo largo de los estudios.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El presente trabajo académico fue autofinanciado.

DECLARACIÓN DE CONFLICTOS DE INTERÉS

El presente trabajo Académico es original, no tiene conflicto de interés, ya que, se ha seguido con toda la estructura y lineamientos respectivos para respetar la ética en la investigación y que el mismo será utilizado para obtener un Título de Segunda Especialidad profesional en enfermería en centro quirúrgico especializado.

RESULTADO DEL INFORME DE SIMILITUD



UNIVERSIDAD PERUANA
CAYETANO HEREDIA

Facultad de
ENFERMERÍA

EFICACIA DE LA CRIOTERAPIA EN EL MANEJO DEL DOLOR EN
PACIENTES POST OPERADOS DE CIRUGÍA ORTOPÉDICA EN LA
UNIDAD DE RECUPERACIÓN POSTANESTÉSICA DE UN
HOSPITAL NACIONAL DE LIMA CENTRO, 2025

EFFICACY OF CRYOTHERAPY FOR PAIN MANAGEMENT IN
POST-OPERATIVE PATIENTS OF SURGERY ORTHOPEDIC IN
THE POST-ANAESTHETIC RECOVERY UNIT OF A NATIONAL
HOSPITAL IN CENTRAL LIMA, 2025

TRABAJO ACADÉMICO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE SEGUNDA
ESPECIALIDAD PROFESIONAL EN ENFERMERÍA EN CENTRO
QUIRÚRGICO ESPECIALIZADO

AUTOR

MILUSKA PAMELA MURILLO REYES

ASESOR

NANCY LAURA SALINAS ESCOBAR

LIMA - PERÚ

2025

18% Similitud estándar

Filtros

Fuentes

Mostrar las fuentes solapadas i

1	Internet	repositorio.upch.edu.pe	3%
		11 bloques de texto	112 palabra que coinciden
2	Internet	www.coursehero.com	2%
		10 bloques de texto	103 palabra que coinciden
3	Internet	pesquisa.bvsalud.org	2%
		8 bloques de texto	95 palabra que coinciden

TABLA DE CONTENIDOS

	Pág.
RESUMEN	
ABSTRACT	
I. INTRODUCCIÓN	1
II. OBJETIVOS	12
III. MATERIALES Y MÉTODOS	13
IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA	17
V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19
ANEXOS	

RESUMEN

Los pacientes quirúrgicos, en la etapa postoperatoria presentarán dolor, un dolor de tipo agudo como un evento esperado, inevitable, pero de duración limitada, este tipo de dolor es desencadenado por la reacción inflamatoria, estimulación nociceptiva y mecanismos fisiológicos trayendo como consecuencia incomodidad de gran intensidad durante las primeras 24-48 horas; que va disminuyendo en forma progresiva con el transcurso de las horas, debido a la disminución de la estimulación. Una de las estrategias complementarias recomendada es la crioterapia para el manejo del dolor en el paciente post operado de cirugía ortopédica dado que al ser no invasiva es segura para el paciente y puede ser ejecutada por el personal de enfermería sin necesidad de alguna prescripción médica. **Objetivo:** Determinar la eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de la Unidad de Recuperación Post Anestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro. **Materiales y Métodos:** Enfoque cuantitativo de diseño cuasi experimental, longitudinal. Se utilizará el instrumento: Cuestionario de Pompeyo S., en el 2018, junto a la Escala Visual Análoga (EVA) y la ficha de registro de datos. Población de 80 pacientes de la Unidad de Recuperación de Post Anestésica. **Plan de Análisis:** Los datos se codificarán para facilitar su tratamiento y se introducirán en su totalidad en el paquete estadístico de Microsoft Excel para someterlos a un análisis posterior mediante el programa estadístico Stata versión 17.0. Se utilizarán tablas de información estadística para presentar todos los resultados.

Palabras clave: manejo del dolor, dolor post operado, crioterapia, enfermería, cirugía ortopédica, según DeCS.

ABSTRACT

Surgical patients will experience pain in the postoperative stage, an acute type of pain as an expected, inevitable event, but of limited duration. This type of pain is triggered by the inflammatory reaction, nociceptive stimulation and physiological mechanisms resulting in discomfort of great intensity during the first 24-48 hours; which progressively decreases over the hours, due to the decrease in stimulation. One of the recommended complementary strategies is cryotherapy for the management of postoperative pain of surgery orthopedic, being noninvasive, it is safe for the patient and can be performed by nursing staff without the need for a medical prescription. **Objective:** To determine the efficacy of cryotherapy for pain management in postoperative patients in the Post-Anesthesia Recovery Unit of a National Hospital in downtown Lima. **Materials and Methods:** A quantitative, quasi-experimental, longitudinal design was used. The Pompeyo S. Questionnaire was used in 2018, along with the Visual Analog Scale (VAS) and the data collection form. The study included 80 patients from the Post-Anesthesia Recovery Unit. **Analysis Plan:** Data will be coded for ease of processing and fully entered into Microsoft Excel for subsequent analysis using Stata version 17.0. Statistical information tables will be used to present all results.

Keywords: pain management, postoperative pain, cryotherapy, nursing, surgery orthopedic, according to DeCS.

I. INTRODUCCIÓN

Debido al hecho de que tiene un impacto sustancial en la calidad de vida de los seres humanos, tiene implicaciones en las esferas económica y social, y es uno de los motivos más comunes de tratamiento médico, el dolor se considera uno de los problemas de salud pública más importantes a escala mundial. (1) Debido a la importancia de este fenómeno, se fundó la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP). Esta organización define el dolor como una sensación desagradable que está relacionada con un daño tisular, ya sea visible o potencial. (2)

A nivel mundial, más de 230 millones de personas se someten anualmente a intervenciones quirúrgicas, siendo el dolor post operado reconocido como un problema de salud relevante no solo por las consecuencias de una inadecuada intervención, sino a la prescripción excesiva de analgésicos y opioides, lo que puede provocar efectos adversos, como la aparición de úlceras y molestias gastrointestinales., especialmente en pacientes mayores o con antecedentes de úlceras y hemorragias digestivas (3)

De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud (OMS), más del 80% de los pacientes experimentan dolor después de una cirugía, y un porcentaje considerable de ellos (alrededor del 60%) experimenta dolor severo o moderado, a pesar de los avances en los métodos de manejo del dolor. Este alto porcentaje de incidencia pone de relieve la necesidad de estrategias más eficaces para el control del dolor en el entorno post operado. En este contexto, el dolor postquirúrgico no solo constituye

un problema físico, sino que también puede afectar el estado psicológico de los pacientes, provocando ansiedad, depresión y disminución en la calidad de vida. (4) Es por ello, a nivel del ámbito hospitalario, una de las unidades más complejas es el quirófano, dado que se llevan a cabo diversas intervenciones quirúrgicas. Según la gravedad de la intervención, puede clasificarse en cirugía mayor o cirugía menor considerando las zonas afectadas y la complejidad de la operación. Entre los resultados previstos está la aparición de dolor post operado, que puede afectar no sólo a las percepciones sensoriales, emocionales y mentales, sino también a las reacciones físicas, psicológicas y conductuales. (5)

El dolor post operado se describe como la sensación que tiene un paciente quirúrgico como resultado de una agresión deliberada y concertada contra el cuerpo a causa del proceso quirúrgico y sus efectos, o de una combinación de ambas causas, según la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA). Este comportamiento agresivo comienza con la intervención quirúrgica, y debería llegar a su fin con el tratamiento, por lo que se considera a este tipo de dolor, un dolor previsible (6)

Por otro lado, es necesario definir las dos fases postoperatorias: el tiempo que transcurre entre la salida del paciente del quirófano y el momento en que es trasladado a la Unidad de Recuperación Postanestésica (URPA), donde permanece hasta desaparecer los efectos anestésicos, se denomina fase Post operado Inmediato. Durante este periodo, el paciente debe mantener las vías respiratorias abiertas, las constantes vitales estables, y permanecer despierto, atento y orientado. Es importante la prevalencia de estos signos desde el momento en que finaliza la operación hasta dos o cuatro horas posteriormente. Fase postoperatoria mediato y

tardía: es el período de tiempo desde el arribo del paciente al servicio de hospitalización que finaliza cuando recibe el alta (24-48 horas después). (7)

Asimismo, el dolor después de la cirugía puede ser clasificado; desde el punto de vista de tiempo de duración, en dolor agudo y dolor crónico; desde el punto de vista de fisiopatología, en dolor nociceptivo y dolor neuropático; y desde el punto de vista de localización, en dolor nociceptivo que a su vez se subdivide en dolor somático y dolor visceral. (8)

El dolor agudo es una respuesta común, fisiológica y predecible del organismo ante una agresión química, física o traumática, en este caso en particular por una intervención quirúrgica. En consecuencia, el dolor agudo posoperatorio se define como una incomodidad continua durante el proceso de curación de los tejidos (03 meses); asimismo, las primeras 24 horas se caracteriza por presentar picos elevados de dolor como respuesta a la operación y posteriormente disminuirá continuamente, de lo contrario, si persiste más allá de ese período, el dolor podría clasificarse como crónico o persistente. (9)

La experiencia del dolor agudo es un componente esencial para la existencia continua del organismo. Además de avisar o alertar de la existencia de riesgo para la integridad del organismo que requiere atención, es considerado un sistema de alarma de primer orden dado que permite la activación de mecanismos defensivos o de evitación. (10) (11)

No obstante, es importante destacar que el inadecuado manejo del dolor post operado no solo tiene consecuencias inmediatas, sino también a complicaciones a largo plazo, con mayor riesgo de desarrollar dolor crónico afectando su capacidad

para retomar actividades cotidianas y laborales. Los pacientes en un 30% experimentaron dolor postquirúrgico significativo desarrollando dolor crónico en los meses posteriores, lo que resalta la importancia de un tratamiento adecuado en las primeras horas después de la cirugía y el tiempo de recuperación post operado.

(11)

Es por ello, que la participación del personal sanitario es fundamental en el cuidado del paciente, ya que contribuye a minimizar el riesgo de complicaciones postoperatorias asociadas a la cirugía y promueve una recuperación más rápida. Además, una atención adecuada previene la prolongación de la hospitalización, minimiza los retrasos en el proceso de recuperación y disminuye complicaciones adicionales, como ansiedad, sufrimiento, angustia y miedo. (12)

Teniendo en cuenta el entorno, la salud, los aspectos biológicos, psicológicos, sociales y espirituales que influyen en la percepción del dolor o en cualquier otra condición que afecte el bienestar integra como se han escrito con anterioridad, la enfermería reconoce al individuo como un ser distinto. En este contexto, la atención de enfermería se basa en un enfoque holístico que trasciende las intervenciones rutinarias e incorpora una visión integral del entorno y la salud. El manejo adecuado para reducir el dolor post operado son responsabilidades fundamentales del profesional de enfermería de centro quirúrgico dado que el abordaje de este debe ser más individualizado estableciendo un diagnóstico adecuado para brindar un tratamiento más integral relacionado a la descripción y características del dolor de cada paciente. (12) (13)

Una adecuada valoración del dolor extraída de la entre el paciente y el profesional de enfermería y la comunicación verbal durante el periodo posoperatorio facilitará

un manejo adecuado del mismo convirtiéndose en un indicador clave para la calidad de atención. La información recopilada relacionada a la identificación de necesidades o falencias del paciente permite realizar un análisis holístico y tomar decisiones que garanticen el bienestar del paciente durante su estancia hospitalaria. (14).

Según los datos estadísticos de Estados Unidos obtenidos del Instituto de Medicina, los pacientes en un 80% refieren experimentar una sensación desagradable y el 88% lo califica como un dolor de moderado a intenso, acorde a la intervención quirúrgica. En consecuencia, se hace evidente la urgencia de optimizar el control del dolor post operado, dado que su inadecuado manejo puede desencadenar respuestas fisiopatológicas, como la dilatación de los vasos sanguíneos y el aumento de la permeabilidad capilar, entre otras alteraciones. (15)

El manejo adecuado del dolor post operado no solo puede acelerar la recuperación de los pacientes, sino también facilitar su respiración, tos y movimiento. La prevalencia dependerá de la intervención quirúrgica registrándose el 38% en cirugías ortopédicas, 37,6 % en toracotomías, 25,1 % en histerectomías abdominales, 13,6 % en reparaciones de hernia inguinal y 11,8 % en histerectomía vaginal. (16)

Las cirugías ortopédicas comprenden un conjunto de procedimientos quirúrgicos dirigidos al diagnóstico, tratamiento y corrección de patologías del sistema musculo esquelético, siendo así un desafío relevante tanto en proceso de recuperación como al manejo del dolor debido a su impacto en la funcionalidad, movilidad y calidad de vida del paciente. (17)

En ese contexto, es importante que se utilicen tanto estrategias farmacológicas como no farmacológicas para la disminución del mismo. Las estrategias no farmacológicas desempeñan un papel relevante en el control del dolor post operado. Aunque no sustituyen el tratamiento farmacológico, su combinación con este puede optimizar los resultados postquirúrgicos y contribuir a una recuperación más rápida. (17) (18)

Como alternativa de tratamiento no farmacológico, existen terapias complementarias basadas en la medicina convencional, es decir, en enfoques terapéuticos con respaldo científico que no implican el uso de fármacos. Entre estas se incluyen la crioterapia, el confort, la acupuntura, la terapia de masaje, la musicoterapia y la estimulación nerviosa eléctrica transcutánea (ENET), entre otras (19).

La crioterapia se define como una técnica terapéutica no farmacológica basada en la aplicación de frío en una zona determinada para reducir la inflamación y el dolor. Desde el punto de vista de mecanismo de acción vasoconstrictor, mediante la liberación neurotransmisores se induce a la contracción del músculo liso vascular, reduciendo temporalmente el flujo sanguíneo contribuyendo a una menor formación de edema. Por otro lado, al nivel antiinflamatorio el frío modula la función de los receptores del dolor, retardando la conducción nerviosa y elevando el umbral de percepción nociceptiva generando un efecto analgésico que contribuye a un alivio post operado. (20)

Cabe señalar, la crioterapia puede reducir la necesidad del uso de opioides y otros tratamientos farmacológicos como los efectos adversos de los mismos. Por otro lado, el profesional de enfermería quién dentro de su autonomía ejecuta

intervenciones sin prescripción facultativa, puede aplicar la estrategia complementaria descrita. (20)

En ese sentido, surge la siguiente pregunta *¿Cuál es la eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en el paciente post operado de cirugía ortopédica?*

El presente estudio académico se justifica, desde el punto de vista teórico porque según la recopilación de evidencia científica se ha comprobado que la disminución del dolor mediante la crioterapia brindada por el profesional de enfermería permite la pronta recuperación del paciente. Desde el punto de vista práctico, se justifica porque podría ser de utilidad para implementarlo en diferentes espacios quirúrgicos sin prescripción médica con la finalidad de prevenir un dolor prolongado tras una intervención quirúrgica, ya que esta sensación desagradable produce gran malestar prolongando su estancia hospitalaria; y se justifica desde el punto de vista metodológico, se emplea un instrumento validado para recopilar información alineada con la temática y los objetivos del estudio. Asimismo, a partir de la evidencia científica experimental, se han recopilado experiencias sobre la aplicación de crioterapia por parte del personal de enfermería en el control del dolor post operado.

En España, un estudio desarrollado en el año 2022 se analizó a un grupo de pacientes el efecto de la crioterapia en aquellos sometidos a cirugías osteoarticulares. El estudio reveló que la aplicación de frío local durante el periodo post operado disminuyó significativamente los niveles de dolor reportados por los pacientes y redujo los edemas. Los resultados sugieren que la crioterapia puede ser una herramienta efectiva y económica en el manejo del dolor. (21)

Asimismo, un estudio realizado en Estados Unidos en el año 2023 evaluó el impacto del efecto analgésico de la crioterapia en pacientes post operados de artroplastias de rodilla y si esta proporcionaba mayor alivio en relación al uso de analgésicos. De los cuáles participaron 29 pacientes, estos requirieron de analgésicos en un momento determinado de la evaluación, por lo cual la aplicación de la crioterapia, para esta oportunidad no disminuyó significativamente el dolor. (22)

Por otro lado, en Brasil en el año 2021 se investigó el uso de crioterapia como alternativa a la farmacológica para reducir el dolor en pacientes post operados tras cirugías ortopédicas. Este enfoque complementó la analgesia convencional y logró una reducción del 60% reducción significativa del dolor post operado en las primeras 24 horas después de la cirugía, disminuyendo la necesidad de analgésicos adicionales y mejorando la satisfacción del paciente. (23)

Asimismo, un estudio realizado en Estados Unidos en el año 2023 evaluó el impacto del efecto analgésico de la crioterapia en pacientes post operados de artroplastias de rodilla y si esta proporcionaba mayor alivio en relación al uso de analgésicos. De los cuáles participaron 29 pacientes, estos requirieron de analgésicos en un momento determinado de la evaluación, por lo cual la aplicación de la crioterapia, para esta oportunidad no disminuyó significativamente el dolor. (24)

En el plano nacional, en el año 2022, en el Hospital Nacional Arzobispo Loayza, el 70% de los pacientes quirúrgicos reportaron dolor post operado, y más de la mitad de ellos (55%) calificaron su dolor como moderado a severo, lo que subraya la persistente brecha en la calidad del manejo del dolor en muchas instituciones. Esta problemática es aún más evidente en áreas rurales o en hospitales con recursos

limitados, donde las estrategias de manejo del dolor son frecuentemente insuficientes. (25)

Por su parte, durante el año 2023, el Centro de Rehabilitación Física San Marcos en Huancayo tuvo como propósito lograr una recuperación óptima de artroplastia de rodilla mediante la aplicación de crioterapia. El tratamiento consistió en 3 sesiones diarias de 20min. Al finalizar el proceso se observó una reducción del dolor en un 80%, pasado de un nivel de 8 a 1 en la escala del dolor. Además, la inflamación de la herida postoperatoria disminuyó significativamente, y como consecuencia se observó una mejora en la funcionalidad del paciente respecto a la evaluación inicial (26)

En 2021, un estudio realizado en el Hospital Hipólito Unanue en Lima evaluó la eficacia de la crioterapia como tratamiento complementario en pacientes con artrosis de rodilla para disminuir el dolor y mejorar el rango articular. Se aplicó crioterapia durante 8 sesiones a 20 adultos de 45 a 75 años, utilizando la escala visual analógica (EVA) y goniómetros para medir los resultados. Los hallazgos mostraron una reducción del dolor de 4.25 a 2.25 en la EVA y un aumento del rango articular de 90.6° a 100.35°, indicando que la crioterapia es efectiva para aliviar el dolor y mejorar la movilidad en estos pacientes. (27)

Por lo descrito, a partir de los estudios previos, se evidencia la urgencia y la gran necesidad de fortalecer el manejo del dolor en los pacientes post operados, en especial los intervenidos ortopédicamente, toda vez que al ser una experiencia sensorial, mental y emocional discriminativa permite al usuario conocer la intensidad, localización, duración entre otras características de la herida

postoperatoria; además tiene un estado emocional adverso de valencia negativa desencadenando una acción y sensación desagradable interfiriendo en la recuperación.

El manejo del mismo debe ejecutarse de manera eficaz para impedir una serie de impulsos nociceptivos reduciendo la incidencia de complicaciones pulmonares, cardiovasculares y tromboembólicas. Los nociceptores, que forman parte del sistema neural sensitivo, y las vías nerviosas son responsables de la percepción del dolor en respuesta a desencadenados por los tejidos. Este mecanismo de respuesta se encuentra en todo el organismo, especialmente en el periostio, la pared arterial, los dientes, la superficie articular, la bóveda craneal, etc. (28)

La crioterapia se ha consolidado como una estrategia efectiva para el control del dolor en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas debido a su capacidad para reducir la inflamación y modular la respuesta nociceptiva. Su mecanismo de acción se basa en la disminución de la temperatura local, lo que genera vasoconstricción y una reducción del metabolismo celular, limitando la liberación de mediadores inflamatorios que contribuyen al dolor, no solo disminuye la necesidad de analgesia farmacológica, sino que también favorece una recuperación más rápida al reducir el edema y mejorar la movilidad articular temprana. (29)

Además de sus efectos fisiológicos, la crioterapia presenta ventajas significativas en términos de seguridad y accesibilidad, lo que la convierte en una opción terapéutica complementaria de gran utilidad. Su uso adecuado, ya sea mediante compresas frías permite optimizar los beneficios sin comprometer la integridad de los tejidos. Comparada con otros métodos analgésicos, esta técnica ofrece una

reducción del dolor con mínimos efectos adversos, favoreciendo la rehabilitación y mejorando la experiencia del paciente en el proceso postoperatorio. (29)

La determinación de la intensidad del dolor se realiza mediante la Escala Visual Análoga (EVA). En 1976, Scott Huskinson desarrolló una línea horizontal o vertical de 10 centímetros de longitud representando la evolución continua del dolor mediante expresiones faciales evolutivas de dolor. En el lado izquierdo no representa dolor, mientras que en el derecho se representa un dolor más insoportable. Al no contener palabras descriptivas ni números, el paciente puede identificar intensidad del dolor que presenta. (30)

Este instrumento es usado de manera subjetiva por parte del paciente; la fluctuación de la puntuación es de 0 a 10 donde 0 hace referencia a la ausencia del dolor, por el contrario, el indicar 10 representa un malestar latente. La información recopilada debe ser anotada en el registro de enfermería en cada rotación. (30)

Para el evaluar la eficacia de la crioterapia para el manejo de dolor a los pacientes post operados de cirugías ortopédicas se utilizará el instrumento en mención junto a las compresas frías de hielo (cold pack) para ser aplicadas directamente sobre el apósito de la herida quirúrgica durante 15-20 minutos, con intervalos de 10-15 minutos entre cada aplicación. Siendo, el umbral del dolor se fijó en 0 para la ausencia de dolor y en 7-10 para el dolor más intenso.

II. OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de cirugía ortopédica en la Unidad de Recuperación Postanestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro.

Objetivos Específicos:

- a) Identificar la efectividad de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de cirugía ortopédica en la Unidad de Recuperación Postanestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro, en su dimensión analgésico.
- b) Identificar la efectividad de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de cirugía ortopédica en la Unidad de Recuperación Postanestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro, en su dimensión antiinflamatorio.

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. Diseño del estudio

El enfoque cuantitativo en la investigación se basa en el uso de técnicas que facilitan el análisis de datos numéricos susceptibles de medición, permitiendo examinar el fenómeno de estudio y los resultados esperados.

El estudio será cuasi experimental, ya que se manipularán las variables describiendo el contexto vigente.

Asimismo, será de tipo longitudinal, dado que la población será analizada en diferentes momentos en el tiempo.

3.2. Población

Esta investigación se llevará a cabo por 80 pacientes post operados de la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA) de un Hospital Nacional de Lima Centro.

Criterios de inclusión:

1. Pacientes post operados de la Unidad de Recuperación Post Anestésica (URPA)
2. Paciente post operados con Escala de Glasgow (15/15)
3. Pacientes post operados que acepten otorguen manera voluntaria participar mediante la firma del consentimiento informado.

Criterios de Exclusión

1. Pacientes post operados que se encuentren en un área distinta a URPA
2. Pacientes con Escala de Glasgow menor a 15/15
3. Paciente post operados de cirugías ortopédicas
4. Pacientes post operados menores de 18 años

3.3. Muestra

En el caso de poblaciones finitas, la técnica de muestreo será mediante el censo, dado que engloba los componentes de la población de estudio.

3.4. Definición operacional de la variable

3.4.1. Crioterapia: Estrategia terapéutica complementaria mediante el cual se aplica frío localizado (acorde a la zona operatoria) en pacientes post operados.

3.5. Procedimientos y técnicas de recolección de datos

Para la siguiente investigación, se utilizará la encuesta como técnica de recolección de datos, mediante el siguiente instrumento “*Cuestionario para valorar la crioterapia en el manejo del dolor*”, en el que el participante marcará sus respuestas según la escala visual análoga (EVA), donde el nivel del dolor, 0 representa que el paciente no manifiesta ningún dolor; sin embargo, de 7-10 el paciente representa máximo dolor experimentado. Asimismo, tras el ingreso del paciente al Servicio de Unidad de Recuperación Posanestésica (URPA), se aplicará los cold pack en tres (03) oportunidades y juntamente a ello, se registrará los diámetros superior, medio e inferior de la herida postoperatoria por cada cambio.

- Autores: Pompeyo S., en el 2018

Proceso de recolección de datos

- En primera instancia, tras la aprobación de la asesora presentada a la Unidad de Investigación de la Facultad de Enfermería (FAEN), la investigación dará inicio con los trámites documentarios y con la aprobación ética correspondiente, el proyecto se presentará ante la Unidad de Docencia e Investigación del Hospital Nacional de Lima Centro.

- En segunda instancia, se coordinará con la Jefatura de Centro Quirúrgico para llevar a cabo una reunión con los profesionales de enfermería donde se les explicará el propósito de la investigación. Asimismo, se le entregaron tanto el formulario de Consentimiento Informado.
- En tercera instancia, en la Unidad de Recuperación Post Anestésicas (URPA) posterior a la identificación de los pacientes post operados de cirugía ortopédica que desean participar del estudio, se procederá a la aplicación de la Escala Visual Análoga (EVA) para medir el dolor inicial, continuamente se aplicará sobre la herida post operado los cold pack por un periodo de 15 a 20 minutos, con intervalos de 10 a 15 minutos entre aplicación y al registro de las medidas (diámetro superior, medio e inferior).
- Finalmente, con la recopilación de los datos, estos se organizarán en un software Satata versión 17.0 permitiendo un proceso riguroso y garantizar la validez de los datos obtenidos.

3.6 Aspectos éticos:

- **Principio de Autonomía:** Mediante el consentimiento informado, los pacientes post operados reciben información clara y detallada sobre los objetivos, beneficios y posibles riesgos de la investigación. Esto les permite tomar una decisión consciente sobre su participación, respetando su derecho a aceptar o rechazar las estrategias terapéuticas complementarias propuestas.
- **Principio de Justicia:** Se manifiesta en la inclusión equitativa de los participantes, evitando sesgos que favorezcan o excluyan a determinados grupos. Se debe garantizar que cada paciente postoperado tenga la oportunidad de beneficiarse de las estrategias terapéuticas complementarias.

- **Principio de Beneficencia:** La aplicación de intervenciones terapéuticas complementarias seguras y efectivas, cuyo objetivo es reducir el dolor post operado y mejorar la recuperación del paciente. Se busca que las estrategias implementadas no solo alivien el malestar físico, sino que también favorezcan el bienestar emocional y psicológico de los pacientes.
- **Principio de no Maleficencia:** La selección y aplicación de las estrategias terapéuticas complementarias deben garantizar la seguridad de los pacientes, evitando intervenciones que puedan generar efectos adversos o empeorar su condición.

3.7 Plan de Análisis

Los datos se codificarán para facilitar su tratamiento y se introducirán en su totalidad en el paquete estadístico de Microsoft Excel para someterlos a un análisis posterior mediante el programa estadístico Stata versión 17.0. Se utilizarán tablas de información estadística para presentar todos los resultados.

IV. PRESUPUESTO Y CRONOGRAMA

PRESUPUESTO

La fuente de financiamiento para los gastos que se generen en este presente proyecto será asumida en su totalidad por el investigador.

DETALLE	UNIDAD DE MEDIDA	COSTO UNITARIO	CANTIDAD	COSTO TOTAL
Materiales de trabajo				
Fotocopias e impresiones	Copia	0.15	100	15.00
Lapiceros	Unidad	1.00	10	10.00
Papel	Millar	15.00	1	15.00
Plumones	Unidad	3.00	5	15.00
Viáticos y movilidad				
Pasajes	Unidad	10.00	30	300.00
Total				S/. 355.00

CRONOGRAMA

AÑO	2024		2025						
MES	11	12	1	2	3	4	5	6	7
Elaboración del proyecto de investigación	X	X	X						
Revisión y aprobación por parte del comité revisor FAENF				X	X				
Revisión y aprobación por parte del CIE – UPCH						X			
Autorización de la unidad operativa						X			
Ejecución del estudio						X			
Tabulación y análisis de datos							X		
Elaboración del informe final								X	
Pre sustentación y sustentación									X
Entrega del Informe final									X

V. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sanjuán M, Navascués C, et. alt. Cuidados de enfermería en el manejo del dolor agudo post operado. [Internet]. 2023 [citado 28 diciembre del 2024]; 1(4): p. Disponible en:
<https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-elmanejo-del-dolor-agudo-post-operado/>.
2. Jacob K, et alt. Intervenciones no farmacológicas en el manejo del dolor post operado: Diseño de enfermeras. [Internet]. 2021[citado 28 diciembre del 2024]; 15(2): p. e247346. Disponible en:
<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermeria>.
3. Pérez-Guerrero AC, Aragón M del C, Torres L. Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2022 [citado 03 de abril 2025]; Disponible en:
http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3676.pdf
4. Cobos PQ. Dolor post operado: Factores de riesgo y abordaje. Med Leg CR. marzo de 2017;34(1):11. [Internet]. 2023 [citado 20 diciembre del 2024]; Disponible en: <http://scielo.18012.968497>
5. Bakalis N, G V, M C, E M, P K, A R, et al. Nursing assessment of post-operative pain in patients undergoing general (thoracic) surgery. Blood Heart Circ [Internet]. 2024 [citado 03 de abril 2025];2(4). Disponible en:
<https://www.oatext.com/nursing-assessment-of-post-operative-pain-in-patients-undergoing-general-thoracic-surgery>
6. Shoqirat N, Mahasneh D, Dardas L, Singh C, Khresheh R. Nursing Documentation of Postoperative Pain Management: A Documentary

- Analysis. J Nurs Care Qual [Internet]. 2022 [citado 20 diciembre del 2024].
Disponibile en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30480613>
7. L. Plaghki, A. Mouraux, D. Le Bars. Fisiología del dolor [Internet] 2022 [citado 20 diciembre del 2024]. Disponible en: [https://sci-hub.hkvisa.net/10.1016/S1293-2965\(18\)88603-0](https://sci-hub.hkvisa.net/10.1016/S1293-2965(18)88603-0)
 8. J. L. Aguilar, A. Montes , C. Benito , F. Caba y C. Margarit. Manejo farmacológico del dolor agudo post operado en España. Datos de la encuesta nacional de la Sociedad Española del Dolor (SED) [Internet] 2023 [citado 20 diciembre del 2024]. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n2/1134-8046-dolor-25-02-00080.pdf>
 9. Moreno Monsiváis M, Muñoz Rodríguez M, Interal Guzmán M. Satisfacción con el manejo del dolor posoperatorio en pacientes hospitalizados. Aquichan [Internet]. 2022 [citado 20 diciembre del 2024]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=741330570>
 10. González Gavilánez A, Vicuña Pozo M, Villena Galarza M, Bastidas Soria J, González Benítez S, Pimienta Concepción I. Manejo del dolor postquirúrgico en los pacientes intervenidos de cirugía artroscópica. Rev Cubana Reumatol [Internet]. 2021 [citado 15 de noviembre del 2024]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1817-9962000002
 11. Moreland M, Sheryl C, M J. Control del dolor e intervenciones no farmacológicas. [Internet]. 2021 [citado 2024 diciembre 28]; 36(3): p. 55-58. Disponible en: <https://www.elsevier.es/es-revista-nursing-20-pdf-S0212538219300743>

12. García J, Castaño N. Percepciones de profesionales sanitarios sobre medidas no farmacológicas para el manejo del dolor crónico. [Internet]. 2021 [citado 20 diciembre del 2024]; 2(5): p. 5-27. Disponible en: <https://revistas.ces.edu.co/index.php/enfermeria/article/>.
13. Loza J, Ucharico A, Quintanilla S. Caracterización de las necesidades espirituales de los pacientes con cáncer internados en un Hospital de Cochabamba. [Internet]. 2023 [citado 28 diciembre del 2024]; 39: p. e5656. Disponible en: <https://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/5656/985>.
14. Urure I, Pacheco L. Cuidado de enfermería al paciente con dolor post operado de un hospital Público de la ciudad de Ica. [Internet]. 2022 [citado 03 de abril 2025]; 5(2): p. 46-59. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/338932436_Cuidado_de_enfermeria_al_paciente_con_dolor_post_operado_en_un_Hospital_Publico_de_la_ciudad_de_Ica
15. Ruiz R. Dolor post operado, ¿es evitable? [Internet]. 2021 [citado 28 diciembre del 2024]; 4(35): p. 41-67. Disponible en: <https://www.npunto.es/content/src/pdfarticulo/6026654091e36art3.pdf>.
16. Condemaita S, Barona J, Pilliza W, Sánchez J. Percepción de pacientes hospitalizados en cuanto al manejo del dolor post operado. [Internet]. 2023 [citado 28 diciembre del 2024]; 4(3): p. 1135–1144. Disponible en: <https://latam.redilat.org/index.php/lt/article/view/1137/1461>.
17. González N, Rivera L. Eficacia de la música en la reducción del dolor posoperatorio de cirugía cardíaca. [Internet]. 2023 [citado 28 diciembre del

- 2024]; 38(3): p. 358-368. Disponible en:
<http://scielo.sld.cu/pdf/rpr/v26n3/1561-3194-rpr-26-03-e5385.pdf>.
18. Armijos-Pintado A, García-García M, Gómez-Salas. Percepciones del paciente oncológico terminal ante intervenciones de enfermería no farmacológicas para el dolor en un hospital público, Bogotá 2021. [Internet]. 2021 [citado 03 de abril 2025]; 25(3): p. 406-418. Disponible en:
<https://revistas.unab.edu.co/index.php/medunab/article/view/4273/3709>.
19. Rodríguez J, et. alt. Evaluación de dolor postquirúrgico y el uso de terapias complementarias por enfermería. [Internet] [citado 2024 diciembre 28]; 23(1): p. 53-63. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=211166478007>
20. Pérez-Guerrero AC, Aragón M del C, Torres L. Dolor postoperatorio: ¿hacia dónde vamos? Rev Soc Esp Dolor [Internet]. 2022 [citado 28 diciembre del 2024]; Disponible en:
http://gestoreditorial.resed.es/DOI/PDF/ArticuloDOI_3566.pdf
21. Robleda Font G, Sillero Sillero A, Puig Saladich T, Gich Saladich I, Baños Diez J. Influencia del estado emocional prequirúrgico en el dolor post operado tras cirugía ortopédica y traumatológica. Rev Latino-Am Enfermagem [Internet]. 2021 [citado 15 de noviembre del 2024]. Disponible en: http://www.scielo.br/pdf/rlae/v22n5/es_0104-1169-rlae-22-05-00785.pdf
22. Moreno Monsiváis M, Fonseca Niño E, Interrial Guzmán M. Factores asociados con la intensidad del dolor en pacientes mexicanos hospitalizados en periodo post operado. Rev Soc Españ Dolor [Internet]. 2023 [citado 15

- de noviembre del 2024]. Disponible en:
<http://scielo.isciii.es/scielo.php?pid=S1134-80462017000100002&script=sciarttext&lng=en>
23. Velázquez González K. Deficiencias del tratamiento del dolor post operado: specialfeatures in theelderly. Rev cuba anestesiol reanim [Internet]. Abr 2021 [citado 15 de noviembre del 2024]. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1726-67182012000100008&lng=es
24. González Méndez A, Márquez del Pozo N, Baracaldo Lizano Y, Pérez Flores CM, Afonso Felipe L. Efectividad de la crioterapia y la electroestimulación nerviosa transcutánea en deportistas con afecciones del sistema osteomioarticular. MEDISAN [Internet]. 2021 [citado 28 febrero 2025];25(6):e4176. Disponible en:
<https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/4176>
25. Zambrano Zambrano FC, Cedeño Flores FP, Zambrano Chicaiza DJ, Plaza López JJ. Beneficios de la crioterapia en pacientes con diagnóstico de artritis reumatoide. RECIMUNDO [Internet]. 2021 [citado 28 febrero 2025];5(1):298-304. Disponible en:
<https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1008>
26. Olmos Torres EP. Crioterapia: dos modalidades terapéuticas para cirugía ortopédica. Rev Venez Oncol [Internet]. 2021 [citado 28 febrero 2025];32(4):216-23. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/journal/3756/375663351003/>

27. Campos Enrique JE, Domínguez Solis JM. Eficacia de la crioterapia como tratamiento de neoplasias intraepiteliales cervicales. Hospital Amazónico de Yarinacocha. Ucayali, 2022 [Internet]. Huánuco: Universidad Nacional Hermilio Valdizán; 2023 [citado 28 febrero 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.13080/9442>
28. Renati Saldaña Lecca DE. Revisión crítica: efectividad de los dispositivos de crioterapia compresiva en el post operado de pacientes sometidos a cirugía de rodilla [Internet]. Chiclayo: Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo; 2023 [citado 28 febrero 2025]. Disponible en: <http://hdl.handle.net/20.500.12423/1038>
29. Quispe Moreno DV. Eficacia de la crioterapia en pacientes con artrosis de rodilla para la disminución del dolor y aumento del rango articular [Internet]. Lima: Universidad Católica Sedes Sapientiae; 2021 [citado 28 de febrero de 2025]. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14095/890>
30. Fischer M, Salibi A, Kaiser M, et al. The effectiveness of cryotherapy for pregnant women with low back pain: a randomized controlled trial. *Int J Osteopath Med.* 2023;33:20-26 [citado 03 de abril de 2025]

ANEXOS

ANEXO 01.- Tabla de operalización de variable

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Definición operacional	Indicadores
Crioterapia	Estrategia terapéutica complementaria mediante el cual se aplica frio localizado (acorde a la zona operatoria) en pacientes post operados.	Analgésico	Disminución del dolor post operado	Significa que no manifiesta ningún dolor. 0 Máximo dolor que ha experimentado en su vida o intenso: 7 - 10
		Antiinflamatorio	Disminución del edema y mediadores químicos debido a la vasoconstricción	Diámetro superior -Diámetro medio - Diámetro inferior

ANEXO 02.- INSTRUMENTO RECOLECCIÓN DE DATOS

EFFECTIVIDAD DE LA CRIOTERAPIA EN EL MANEJO DEL DOLOR EN PACIENTES POST OPERADOS

I. INTRODUCCION:

El presente cuestionario tiene como objetivo identificar el efecto vasoconstrictor y analgésico de la crioterapia en el manejo del dolor en pacientes post operado. Para lo cual pedimos su colaboración.

II.DATOS GENERALES:

EDAD: ... SEXO: OCUPACION:

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS PREVIAS: SI () NO ()

III.INSTRUCCIONES:

Marque con una X del 01 al 10, en relación al dolor post operatorio en el momento actual.

Si: 0 es sin dolor y 10 el dolor más intenso que ha percibido.



Gracias por su colaboración.

ANEXO 03.- FICHA DE REGISTRO DE DATOS

**EFFECTIVIDAD DE LA CRIOTERAPIA EN EL MANEJO DEL DOLOR EN
PACIENTES POST OPERADOS**

I.INTRODUCCION:

El presente cuestionario tiene como objetivo identificar el efecto vasoconstrictor y analgésico de la crioterapia en el manejo del dolor en pacientes post operado. Para lo cual pedimos su colaboración.

II.DATOS GENERALES:

EDAD: ... SEXO: OCUPACION:

INTERVENCIONES QUIRÚRGICAS PREVIAS: SI () NO ()

III.INSTRUCCIONES: Marque en el espacio lo requiera.

Mida y registre el diámetro de la zona postoperatoria

Aplicación	Hora	Diámetro superior	Diámetro medio	Diámetro inferior
1° aplicación				
2° aplicación				
3° aplicación				

ANEXO 04.- CONSENTIMIENTO INFORMADO

CONSENTIMIENTO INFORMADO PARA PARTICIPAR EN UN ESTUDIO DE INVESTIGACIÓN (Adultos)

Título del estudio: “Eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de cirugía ortopédica de la Unidad de Recuperación Postanestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro - 2025”

Investigador (a): Miluska Murillo Reyes

Institución: Universidad Peruana Cayetano Heredia

Propósito del estudio:

Lo estamos invitando a participar en un estudio para determinar la eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados de la Unidad de Recuperación Postanestésica de un Hospital Nacional de Lima Centro - 2025. Este es un estudio desarrollado por investigadores de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Esta investigación será muy importante puesto que contribuirá a identificar la eficacia de la crioterapia para el manejo del dolor en pacientes post operados en un Hospital Nacional de Lima Centro.

Procedimientos:

Si decide participar en este estudio se realizará lo siguiente:

1. Se llevará a cabo una entrevista donde se realizará dos cuestionarios, en las cuales usted debe responder de acuerdo a su dolor post operado.

Durante la entrevista, usted no podrá nombrar a personas, facultades, instituciones y/o cualquier información que pudieran afectar o dañar la honra de terceros, durante

la entrevista, en caso de que esto sucediera, tendremos que eliminar esa información del archivo en presencia de usted.

Riesgos:

No se prevén riesgos por participar en esta fase del estudio. Existe la posibilidad de que alguna de las preguntas pueda generarle alguna incomodidad, usted es libre de contestarlas o no.

Beneficios:

Usted se beneficiará desde un enfoque informativo puesto que al participar en la presente investigación se le dará material informativo como un tríptico donde se expondrá la crioterapia.

Costos y compensación:

No deberá pagar nada por participar en el estudio. Igualmente, no recibirá ningún incentivo económico ni de otra índole.

Confidencialidad:

Nosotros guardaremos su información con códigos y no con nombres. Sólo los investigadores tendrán acceso a las bases de datos. Si los resultados de esta entrevista son publicados, no se mostrará ninguna información que permita la identificación de las personas que participaron en este estudio.

USO FUTURO DE INFORMACIÓN

Solo se usará la información para fines netamente investigativos.

Estos datos almacenados no tendrán nombres ni otro dato personal, sólo serán identificables con códigos.

Si no desea que los datos recaudados en esta investigación permanezcan almacenados ni utilizados posteriormente, aún puede seguir participando del estudio. En ese caso, terminada la investigación sus datos serán eliminados.

Previamente al uso de sus datos en un futuro proyecto de investigación, ese proyecto contará con el permiso de un Comité Institucional de Ética en Investigación.

Autorizo a que mis datos sean usados en un futuro en otras investigaciones.

SI ()

NO ()

Derechos del participante:

Si decide participar en el estudio, puede retirarse de éste en cualquier momento, o no participar en una parte del estudio sin daño alguno. Si tiene alguna duda adicional, por favor pregunte al personal del estudio o llame a Miluska Murillo Reyes, al teléfono [REDACTED] (Investigador principal).

Si tiene preguntas sobre los aspectos éticos del estudio, o cree que ha sido tratado injustamente puede contactar al Dr. Luis Arturo Pedro Saona Ugarte, presidente del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia al teléfono 01-3190000 anexo 201355 o al correo electrónico: duict.cieh@oficinas-upch.pe

Asimismo, puede ingresar a este enlace para comunicarse con el Comité Institucional de Ética en Investigación UPCH:

<https://investigacion.cayetano.edu.pe/etica/ciei/consultasquejas>

Una copia de este consentimiento informado le será entregada.

DECLARACIÓN Y/O CONSENTIMIENTO

Acepto voluntariamente participar en este estudio, comprendo las actividades en las que participaré si decido ingresar al estudio, también entiendo que puedo decidir no participar y que puedo retirarme del estudio en cualquier momento.

Nombres y Apellidos – Participante

Fecha y Hora

Nombres y Apellidos – Investigador

Fecha y Hora