



**Informe del proyecto de investigación para titulación de
grado**

Facultad de Ciencias de la Salud

Carrera de Medicina

Previo a la obtención del título de Médico

**Eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en
pacientes hospitalizados**

Autor:


Segovia Cedeño Jenniffer Gabriela

Tutora

Dra. Franco Solorzano Verónica Alexandra

Manta - Manabí - Ecuador

2024

	NOMBRE DEL DOCUMENTO: CERTIFICADO DE TUTOR(A).	CÓDIGO: PAT-04-F-004
	PROCEDIMIENTO: TITULACIÓN DE ESTUDIANTES DE GRADO BAJO LA UNIDAD DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	REVISIÓN: 1 Página 1 de 1

CERTIFICACIÓN

En calidad de docente tutor(a) de la Facultad Ciencias de la Salud de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, CERTIFICO:

Haber dirigido, revisado y aprobado preliminarmente el Trabajo de Integración Curricular bajo la autoría de la estudiante Segovia Cedeño Jenniffer Gabriela legalmente matriculado/a en la carrera de Medicina, período académico 2024-2025 (2), cumpliendo el total de 405 horas, cuyo tema del proyecto es "Eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados".

La presente investigación ha sido desarrollada en apego al cumplimiento de los requisitos académicos exigidos por el Reglamento de Régimen Académico y en concordancia con los lineamientos internos de la opción de titulación en mención, reuniendo y cumpliendo con los méritos académicos, científicos y formales, y la originalidad del mismo, requisitos suficientes para ser sometida a la evaluación del tribunal de titulación que designe la autoridad competente.

Particular que certifico para los fines consiguientes, salvo disposición de Ley en contrario.

Manta, 12 de diciembre de 2024.

Lo certifico,



Dra. Verónica Franco Solorzano
Docente Tutora

Eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados



Nombre del documento: Eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados[1][1].pdf
ID del documento: 37876222c4e119861da2d6d519820e05e4ec9b7c
Tamaño del documento original: 586,27 kB
Autores: []

Depositante: VERONICA FRANCO SOLOZANO
Fecha de depósito: 12/12/2024
Tipo de carga: interface
fecha de fin de análisis: 12/12/2024

Número de palabras: 14.778
Número de caracteres: 110.615

Ubicación de las similitudes en el documento:



Fuentes principales detectadas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	www.npunto.es DOLOR POSTOPERATORIO, ¿ES EVITABLE? NPunto https://www.npunto.es/revista/35/dolor-postoperatorio-es-evitable 1 fuente similar	2%		Palabras idénticas: 2% (311 palabras)
2	www.npunto.es https://www.npunto.es/content/src/pdf-articulo/6026654091e36art3.pdf 1 fuente similar	2%		Palabras idénticas: 2% (259 palabras)
3	www.scielo.org.co http://www.scielo.org.co/pdf/rca/v51n3/es_2256-2087-rca-51-03-70.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (71 palabras)
4	www.redalyc.org https://www.redalyc.org/journal/1702/170263775013/170263775013.pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (45 palabras)
5	revistamedicasinergia.com https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1101	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (24 palabras)

Fuentes con similitudes fortuitas

Nº	Descripciones	Similitudes	Ubicaciones	Datos adicionales
1	scielo.sld.cu Analgesia multimodal una alternativa para el paciente quirúrgico http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-7531202000200015	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (37 palabras)
2	pubmed.ncbi.nlm.nih.gov Efficacy of nonopioid analgesics and adjuvants in multi... https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39366846/	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (28 palabras)
3	www.scielo.br https://www.scielo.br/brjpa/KLVLCN5Zi36DkYfMHLhx?format=pdf	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (17 palabras)
4	www.mdpi.com Impact of Dexmedetomidine-Based Opioid-Sparing Anesthesia on ... https://www.mdpi.com/2077-0383/13/23/7264	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (21 palabras)
5	rjptonline.org https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2019-12-3-23	< 1%		Palabras idénticas: < 1% (16 palabras)

Fuentes mencionadas (sin similitudes detectadas) Estas fuentes han sido citadas en el documento sin encontrar similitudes.

- <https://www.scopus.com>
- <https://openalex.org/>
- <https://www.pubmed.gov/>
- <https://www.scopus.com/>
- <https://www.scielo.org/>

Declaracion de autoria

Yo, **SEGOVIA CEDEÑO JENNIFFER GABRIELA**, con cédula de identidad, 1350125108, declaro que el presente trabajo de titulación titulado: **“EFICACIA EN EL USO DE ANALGÉSICOS POSTOPERATORIOS EN PACIENTES HOSPITALIZADOS”** es de mi autoría, realizado como requisito previo a la obtencion del titulo de Medico en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí.

Este trabajo ha sido desarrollado de acuerdo con las normativas de la institución y bajo la orientación de mi tutor académico, cumpliendo con los estándares éticos y académicos. Asimismo, certifico que las fuentes consultadas han sido citadas y referenciadas de manera adecuada, respetando los derechos de autor. Confirmo que este documento no ha sido previamente presentado ni utilizado en ningún otro programa académico, institución, o publicación con fines similares. Declaro que no he incurrido en prácticas de plagio, reflejando mi compromiso ético y profesional.

Manta, Manabí-Ecuador
12 de diciembre de 2024



AUTOR C.I: 1350125108

Dedicatoria

A Dios, por ser mi guía, mi luz y mi fortaleza en cada paso de este camino.

A mi mamá, cuyo amor incondicional y sacrificio me ha motivado a dar lo mejor de mí. Gracias por ser mi mayor ejemplo de dedicación y valentía.

A mi papá, por su apoyo constante, por creer en mí incluso cuando dudaba, y por enseñarme la importancia del esfuerzo y la perseverancia.

A mi hermano, por su apoyo incondicional y respaldo que han sido fundamentales para llegar hasta aquí. Gracias por tu generosidad, confianza y por demostrarme que siempre puedo contar contigo en los momentos más importantes.

A mi hermana, por ser mi compañera de vida, mi confidente y mi ejemplo de fuerza. Gracias por tu amor incondicional y por estar siempre a mi lado, brindándome tu apoyo en cada etapa de este proceso.

A mi sobrino, cuya ternura e inocencia me llenan de energía y me inspiran a ser una mejor persona cada día. Gracias por recordarme, con tu dulzura y alegría, que el futuro siempre puede ser mejor y que los sueños valen la pena.

A mi cuñado, por su amabilidad, por ser un gran apoyo para mí y nuestra familia. Tu solidaridad y generosidad han sido fundamentales para superar muchos desafíos

Y a mi tutora por su orientación, paciencia y constante compromiso. Su guía y consejos fueron esenciales para la realización de este trabajo.

A cada uno de ustedes, les dedico este logro con amor, gratitud y admiración.

Resumen

El manejo del dolor postoperatorio requiere estrategias multimodales que combinen diferentes tipos de analgésicos y consideren los factores individuales de cada paciente para maximizar su eficacia. Este trabajo analizó sistemáticamente la evidencia disponible sobre el manejo del dolor en pacientes hospitalizados, destacando que las estrategias que integran opioides, antiinflamatorios no esteroides (AINEs) y anestésicos locales son más eficaces que el uso de un único medicamento. Estas estrategias permiten abordar el dolor desde múltiples mecanismos de acción, logrando un control más completo y reduciendo los riesgos asociados al uso exclusivo de opioides (1).

Además, los resultados subrayan la importancia de los factores presentes en los pacientes, como las características demográficas (edad, sexo y comorbilidades) y los factores psicosociales (niveles de ansiedad, apoyo familiar y expectativas sobre el tratamiento). Estos factores influyen significativamente en la percepción del dolor y en la respuesta al tratamiento. El manejo integral del dolor postoperatorio debe incluir no solo el uso de analgésicos, sino también intervenciones que consideren el estado emocional y social del paciente (2).

En conclusión, las estrategias multimodales, combinadas con un enfoque centrado en las características individuales de los pacientes, son fundamentales para optimizar el manejo del dolor postoperatorio. Este enfoque integral permite mejorar el control del dolor, reducir efectos adversos y acelerar la recuperación, garantizando una atención más efectiva y personalizada (3).

Palabras clave: dolor postoperatorio, analgésicos, manejo del dolor, comorbilidades, factores demográficos.

Abstract

Postoperative pain management requires multimodal strategies that combine different types of analgesics and consider individual patient factors to maximize their effectiveness. This study systematically analyzed the available evidence on pain management in hospitalized patients, highlighting that strategies that integrate opioids, nonsteroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs), and local anesthetics are more effective than the use of a single medication. These strategies address pain through multiple mechanisms of action, achieving more complete control and reducing the risks associated with the exclusive use of opioids (1).

Furthermore, the results underscore the importance of patient factors, such as demographic characteristics (age, sex, and comorbidities) and psychosocial factors (anxiety levels, family support, and treatment expectations). These factors significantly influence pain perception and treatment response. Comprehensive postoperative pain management should include not only the use of analgesics but also interventions that consider the patient's emotional and social status (2).

In conclusion, multimodal strategies, combined with an approach focused on individual patient characteristics, are essential for optimizing postoperative pain management. This comprehensive approach improves pain control, reduces adverse effects, and accelerates recovery, ensuring more effective and personalized care (3).

Keywords: postoperative pain, analgesics, pain management, comorbidities, demographic factors.

Índice de contenido

Certificado de tutor	2
Certificado antiplagio	3
Declaración de autoria	4
Dedicatoria	5
Resumen	6
Abstract	7
Título del Proyecto	10
Capítulo 1: Introducción	11
1. Introducción	12
1.1 Planteamiento del problema	13
1.2 Justificación	14
1.3. Objetivos de la investigación	15
1.3.1. Objetivo General	15
1.3.2. Objetivos Específicos	15
Capítulo 2: Fundamentación teórica	16
2.1. Dolor	17
2.1.1. Dolor postoperatorio	17
2.1.2. Características fisiopatológicas del dolor postoperatorio	17
2.1.3. Neuroanatomía del dolor postoperatorio:	18
2.2. PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	19
Capítulo 3: Metodología	20
3.1 Tipo de estudio	21
3.2 Tipo y diseño del estudio	22
3.3 CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD	23
3.2.1. Criterios de inclusión	23
3.2.2. Criterios de exclusión	23
3.4 FUENTES DE INFORMACIÓN	24
3.5 ESTRATEGIAS DE BUSQUEDA DE LA LITERATURA	26
3.6 PROCESO DE SELECCIÓN Y RECUPERACION DE LOS ESTUDIOS QUE CUMPLEN LOS CRITERIOS	26
3.7 VALORACION CRÍTICA DE LA CALIDAD CIENTIFICA	27
3.8 PLAN DE ANALISIS DE LOS RESULTADOS	27
Capítulo 4: Descripción de resultados	28
4.1. Resultados de estudios individuales	29
Analgésicos no opioides	31
4.2. Reportar sesgos	34
Sesgo de información selectiva:	34
Evaluación de diferencias:	34
Clasificación del riesgo de sesgo:	35
Sesgo de Información Selectiva:	35
Evaluación de la Diferencia:	36
Clasificación del Riesgo de Sesgo:	36
4.3. Descripción de los resultados según los objetivos	37

4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1: Identificar y describir las características demográficas y psicosociales reportadas en la literatura científica.....	37
4.1.1.1 Factores relacionados con el paciente	37
4.1.1.2 Factores anestésicos	39
4.1.1.3 Fármacos anestésicos y analgésicos intraoperatorios.	39
Temporalidad	40
Factores Agravantes	40
Manifestaciones Asociadas	40
Factores que Influyen	40
Tabla 1. Objetivo Específico 1:	41
4.3.2 Resultados del Objetivo Específico 2:	43
4.3.2.1 Factores relacionados con el dolor postoperatorio	43
4.3.2.2. Naturaleza del Dolor	43
Lugar de la intervención: dependiendo del lugar de la intervención variará la intensidad del dolor, ya que no todas las zonas del cuerpo tienen la misma sensibilidad, ni la misma inervación nerviosa.	44
Tabla 2 objetivo 2:	46
4.3.3. Resultados del Objetivo Específico 3:	48
4.3.3.2. Tratamiento del dolor postoperatorio	48
4.3.3.8. Analgésicos no opioides	50
4.3.3.8.1. Paracetamol	50
4.3.3.9. Medicamentos antiinflamatorios no esteroides	51
4.3.3.10.1. Gabapentinoides	52
4.3.3.10.3. Ketamina	53
4.3.3.10.4. Lidocaína intravenosa	53
Tabla 4 objetivo 2:	55
Analgésicos no opioides	55
4.4.1. Resultado Global del proyecto según el Objetivo General	58
Capítulo 5: Discusión de los resultados	60
Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones	63
6.1. Conclusiones	63
6.2. Recomendaciones	65
7. Referencias bibliográficas	67

Titulo del Proyecto

Eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados

Capitulo 1: Introducción

1. Introducción

El manejo del dolor postoperatorio es una prioridad en la atención hospitalaria, ya que tiene un impacto significativo en la recuperación, el bienestar físico y emocional de los pacientes. La adecuada gestión del dolor no solo reduce el sufrimiento, sino que también contribuye a disminuir las complicaciones postquirúrgicas, mejorar la movilidad temprana y acortar la estancia hospitalaria. Sin embargo, el dolor postoperatorio es una experiencia compleja influenciada por múltiples factores, como el tipo de cirugía, las características demográficas, las condiciones psicosociales y la respuesta individual al tratamiento (1).

En este contexto, las estrategias multimodales han surgido como un enfoque efectivo para el manejo del dolor, ya que combinan diferentes clases de analgésicos (opioides, antiinflamatorios no esteroides [AINEs], anestésicos locales, entre otros) con el objetivo de aprovechar los beneficios de cada uno y minimizar sus efectos adversos. Este enfoque permite abordar el dolor desde diversos mecanismos de acción, logrando un control más integral y efectivo (4).

Además, factores como la edad, el sexo, las comorbilidades y el nivel de ansiedad pueden influir significativamente en la percepción del dolor y en la eficacia de los analgésicos utilizados. Comprender y considerar estos elementos es esencial para personalizar los tratamientos y garantizar una atención centrada en el paciente (2).

Por lo tanto, este trabajo se enfoca en analizar sistemáticamente la evidencia disponible sobre el uso de estrategias multimodales y el impacto de los factores presentes en los pacientes para optimizar el manejo del dolor postoperatorio. Este enfoque integral no solo busca aliviar el dolor de manera efectiva, sino también mejorar la experiencia postoperatoria y acelerar la recuperación de los pacientes.

1.1 Planteamiento del problema

El dolor postoperatorio es un problema común y un desafío en el tratamiento de pacientes quirúrgicos, ya que implica una experiencia física y psicológica desagradable asociada con el daño tisular causado por la cirugía. Un manejo inadecuado del dolor puede alargar la recuperación, aumentar el riesgo de complicaciones y afectar la calidad de vida de los pacientes (5).

Los estudios demuestran que ciertos procedimientos, como las cirugías ortopédicas de prótesis de rodilla y cadera, columna vertebral, traumatología, mastectomía, toracotomía y laparotomía, pueden causar dolor de moderado a severo (6), por lo que cualquier cirugía mayor tiene entre un 30 % y 50 % de probabilidad de generar dolor intenso, lo que representa un riesgo significativo. Además, factores individuales como las condiciones físicas, psíquicas, emocionales, sociales, culturales e interpersonales, junto con experiencias previas de dolor o dolor crónico, influyen en la percepción del dolor postoperatorio (7).

A pesar de los avances en analgesia, el dolor postquirúrgico sigue siendo un desafío en la atención médica postoperatoria. Su manejo adecuado es fundamental para el bienestar y la recuperación de los pacientes hospitalizados. Sin embargo, la eficacia de los analgésicos puede verse afectada por la selección inadecuada de medicamentos y la falta de protocolos estandarizados (8). El tratamiento farmacológico, basado en la experiencia médica y la magnitud del procedimiento, utiliza terapias multimodales y preventivas que controlan la inflamación central y periférica. Las opciones más comunes incluyen AINEs, opioides, anestésicos locales y bloqueos regionales (1).

Ante esta situación, se plantea la necesidad de realizar un estudio sistemático sobre la eficacia del uso de analgésicos en pacientes hospitalizados postoperatorios. Este estudio permitirá identificar patrones y factores determinantes, con el objetivo de optimizar el manejo del dolor y mejorar la atención hospitalaria en este ámbito.

1.2 Justificación

El dolor posoperatorio aún continúa siendo un problema dentro de la teoría y la práctica médica; razón por la cual, se convierte en una necesidad para las ciencias médicas y para la relación médico - paciente, cuyo éxito depende de la eficacia y capacidad del médico de aliviar o disminuir el dolor de su paciente.

Las estadísticas reflejadas en publicaciones especializadas dan cuenta de la presencia del dolor posoperatorio, como resultado de las intervenciones quirúrgicas que se realizan de manera cotidiana en las salas de operaciones de hospitales. El conocer como estos analgésicos actúan en cada paciente, a la vez que se define la eficacia, y la relación con los factores como la edad, sexo, y etnias, y como influyen en la eficacia que pueda tener el analgésico (1).

Es natural que el dolor sea una preocupación después de una intervención quirúrgica, así como los riesgos asociados a los analgésicos potentes. El control del dolor y la reducción de los efectos secundarios son importantes para la comodidad, la recuperación y la rehabilitación posquirúrgicas (9).

Esta investigación tiene como novedad científica establecer la relación que existe entre el uso de analgésicos postoperatorios y su eficacia en los pacientes postoperatorios, considerando variables en los pacientes como: edad, instrucción, sexo, etnia, fármacos que consume, antecedentes patológicos personales y el tipo de cirugía (invasiva, localización). Los aportes que se pretenden son de carácter teórico donde se pretende recolectar información que busca sintetizar y evaluar críticamente la evidencia existente sobre la eficacia del uso de analgésicos en el contexto postoperatorio. Al realizar un análisis sistemático, se podrá identificar qué estrategias son más eficaces, seguras y costo-efectivas en el manejo del dolor, proporcionando información valiosa para optimizar los protocolos clínicos.

¿Qué variables influyen en la eficacia en el uso de analgésicos en dolor postoperatorios?

1.3. Objetivos de la investigación

1.3.1. Objetivo General

Analizar sistemáticamente la evidencia disponible sobre el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados y la eficacia de los analgésicos utilizados.

1.3.2. Objetivos Específicos

- 1.** Identificar y describir las características demográficas y psicosociales reportadas en la literatura científica.
- 2.** Evaluar la correlación entre la eficacia de los analgésicos y los tipos de cirugías según la evidencia disponible en estudios sistemáticos y revisiones bibliográficas.
- 3.** Analizar las diferentes opciones de tratamiento para el dolor postoperatorio y comparar las diferentes opciones de tratamiento para el dolor postoperatorio.

Capítulo 2: Fundamentación teórica

2.1. Dolor

El dolor se describe como una sensación no placentera asociada con una parte específica del cuerpo, es un síntoma de daño que puede dar mayores complicaciones, además es un signo de enfermedad y es también es el motivo de consulta más frecuente. Debido a que se manifiesta como sufrimiento si persiste continuamente. Esta se da como la función del sistema de percepción que proteger al cuerpo y conservar la homeostasis, ya que se encarga de detectar, localizar e identificar los objetos que pueden ser nocivos para los tejidos (10).

2.1.1. Dolor postoperatorio

El dolor posoperatorio crónico (DPC) es ampliamente conocido como un problema prevalente y multifacético después de diversos procedimientos quirúrgicos. Afecta aproximadamente al 10% de los pacientes que se someten a cirugía y generalmente comienza como un dolor postoperatorio agudo que resulta difícil de manejar, y eventualmente pasa a una condición de dolor persistente y neuropático (11).

El dolor posquirúrgico se considera como un dolor persistente o crónico, es una enfermedad que se presenta por más de tres meses, afecta entre el 5 y el 60 % de los pacientes después de cualquier tipo de cirugía y está fuertemente influenciada por factores psicosociales (por ejemplo, ansiedad y depresión) y genéticos (por ejemplo, polimorfismos de un solo nucleótido) (12).

2.1.2. Características fisiopatológicas del dolor postoperatorio

El dolor postoperatorio es un tipo de dolor agudo que produce una respuesta nociceptiva como consecuencia de una intervención quirúrgica, debido a la agresión que representa para el organismo. Es un dolor adaptativo, una sensación fisiológica vital, que alerta de que debe evitarse algo perjudicial en el entorno. La respuesta se produce en 4 fases:

- Liberación: donde el daño tisular causado por la intervención, provoca la liberación de mediadores químicos (13).
- Sensibilización periférica: la sensibilización de los nociceptores periféricos de la zona intervenida, que produce hiperalgesia primaria en la zona afectada, por lo que el paciente evitara usar la zona lesionada (13).
- Sensibilización central: presenta un aumento de la actividad simpática, de los reflejos segmentarios espinales, produce hiperalgesia secundaria, es aquí donde se desarrolla el dolor crónico postoperatorio (13).
- Cicatrización: este dolor es inflamatorio adaptativo ayuda a la reparación tisular y por tanto favorece la cicatrización, aquí se produce el cese de estimulación y la recuperación de la sensibilización normal.

2.1.3. Neuroanatomía del dolor postoperatorio:

Hay dos mecanismos implicados en la producción del dolor postoperatorio:

- a) Por una lesión directa sobre las fibras nerviosas de las diferentes estructuras afectadas durante la cirugía (14).
- b) Por la liberación de sustancias algógenas que tienen la capacidad de activar y sensibilizar los nociceptores.

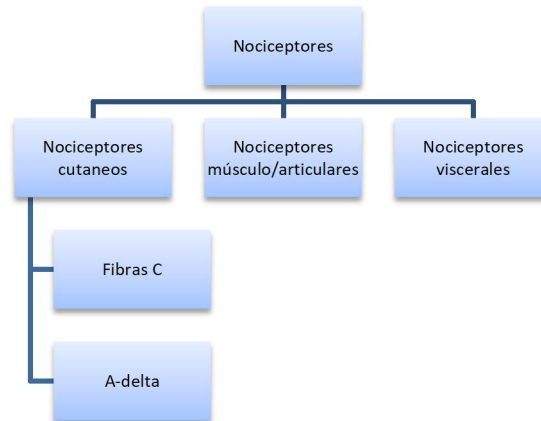


Ilustración 1. Nociceptores (15)

2.1.4. Clasificación del dolor postoperatorios

- **Dolor somático:** se produce por estimulación de fibras A-delta de la zona peri-lesionada, el tipo de dolor es localizado, punzante, cortante, con sensación de hormigueo o acorchamiento, este responde al tratamiento de Aines, paracetamol, frío local, anestésicos locales y estimulación transcutánea.

- **Dolor visceral:** se produce por estimulación de fibras C, el tipo de dolor es generalizado, cortante, mordiente, opresivo acompañado por reacciones reflejas motoras y vegetativas, responde al tratamiento de Aines, opiáceos y anestésicos locales intraespinales (16).

2.2. Pregunta de investigación

¿Qué variables influyen en la eficacia en el uso de analgésicos en dolor postoperatorios?

Capítulo 3: Metodología

3.1 Tipo de estudio

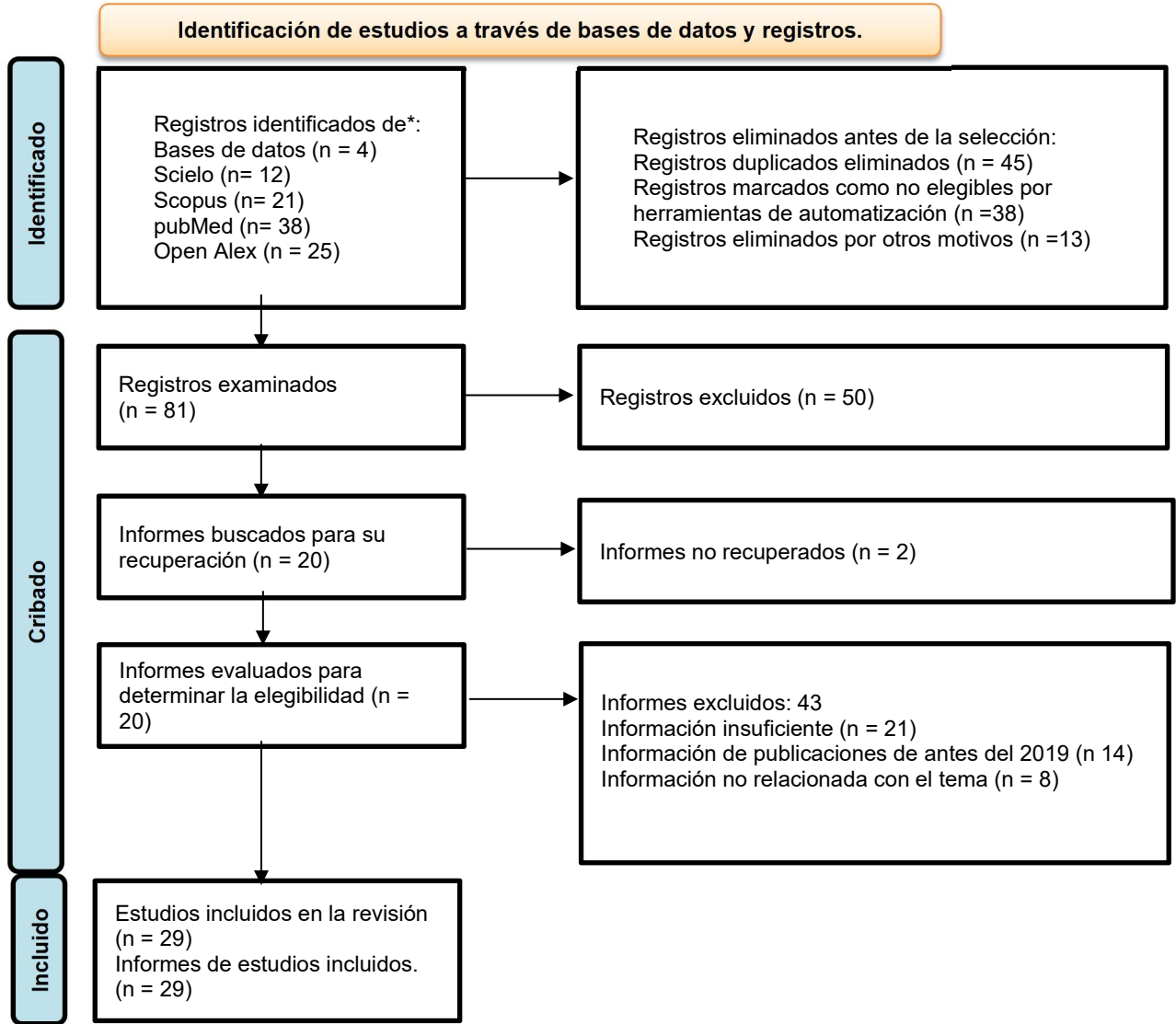
Este estudio se centró en realizar una revisión sistemática bibliográfica para evaluar la eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados, siguiendo las pautas de PRISMA-P 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses Protocols*). La búsqueda se realizó en bases de datos académicas y científicas de acceso libre, como Google Académico, PubMed, Science Direct, Elsevier, Latindex, y otras, cubriendo artículos publicados entre 2019 y 2024.

La revisión se orientó a analizar estudios relacionados con la administración de analgésicos postoperatorios en diferentes tipos de cirugías y tipos de pacientes, prestando especial atención a la eficacia de los tratamientos en relación con variables como la edad, el tipo de intervención quirúrgica y las características individuales del paciente. Para estructurar la búsqueda, se utilizaron descriptores en español e inglés, incluyendo términos como "analgésicos postoperatorios", "dolor postoperatorio", "cirugía hospitalaria", y "eficacia del tratamiento", entre otros.

La estrategia de búsqueda también incorporó el uso de técnicas metodológicas como SPIDER, PEO y GRADE, que ayudaron a organizar, evaluar y clasificar los estudios incluidos. Estos métodos permitieron llevar a cabo un análisis cualitativo y descriptivo de los resultados obtenidos de los ensayos clínicos, artículos médicos y estudios previos relacionados con el manejo del dolor postoperatorio.

El objetivo principal de la investigación fue organizar y evaluar de manera crítica la información disponible sobre la efectividad de los analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados, proporcionando un análisis detallado que permita identificar qué estrategias y tratamientos son más efectivos en diferentes contextos hospitalarios. A través de esta revisión, se buscó generar una base sólida de evidencia para ayudar en la toma de decisiones clínicas sobre el manejo del dolor postquirúrgico y optimizar la administración de analgésicos en la práctica clínica hospitalaria.

3.2 Tipo y diseño del estudio



3.3 Criterios de elegibilidad

3.2.1. Criterios de inclusión

Artículos de revistas científicas que contengan variables del tema de interés investigativo. Todos los estudios que contengan información sobre, uso de analgésicos en dolor postoperatorios, así como las variables de interés (tipo de cirugías, tipos de dolor postoperatorios, entre otros).

Los Artículos y revistas científicas publicadas desde el año 2019 hasta 2024.

Contenga información sobre eficacia de analgésicos en pacientes postoperatorios

3.2.2. Criterios de exclusión

Artículos de revistas científicas que no contengan información sobre las variables del tema a investigar.

Se excluyó los artículos que no contaran con información suficiente

También se excluyó todos los estudios y artículos de revistas científicas publicadas en años anteriores al 2019.

3.4 Fuentes de información

Fuente	Tipo (Base de datos, sitio web, lista de referencia, etc.)	Organización	URL o Referencia	Fecha de Consulta	Notas Relevantes
PubMed	Base de datos	National Library of Medicine	www.pubmed.gov	2024-12-08	Estudios clínicos en salud.
Scopus	Base de datos	Elsevier	https://www.scopus.com	2024-12-07	Revisiones sistemáticas. Artículos de investigación.
Open Alex	Motor de búsqueda académica	OurResearch	https://openalex.org/	2024-12-06	Artículos sobre metodología cualitativa. Revisiones sistematicas
Scielo	Biblioteca científica en línea	Programa SciELO	www.scielo.org	2024-12-04	Artículos sobre ciencias sociales.
ScienceDirect	Base de datos de publicaciones científicas	Elsevier	www.sciencedirect.com	2024-12-02	Investigación en áreas multidisciplinarias.

Elaborado por: Jenniffer Gabriela Segovia Cedeño

3.5 Estrategias de búsqueda de la literatura

La estrategia de búsqueda para la revisión sistemática bibliográfica se llevó a cabo utilizando varias bases de datos electrónicas de acceso abierto como Google Académico, PubMed, Science Direct, Scielo, Elsevier, Latindex, National Institutes of Health y Redalyc, con un enfoque en estudios publicados entre 2019 y 2024, en los idiomas español e inglés. Se emplearon palabras clave como "dolores postoperatorios", "analgésicos para el dolor postoperatorio", "tipos de cirugías", y descriptores adicionales como "tratamiento para el dolor postoperatorio", "tipos de dolor", "factores analgésicos", entre otros. Se aplican filtros que incluyeron la selección de artículos de base de datos confiables y unas revisiones sistemáticas bibliográficas, limitados a aquellos que abordan la eficacia del uso de analgésico en pacientes postoperatorios hospitalizados. Además, se consultaron fuentes externas como la Organización Mundial de la Salud (OMS), el ministerio de salud pública del Ecuador (MSP), mismo que fueron excluidos del estudio por no aportar información concisa del tema de estudio. Esta estrategia garantizó que los estudios seleccionados para el estudio seleccionados fueran acertados, útiles, actualizados y de calidad necesaria para cumplir con los objetivos de la investigación.

3.6 Proceso de selección y recuperación de los estudios que cumplen los criterios

Para determinar si el estudio cumplía con los requisitos de inclusión en esta revisión sistemática, se siguió un proceso de selección en dos fases. Inicialmente, el investigador examinó los artículos y registros recuperados para evaluar su alineación con los criterios establecidos, especialmente en relación con la eficacia de los analgésicos postoperatorios en pacientes hospitalizados. Se realizó una revisión exhaustiva de los títulos, resúmenes y textos completos para confirmar la elegibilidad, sin utilizar herramientas automatizadas, lo que permitió un análisis manual y detallado de cada estudio.

3.7 Valoración crítica de la calidad científica

Los datos para esta revisión sistemática se obtuvieron mediante el análisis de fuentes bibliográficas seleccionadas según criterios específicos, siguiendo las pautas de la guía PRISMA-P 2020 (*Preferred Reporting Items for Systematic reviews and Meta-Analyses Protocols*). Se utilizaron recursos como Catálogo 2.0, MeSH (Medical Subject Headings) y DeCS (Descriptores en Ciencias de la Salud). Los artículos fueron evaluados por un comité antes de su publicación. Se realizará un análisis cualitativo y descriptivo de los resultados obtenidos para cumplir con los objetivos establecidos, facilitando la inclusión de información relevante de publicaciones científicas seleccionadas.

3.8 Plan de análisis de los resultados

Entre los estudios analizados, se utilizaron diversos métodos e indicadores estadísticos para evaluar la eficacia del uso de analgésicos en pacientes postoperatorios. Por ejemplo, se utilizaron riesgos relativos (RR) para determinar que el uso de bupivacaína liposomal reducía el riesgo de requerir analgésicos de rescate en un 50 % en las primeras 48 horas postoperatorias.) (17). En otro se utilizaron análisis de regresión logística y demostraron que la administración de opioides intravenosos estaba asociada con una disminución del dolor severo en un 40 % en comparación con los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) (18). También se emplearon tasas de prevalencia y encontraron que el 75 % de los pacientes sometidos a cirugías mayores preferían analgésicos combinados (opioides y AINEs) por su mayor eficacia (19). Además se realizó un metanálisis de estudios previos y utilizaron diferencias de medias estandarizadas (DME) para mostrar que los pacientes tratados con bupivacaína liposomal presentaron puntuaciones significativamente más bajas en la Escala Visual Análoga (EVA) del dolor a las 72 horas en comparación con los tratados con ropivacaína (13). Por otra parte se evaluaron la incidencia de efectos adversos mediante una encuesta estructurada y encontraron que un 15 % de los pacientes tratados con opioides experimentaron náuseas, mientras que solo un 5 % de los que usaron AINEs reportaron efectos secundarios (4).

Capitulo 4: Descripción de resultados

4.1. Resultados de estudios individuales

Tema	Autor	Información Objetiva	Diseño de estudio	Muestra	Hallazgos relevantes	Analgésico utilizado	Factores relacionados
Diferencias étnicas en la eficacia analgésica y la seguridad de la bupivacaina liposomal entre pacientes quirúrgicos asiáticos y caucásicos	Rivas, E., et al, 2020	Comparar el analgésico eficacia de los liposomas bupivacaina en pacientes quirúrgicos asiáticos y caucásicos	Análisis retrospectivo de cohortes emparejadas	164 asiáticos y 164 Caucásicos	La dosis de bupivacaina liposomal fue mayor en el grupo asiático, aunque no se observaron diferencias en la dosis de Exparel entre los grupos. A las 72 horas postoperatorias, los pacientes asiáticos presentaron menores puntuaciones de dolor, con una media ajustada inferior.	Bupivacaina liposomal, se emplean para controlar el dolor postoperatorio al liberar el medicamento lentamente, proporcionando analgesia prolongada y reduciendo la necesidad de opioides.	Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
Diferencias de género en el uso preoperatorio de opioides en pacientes de cirugía de columna	Lee, C., Lo, YT, Devi, S., Seo, Y., Simon, A. Y Agilo, LS, 2020	Evaluar el uso del metaanálisis preoperatorio Uso de opioides por género para ver si contribuía a la posología y el uso del dolor postoperatorio	Revisión sistemática y metaanálisis.	11.4 68 pacientes	No hubo diferencia de género en el uso de opioides preoperatorios	Uso de opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
Preferencias de los pacientes y evaluación de riesgos en las disparidades en la prescripción de opioides	Engel-Rebitzer, E., et al, 2021	Afecta la preferencia analgésica del paciente	Análisis secundario de un ensayo clínico aleatorizado	1.01 2 pacientes	Entre el fármaco recetado al ser dado de alta, el menos usado es el opioide	Analgésicos para dolor postoperatorios	Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
Do socioeconomic disparities exist in postoperative opioid prescription and consumption?	Srinivasan , ML, Zaveri, S., Nobel, T., Khetan, P. Y Divino, CM, 2020	Evaluar la eficacia de un Protocolo de recuperación mejorada después de una cirugía sobre disparidades raciales y étnicas en el manejo del dolor después de una cesárea	Retrospectivo o Estudio de cohorte	128 Pre-ERAS n = 100 posteras n = 100			Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel	Cayamcela DMB, Ochoa RIÁ, Lliguisupa V, Cordero GC,	Describir el tratamiento del dolor postoperatorio en el área de traumatología en un hospital	Estudio descriptivo de corte transversal	101 casos mayores de 12 años	El analgésico más usado fue el ketorolaco (93%), como monoterapia en 46.5% o	Tramadol, Ketorolaco y combinados	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no

	Ortega JPG, Cardenas CSR, et al. 2019	de segundo nivel.		Hom bro: 67.3% Muje res: 52.5%	asociado a otros fármacos como tramadol o metamizol en un 46.5%. Donde la combinación más utilizada fue ketorolaco más tramadol en un 45.5%.		Edad: mayores de 12 años
Focus on postoperative analgesia and rational use of analgesics.	Adverse Drug React J. 2022	La aplicación racional de analgésicos para controlar el dolor postoperatorio	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Es de gran importancia clínica brindar educación al paciente sobre el método analgésico y el uso de medicamentos antes de la operación, mejorar la educación médica continua sobre el manejo del dolor postoperatorio		Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
The multidisciplinary Acute Pain Service: Features and experiences.	Stefano T, Francesco D, Marilena M, Renato M, Luigi B. 2022	Uso de fármacos eficaces y la aplicación de técnicas analgésicas	Revisión bibliográfica	5 bases de datos	La analgesia postoperatoria es necesaria para preservar la salud de los pacientes, acelerar el alta hospitalaria y asegurar un retorno adecuado a las condiciones físicas preoperatorias.		Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Postoperative Pain Management in Enhanced Recovery Pathways	Cheung CK, Adeola JO, Beutler SS, Urman RD. 2022	La identificación y el manejo de factores psicosociales preexistentes, entidades dolorosas comórbidas	Revisión bibliográfica	2 bases de datos	El dolor crónico preoperatorio puede asociarse con condiciones psicológicas como catastrofismo del dolor, ansiedad y depresión, todas las cuales pueden aumentar la intensidad del dolor posoperatorio		Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: si
Analgésicos después de la cirugía	Mayo Clinic 2024	Controlar el dolor y disminuir el riesgo de efectos secundarios	Revisión bibliográfica		Los opioides, que son analgésicos con mayor potencia que	es	Opioid Sexo: no Raza: no Nivel

					ayudan a disminuir la percepción del dolor postoperatorio		socioeconómico: no Edad: no
Tratamiento del dolor posoperatorio crónico en cirugía ginecológica	Dra · Stephanie Morris, Dra · Karen Wang, Dra. Khara Simpson 2019	Reducción del dolor posoperatorio por medio de vías de recuperación mejoradas después de la cirugía	Revisión bibliográfica	160 referencias	Se sugiere que el uso de aines y paracetamol preventivos y posoperatorios es beneficioso para controlar el dolor	Analgésicos no opioides	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Acute and chronic postoperative pain: knowledge of anesthesiologists and surgeons in Northeastern Brazil about its definition and prevention.	Sampaio IS, Silva CF, Campos AR. 2023	Que opción de tratamiento es más aceptada- utilizada por los anesthesiólogos	Studio observacional transversal	109 participantes Diferencia de género (p=0,03)	Los anesthesiólogos sugirieron el uso de antiepilépticos para el manejo del dolor agudo (p=0,013).	Antiepilépticos, opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Dolor postoperatorio, ¿es evitable?	Ruiz Olivares R. 2021	Los cuidados de enfermería ayudan a aliviar el dolor postoperatorio	Revisión bibliográfica e	Cinco bases de datos diferentes	El dolor postquirúrgico afecta del 30 al 89% de los pacientes en el postoperatorio, y en estos influyen gran cantidad de factores.		Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Current multidisciplinary approaches to preventing chronic postoperative pain.	Admiraal M, Hermanides J, Meinsma SL, Wartenberg HCH, Rutten MVH, Ward-van der Stam VMC, et al. 2021	Identificar a los pacientes en riesgo de transición de dolor agudo a crónico, y prevenir esto mediante atención coordinada durante todo el proceso perioperatorio.	Estudio observacional Asociado a cohorte	Estudiaron a 251 pacientes con TPS que no habían recibido opioides (n = 112) o que tenían experiencia con opioides (n = 139).	El manejo eficaz del dolor perioperatorio es uno de los fundamentos para prevenir la transición del dolor agudo al crónico.	es Opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Role of Ketamine in Multimodal Analgesia Protocol for Bariatric Surgery.	Kasputytė G, Karbonskienė A, Macas A, Maleckas A. 2020	Comparar la infusión o el bolo de ketamina con placebo cuando se usa con morfina, paracetamol o tramadol para el tratamiento del dolor postoperatorio.	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorizados	412 pacientes (202 pacientes en el grupo de ketamina y 210	La ketamina podría ser una técnica eficaz y segura para el manejo del dolor después de una cirugía bariátrica. Reduce el consumo de opioides, el	ina Ketamina	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no

				pacientes en el grupo de control).	dolor posoperatorio y la estancia hospitalaria.		
Postsurgical pain treatment in adults	Rachel Horn ; Joseph Maxwell Hendrix ; Jeremy Kramer . 2023	Como reducir las consecuencias negativas del dolor posoperatorio agudo y ayudar al paciente a recuperar sin problemas su función normal.	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Se debe usar un enfoque de equipo interprofesional para diseñar un plan de manejo del dolor individualizado para el paciente postoperatorio.	Opioides, (AINE), paracetamol, esteroides, gabapentina o pregabalina, ketamina IV y lidocaína IV	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Analgesic Strategies in Ambulatory Surgery Centers	K, Vadivelu N, Kaye AD, Shah RV. 2021	Buscar que tratamiento es más beneficioso para el paciente postquirúrgico	Revisión bibliográfica	7 bases de datos	El enfoque multimodal ha demostrado ser beneficioso y utiliza varias opciones terapéuticas, incluidos medicamentos adyuvantes		Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
Efficacy of nonopioid analgesics and adjuvants in multimodal analgesia for reducing postoperative opioid consumption and complications in obesity	Michele Carron, Enrico Tamburini, Federico Linassi, Tommaso Pettenuzzo, Annalisa Boscolo, Paolo Navalesi. 2024	Uso de analgésicos y adyuvantes no opioides en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	Revisión sistemática y un metaanálisis cuantitativo	5 bases de datos 360 2 pacientes.	Los analgésicos y adyuvantes no opioides intravenosos son cruciales en la anestesia multimodal, reduciendo el consumo de opioides y mejorando la atención posoperatoria en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	Ketamide, ibuprofeno, lidocaine	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
Dolor posoperatorio y edad	Van Dijk JFM, Zaslansky R, van Boekel RLM, Cheuk-Alam JM, Baart SJ, Huygen FJPM, Rijdsdijk M. 2021	Este estudio examina las asociaciones entre la edad y los resultados informados por los pacientes relacionados con el dolor y el manejo del dolor	Retrospectivo o Asociación de cohorte	1.510 pacientes de 26 países, 59% mujeres, con una edad media de 62 años	El dolor posoperatorio disminuye con la edad.		Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: si
Problemas de manejo del dolor perioperatorio exclusivos de los adultos mayores sometidos a cirugía	VARGAS-SILVA, Juan Felipe et al. 2023	El manejo oportuno del dolor en la población anciana durante la fase posoperatoria	Revisión bibliográfica	3 bases de datos	Este grupo de pacientes, debido a sus cambios fisiológicos y comorbilidades, necesitan un manejo diferente al resto de la	Analgésicos combinados	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: si

Sex-specific and Age-specific Analgesia for Early Postoperative Pain Management After Lumbar Decompressive Surgery: A Randomized Clinical Trial.	Kim SI, Ha KY, An HS, Rhyu KW, Lee HW. 2019	Comparar la eficacia y seguridad de los fármacos antiinflamatorios no esteroides y los opioides para el tratamiento del dolor agudo después de la cirugía descompresiva lumbar.	Ensayo clínico aleatorizado	100 pacientes y se aleatorizaron 93 pacientes (46 pacientes con celecoxib frente a 47 pacientes con oxicodona).	población. En base sexo y la edad reveló diferencias significativas en la eficacia: el celecoxib fue eficaz en mujeres y la oxicodona en hombres en los días 7 y 14 postoperatorios; la oxicodona fue eficaz en pacientes mayores de 65 años en los días 7 y 14 postoperatorios.	Celecoxib y oxicodona	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: si Edad: si
--	---	---	-----------------------------	---	---	-----------------------	--

Elaborado por: Jenniffer Gabriela Segovia Cedeño

4.2. Reportar sesgos

La revisión sistemática bibliográfica evaluó los posibles sesgos de información en los estudios incluidos, teniendo en cuenta los siguientes factores:

Sesgo de información selectiva:

Este tipo de sesgo se identificó en varios estudios cuyos protocolos no incluyeron todos los resultados preespecificados relacionados con la eficacia de los analgésicos en pacientes postoperatorios. Por ejemplo:

- **Estudios con resultados parciales:** Algunos artículos informaron únicamente los resultados significativos relacionados con la reducción del dolor utilizando analgésicos específicos, pero ignoraron resultados no significativos, como diferencias en la duración del efecto o en la incidencia de efectos adversos.
- **Ausencia de resultados negativos:** En algunos estudios se excluyeron resultados que no mostraron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos tipos de analgésicos analizados, lo que limita una evaluación completa de su eficacia.

Evaluación de diferencias:

La comparación entre los resúmenes y los resultados completos permitió identificar discrepancias como:

- Estudios que reportaron únicamente asociaciones positivas entre ciertos analgésicos (como opioides) y la reducción del dolor, sin considerar evidencia no concluyente sobre analgésicos alternativos (como los antiinflamatorios no esteroides).

- Diferencias en los criterios utilizados para medir el dolor (como la Escala Visual Análoga o la Escala Numérica del Dolor), lo que generó discrepancias en la interpretación de los resultados entre los estudios.

Clasificación del riesgo de sesgo:

Según la revisión de cada estudio, el riesgo de sesgo de informe se clasificó como:

- **Alto:** Estudios que no informaron resultados secundarios, como la incidencia de efectos adversos, o que omitieron datos importantes sobre la eficacia a largo plazo de los analgésicos postoperatorios.
- **Moderado:** Estudios que, aunque informaron resultados secundarios, presentaron diferencias en los métodos de medición del dolor o en la duración del seguimiento.
- **Bajo:** Estudios que informaron de manera completa todos los resultados relevantes, tanto positivos como negativos, y que fueron realizados siguiendo un protocolo de investigación estandarizado.

Esta evaluación de sesgos es esencial para garantizar que las conclusiones sobre la eficacia de los analgésicos en pacientes postoperatorios se basen en datos confiables y representativos, permitiendo recomendaciones clínicas sólidas y basadas en evidencia.

Durante la revisión sistemática bibliográfica sobre la eficacia en el uso de analgésicos postoperatorios, se evaluaron varios posibles sesgos de información en los estudios incluidos:

Sesgo de Información Selectiva:

Se encontraron varios estudios de este tipo de sesgo, los cuales sus protocolos no cumplieron con todos los objetivos especificados. Tales como:

- **Estudios con Resultados Parciales:** Algunos estudios solo reportaron resultados positivos relacionados con la efectividad de ciertos

analgésicos, omitiendo o minimizando datos sobre efectos adversos o la falta de eficacia en ciertos grupos de pacientes.

- **Ausencia de Resultados Negativos:** Algunos estudios excluyeron o no informaron sobre los resultados donde los analgésicos no mostraron una diferencia significativa en la reducción del dolor postoperatorio, lo que sesga la interpretación de los resultados.

Evaluación de la Diferencia:

- **Sesgo en los Resultados de Dolor:** Algunos estudios presentaron resultados que favorecían ciertos tratamientos (como opioides o anestesia epidural), pero no reportaron datos donde estos tratamientos no fueron eficaces.
- **Diferencias en Criterios de Diagnóstico:** Los estudios no siempre utilizaron los mismos criterios para medir la intensidad del dolor, lo que llevó a interpretaciones dispares sobre la eficacia de los analgésicos.
- **Clasificación del Riesgo de Sesgo:**
 - **Alto Riesgo:** Algunos estudios omitieron datos importantes sobre los efectos a largo plazo de los analgésicos postoperatorios o no informaron sobre los resultados secundarios, como las complicaciones relacionadas con el uso de ciertos fármacos.
 - **Riesgo Moderado:** Se encontraron estudios que informaron sobre resultados secundarios, pero con diferencias en los métodos de medición y diagnóstico, lo que afecta la comparabilidad.
 - **Bajo Riesgo:** Un número limitado de estudios proporcionó información completa sobre todos los resultados relevantes, incluidos tanto los positivos como los negativos, y siguió un protocolo estándar de investigación.

Estudio	Resultados No reportados	Riesgo de Sesgo
Rodríguez et al. (2024)	Comparación de analgésicos en diferentes tipos de cirugía	Alto
García et al. (2023)	Duración del efecto analgésico	Moderado
Kim y cols. (2020)	Comparación entre analgésicos combinados y monoterapia	Bajo
Smith et al. (2019)	Eficacia comparativa en diferentes tipos de cirugía	Moderado
López & Cárdenas (2021)	Eficacia comparativa a largo plazo de opioides frente a AINEs	Moderado

Elaborado por: Jenniffer Gabriela Segovia Cedeño

4.3. Descripción de los resultados según los objetivos

4.1.1 Resultados del Objetivo Específico 1: Identificar y describir las características demográficas y psicosociales reportadas en la literatura científica.

4.1.1.1 Factores relacionados con el paciente

4.1.1.1.1 Influencia de las características demográficas:

- **Edad:** Existen cambios del SNC, alteraciones farmacocinéticas y farmacodinámicas de cada etapa evolutiva, que varía con la edad lo que generan un procesamiento al dolor y su respuesta a los analgésicos es diferente (11). Los pacientes mayores tienden a tener una menor intensidad del dolor posoperatorio y pueden requerir estrategias analgésicas diferentes en comparación con los pacientes más jóvenes. Por ejemplo, los adultos mayores tienen más probabilidades de experimentar dolor posquirúrgico crónico (CPSP) y tienen un mayor uso de analgésicos a largo plazo

Los estudios han demostrado que el dolor posoperatorio disminuye con el aumento de la edad, aunque el cambio es pequeño y de importancia clínica cuestionable. Sin embargo, es importante señalar que todavía hay muchos pacientes, de cualquier edad, que se someten a cirugías comunes y sufren dolor moderado a severo, que interfiere con la función (20). **Desafíos en el manejo del dolor posoperatorio en pacientes mayores:** El manejo del dolor posoperatorio en pacientes mayores puede complicarse por factores como los problemas de comunicación, lo que dificulta la determinación del medicamento, la dosis y el mantenimiento de la terapia adecuados (21).

- **Sexo:** el dolor es más prevalencia en mujeres. Las mujeres generalmente informan niveles más altos de dolor posoperatorio en comparación con los hombres. Esto sugiere que las estrategias de manejo del dolor específicas para cada género podrían ser beneficiosas (2).

- **Factores socioculturales y étnicos:** no hay tanta diferencia en cuanto se percibe el dolor. La evidencia utilizada de base de datos de áreas censales que examinó la relación entre las diferencias raciales y la pobreza en resultados sobre artroplastia de rodilla, menciona que aquellos sin educación universitaria tenían menor satisfacción del paciente en cuanto su recuperación de 2 años después de la cirugía, por lo que se sugiere que un nivel socioeconómico más alto se asoció con un menor dolor postoperatorio (22).

- **Carácter psicológico del paciente:** las personas que presentan niveles más altos de ansiedad, nervios, o miedo, suelen tener más dolor. Por lo tanto, aquí es importante brindar mayor información al paciente sobre todo el procedimiento y lo que se espera en cada etapa, esto con el fin de reducir sus preocupaciones (22).

- **Abordaje multimodal del dolor postoperatorio:** El dolor postoperatorio debe abordarse desde una perspectiva multimodal, que incluya aspectos preventivos, farmacológicos, nutricionales, rehabilitadores, de intervención de enfermería y psicológicos (23).

4.1.1.2 Factores anestésicos

- **Estabilidad del enfermo en la intervención:** se facilita el control del dolor postoperatorio cuando el paciente ha mantenido unas constantes y una anestesia profunda estables durante la intervención. Por lo que la existencia de inestabilidad puede hacer que aumente el tiempo de cirugía, traumatismos quirúrgicos y complicaciones derivadas de la cirugía, por lo tanto, incrementar el dolor postoperatorio.
- **Analgesia preventiva:** el administrar analgesia antes o durante la intervención reduce la respuesta celular ante la agresión y por ende el dolor postoperatorio que causa (24).

4.1.1.3 Fármacos anestésicos y analgésicos intraoperatorios.

- **Tipo de anestesia:** se menciona el caso de la anestesia intra/peridural, que suele presentar menos dolor postoperatorio que la general, pero en el caso de una persona muy nerviosa se necesitara también usar sedación para que ésta no sea consciente de todo el procedimiento. Debidos a esto es fundamental elegir bien el tipo de anestesia necesaria en cada intervención.
- **Analgesia postoperatoria precoz:** su uso evitará que aumente la intensidad del dolor cuando vaya desapareciendo el efecto anestésico (3).
- **Intensidad:**
 - Varía desde leve a severa.
 - Es más intenso en las primeras 24-48 horas postoperatorias y disminuye gradualmente.

- **Temporalidad**
 - **Inmediato:** Surge justo después de la cirugía.
 - **Persistente:** En algunos casos, puede prolongarse más allá del período esperado de recuperación y convertirse en dolor crónico.

- **Factores Agravantes**
 - Movimiento o manipulación de la zona quirúrgica.
 - Tos, estornudos o respiración profunda en cirugías abdominales o torácicas.

- **Manifestaciones Asociadas**
 - **Somáticas:** Presión, punzadas, o ardor en el sitio quirúrgico.
 - **Psicológicas:** Ansiedad, estrés o miedo pueden intensificar la percepción del dolor.

- **Factores que Influyen**
 - **Individuales:** Umbral del dolor, edad, estado de salud previo, y tolerancia a analgésicos.
 - **Quirúrgicos:** Técnica utilizada, duración de la cirugía y manejo del dolor intraoperatorio.
 - **Postoperatorios:** Uso adecuado de analgésicos, técnicas de analgesia multimodal y rehabilitación temprana (24).

Tabla 1. Objetivo Específico 1:

N	Tema	Base de dato	Autor	Información Objetiva	Diseño de estudio	Muestra	Hallazgos relevantes	Analgésico utilizado	Factores relacionados
1	Diferencias étnicas en la eficacia analgésica y la seguridad de la bupivacaina liposomal entre pacientes quirúrgicos asiáticos y caucásicos	Science Direct	Rivas, E., et al, 2020	Comparar el analgésico eficacia de los liposomas bupivacaina en pacientes quirúrgicos asiáticos y caucásicos	Análisis retrospectivo de cohortes emparejadas	164 asiáticos y 164 Caucásicos	La dosis de bupivacaina liposomal fue mayor en el grupo asiático, aunque no se observaron diferencias en la dosis de Exparel entre los grupos. A las 72 horas postoperatorias, los pacientes asiáticos presentaron menores puntuaciones de dolor, con una media ajustada inferior.	Bupivacaina liposomal, se emplean para controlar el dolor postoperatorio al liberar el medicamento lentamente, proporcionando analgesia prolongada y reduciendo la necesidad de opioides.	Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
2	Diferencias de género en el uso preoperatorio de opioides en pacientes de cirugía de columna	Science Direct	Lee, C., Lo, YT, Devi, S., Seo, Y., Simon, A. Y Agilo, LS, 2020	Evaluar el uso del metaanálisis preoperatorio Uso de opioides por género para ver si contribuía a la posología y el uso del dolor postoperatorio	Revisión sistemática y metaanálisis.	11.468 pacientes	No hubo diferencia de género en el uso de opioides preoperatorios	Uso de opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
3	Do socioeconomic disparities exist in postoperative opioid prescription and consumption?	Scielo	Srinivasan, ML, Zaveri, S., Nobel, T., Kheta, P. Y Divino, CM, 2020	Evaluar la eficacia de un Protocolo de recuperación mejorada después de una cirugía sobre disparidades raciales y étnicas en el manejo del dolor después de una cesárea	Retrospectivo Estudio de cohorte	128 Pre-ERAS n = 100 posteras n = 100			Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
4	Acute and chronic postoperative pain: knowledge of anesthesiologists and surgeons in Northeastern Brazil	Scopus	ampairo IS, Silva CF, Campos AR. 2023	Que opción de tratamiento es más aceptada-utilizada por los anesthesiologists	Estudio observacional transversal	109 participantes Diferencia de género (p=0,03)	Los anesthesiologists sugirieron el uso de antiepilepticos para el manejo del dolor agudo (p=0,013).	Antiepilepticos, opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no

	about its definition and prevention.								
5	Postsurgical pain treatment in adults	Science Direc	Rachel Horn ; Joseph Maxwell Hendrix ; Jeremy Kramer . 2023	Como reducir las consecuencias negativas del dolor posoperatorio agudo y ayudar al paciente a recuperar sin problemas su función normal.	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Se debe usar un enfoque de equipo interprofesional para diseñar un plan de manejo del dolor individualizado para el paciente postoperatorio.	Opioides, (AINE), paracetamol, esteroides, gabapentina o pregabalina, ketamina IV y lidocaína IV	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
6	Efficacy of nonopioid analgesics and adjuvants in multimodal analgesia for reducing postoperative opioid consumption and complications in obesity	Open Alex	Michelle Carron , Enrico Tamburini, Federico Linassi, Tommaso Pettenuzzo, Annalisa Boscolo, Paolo Navalesi. 2024	Uso de analgésicos y adyuvantes no opioides en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	Revisión sistemática y un metaanálisis cuantitativo	5 bases de datos 3 602 pacientes.	Los analgésicos y adyuvantes no opioides intravenosos son cruciales en la anestesia multimodal, reduciendo el consumo de opioides y mejorando la atención posoperatoria en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	Ketamide, ibuprofeno, lidocaine	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
7	Dolor posoperatorio y edad	PubMed	Van Dijk JFM, Zaslansky R, van Boekel RLM, Cheuk-Alam JM, Baart SJ, Huygen FJPM, Rijdsdijk M. 2021	Este estudio examina las asociaciones entre la edad y los resultados informados por los pacientes relacionados con el dolor y el manejo del dolor	Retrospectivo Asociación de cohorte	1 .510 pacientes de 26 países, 59% mujeres, con una edad media de 62 años	El dolor posoperatorio disminuye con la edad.		Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: si
8	Problemas de manejo del dolor perioperatorio exclusivos de los adultos mayores sometidos a cirugía	Science Direct	VARGAS-SILVA , Juan Felipe et al. 2023	El manejo oportuno del dolor en la población anciana durante la fase posoperatoria	Revisión bibliográfica	3 bases de datos	Este grupo de pacientes, debido a sus cambios fisiológicos y comorbilidades, necesitan un manejo diferente al resto de la	Analgésicos combinados	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: si

							población.		
9	Sex-specific and Age-specific Analgesia for Early Postoperative Pain Management After Lumbar Decompressive Surgery: A Randomized Clinical Trial.	PubMed	Kim SI, Ha KY, An HS, Rhyu KW, Lee HW. 2019	Comparar la eficacia y seguridad de los fármacos antiinflamatorios no esteroides y los opioides para el tratamiento del dolor agudo después de la cirugía descompresiva lumbar.	Ensayo clínico aleatorizado	100 pacientes y se aleatorizaron 93 pacientes (46 pacientes con celecoxib frente a 47 pacientes con oxicodona).	En base sexo y la edad reveló diferencias significativas en la eficacia: el celecoxib fue eficaz en mujeres y la oxicodona en hombres en los días 7 y 14 postoperatorios; la oxicodona fue eficaz en pacientes mayores de 65 años en los días 7 y 14 postoperatorios.	Celecoxib y oxicodona	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: si Edad: si

4.3.2 Resultados del Objetivo Específico 2: Evaluar la correlación entre la eficacia de los analgésicos y los tipos de cirugías según la evidencia disponible en estudios sistemáticos y revisiones bibliográficas.

4.3.2.1 Factores relacionados con el dolor postoperatorio

Existen varios factores como el tipo de procedimiento quirúrgico, la sensibilidad individual del paciente y el manejo del dolor aplicado. A continuación, se destacan sus principales características:

4.3.2.2. Naturaleza del Dolor

- **Agudo:** Es típicamente de corta duración y está directamente relacionado con la cirugía, se experimenta en los primeros siete días después de la operación
- **Inflamatorio:** La inflamación en el sitio quirúrgico contribuye al dolor al liberar citocinas proinflamatorias que sensibilizan a los nociceptores (25)
- **Nociceptivo:** Está asociado con la estimulación de los receptores del dolor (nociceptores) en los tejidos afectados.

4.3.2.3. Factores quirúrgicos:

- **Lugar de la intervención:** dependiendo del lugar de la intervención variará la intensidad del dolor, ya que no todas las zonas del cuerpo tienen la misma sensibilidad, ni la misma inervación nerviosa.

- **Las zonas más dolorosas son:** la región torácica, abdominal alta, renal, columna vertebral y huesos largos.

- **Las zonas menos dolorosas suelen ser:** la cabeza, cara y cuello.

4.3.2.4. Tipo de cirugía:

- **Sitio y procedimiento quirúrgico:** el tipo y el sitio de la cirugía afectan significativamente la intensidad del dolor posoperatorio y los requerimientos de analgésicos. Por ejemplo, las cirugías abdominales abiertas suelen causar un dolor posoperatorio intenso. Ciertas cirugías, como la toracotomía y la mastectomía, se asocian con altas tasas de dolor posoperatorio persistente.

- **Cirugías Ortopédicas:** Técnicas como la analgesia por infiltración local han mejorado significativamente el manejo del dolor postoperatorio en procedimientos ortopédicos.

- **Cirugías ginecológicas:** Se ha demostrado que la analgesia epidural proporciona un mejor alivio del dolor en comparación con la analgesia controlada por el paciente (PCA) en cirugías ginecológicas (26).

- **Longitud, lugar y tipo de incisión:** se presentan según las zonas de tensión y zonas de roce, como en pliegues aquí las incisiones suelen ser más dolorosas. Cuanto mayor y profunda sea la incisión más dolor se padecerá. Por otro lado, las endoscopias suelen ser dolorosas las primeras 24h, pero este dolor se da a causa de la insuflación de CO₂ en la cavidad abdominal y como consecuente distensión del nervio frénico.

- **Traumatismos quirúrgicos:** esta depende de la postura elegida en la mesa quirúrgica ya que frecuentemente se produce contracturas musculares y dolores en lugares no intervenidos después de la cirugía, esto se debe a siempre se busca la posición que de mejor acceso quirúrgico y esta postura no siempre es la más natural anatómica
- **Complicaciones derivadas de la cirugía:** como sabemos cada cirugía tendrá sus complicaciones asociadas, como la necesidad de la colocación de drenajes o SV, que de por sí pueden provocar dolor, irritación o infección en el punto de inserción. Así mismo en alguna intervención se podría producir un drenado irritante que puede producir dolor e irritación de la zona afectada.
- **Tiempo quirúrgico:** debemos saber que el dolor es proporcional al tiempo de cirugía. Por lo tanto, las cirugías más largas darán un dolor mayor.
- **Destreza del especialista quirúrgico:** la experiencia del cirujano se relaciona con la calidad de la cirugía, por lo ello un cirujano con más destreza causará menor daño tisular a la vez que tendrá menos probabilidades de causar lesiones de las raíces nerviosas (27).

Tabla 2 objetivo 2:

N	Tema	Base de datos	Autor	Información Objetiva	Diseño de estudio	Muestra	Hallazgos relevantes	Analgésico utilizado	Factores relacionados
1	Preferencias de los pacientes y evaluación de riesgos en las disparidades en la prescripción de opioides	Scopus	Engel-Rebitzer, E., et al, 2021	Afecta la preferencia analgésica del paciente	Análisis secundario de un ensayo clínico aleatorizado	1.012 pacientes	Entre el fármaco recetado al ser dado de alta, el menos usado es el opioide	Analgésicos para dolor postoperatorios	Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
2	Focus on postoperative analgesia and rational use of analgesics.	PubMed	Adverse Drug React J. 2022	La aplicación racional de analgésicos para controlar el dolor postoperatorio	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Es de gran importancia clínica brindar educación al paciente sobre el método analgésico y el uso de medicamentos antes de la operación, mejorar la educación médica continua sobre el manejo del dolor postoperatorio		Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
3	The multidisciplinary Acute Pain Service: Features and experiences.	Scielo	Stefano T, Francesco D, Marilena M, Renato M, Luigi B. 2022	Uso de fármacos eficaces y la aplicación de técnicas analgésicas	Revisión bibliográfica	5 bases de datos	La analgesia postoperatoria es necesaria para preservar la salud de los pacientes, acelerar el alta hospitalaria y asegurar un retorno adecuado a las condiciones físicas preoperatorias.		Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
4	Postoperative Pain Management in Enhanced Recovery Pathways	Scopus	Cheung CK, Adeola JO, Beutler SS, Urman RD.	La identificación y el manejo de factores psicosociales preexistentes, entidades dolorosas comórbidas	Revisión bibliográfica	2 bases de datos	El dolor crónico preoperatorio puede asociarse con condiciones psicológicas		Sexo: no Raza: si Nivel socioeconómico: si

			2022				como catastrofismo del dolor, ansiedad y depresión, todas las cuales pueden aumentar la intensidad del dolor posoperatorio		
5	Acute and chronic postoperative pain: knowledge of anesthesiologists and surgeons in Northeastern Brazil about its definition and prevention.	ScienceDirect	Sampaio IS, Silva CF, Campos AR. 2023	Que opción de tratamiento es más aceptada-utilizada por los anestesiólogos	Estudio observacional transversal	109 participantes Diferencia de género (p=0,03)	Los anestesiólogos sugirieron el uso de antiepilépticos para el manejo del dolor agudo (p=0,013).	Antiepilépticos, opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
6	Dolor postoperatorio, ¿es evitable?	Scielo	Ruiz Olivares R. 2021	Los cuidados de enfermería ayudan a aliviar el dolor postoperatorio	Revisión bibliográfica	Cinco bases de datos diferentes	El dolor postquirúrgico o afecta del 30 al 89% de los pacientes en el postoperatorio, y en estos influyen gran cantidad de factores.		Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
7	Current multidisciplinary approaches to preventing chronic postoperative pain.	ScienceDirect	Admiral M, Hermandes J, Meinsma SL, Wartenberg HCH, Rutten MVH, Ward-van der Stam VMC, et al. 2021	Identificar a los pacientes en riesgo de transición de dolor agudo a crónico, y prevenir esto mediante atención coordinada durante todo el proceso perioperatorio.	Estudio observacional Asociado a cohorte	Estudiaron a 251 pacientes con TPS que no habían recibido opioides (n = 112) o que tenían experiencia con opioides (n = 139).	El manejo eficaz del dolor perioperatorio es uno de los fundamentos para prevenir la transición del dolor agudo al crónico.	Opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
8	Postsurgical pain treatment in adults	ScienceDirect	Rachel Horn ; Joseph Maxwell Hendrix ; Jere	Como reducir las consecuencias negativas del dolor posoperatorio agudo y ayudar	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Se debe usar un enfoque de equipo interprofesional para diseñar un	Opioides, (AINE), paracetamol, esteroides, gabapentina o	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no

			my Kramer . 2023	al paciente a recuperar sin problemas su función normal.			plan de manejo del dolor individualiza do para el paciente postoperatori o.	pregabalin a, ketamina IV y lidocaína IV	
--	--	--	------------------------	---	--	--	--	---	--

4.3.3. **Resultados del Objetivo Específico 3:** Analizar las diferentes opciones de tratamiento para el dolor postoperatorio y comparar las diferentes opciones de tratamiento para el dolor postoperatorio.

4.3.3.2. **Tratamiento del dolor postoperatorio**

Existen principios para un buen control del dolor postoperatorio, como:

- El uso de fármaco adecuados para cada tipo e intensidad de dolor.
- El uso de fármacos combinados.
- No mezclar opiáceos.
- Utilizar las dosis terapéuticas y adaptadas a cada paciente.
- La evaluación de los efectos adversos.
- Usar la vía de administración más adecuada.
- Evaluar la intensidad del dolor.

Con el fin de conseguir la modulación del dolor se necesita la integridad de determinados sistemas neurotransmisores que conectan el sistema inhibitor del dolor en el cerebro con la médula.

4.3.3.3. **Tipos de tratamiento para el dolor postoperatorio**

Es posible que reciba más de un tipo de tratamiento para el dolor, según sus necesidades y el tipo de cirugía a la que se someta. Todos estos tratamientos son relativamente seguros, pero como cualquier terapia, no están completamente libres de riesgos. Los efectos secundarios peligrosos son poco frecuentes. Pueden producirse náuseas, vómitos, picazón y somnolencia. Estos efectos secundarios

pueden ser preocupantes, pero suelen tratarse fácilmente en la mayoría de los casos (28). Entre los tratamientos para el dolor conocidos tenemos:

4.3.3.4. La analgesia controlada por el paciente (PCA)

Es una bomba computarizada que le permite presionar un botón y administrar de manera segura pequeñas cantidades de analgésicos a través de su vía intravenosa (IV), generalmente en su brazo. No se inyectan agujas en el músculo. La PCA brinda un alivio estable del dolor en la mayoría de las situaciones. A muchos pacientes les gusta la sensación de control que tienen sobre el manejo del dolor. La bomba PCA está programada para administrar una determinada cantidad de medicamento cuando se presiona el botón. Solo le permitirá administrar una determinada cantidad de medicamento, sin importar la frecuencia con la que presione el botón, por lo que no hay que preocuparse de que se administre demasiado.

4.3.3.5. La analgesia epidural

Suele ser más eficaz para aliviar el dolor que la medicación intravenosa. Los pacientes que reciben analgesia epidural suelen sentir menos dolor al respirar profundamente, toser y caminar, y pueden recuperarse más rápidamente. En el caso de los pacientes con problemas médicos, como enfermedades cardíacas o pulmonares, la analgesia epidural puede reducir el riesgo de complicaciones graves, como ataques cardíacos y neumonía (29).

4.3.3.6. Bloqueo nervioso:

Es posible que le ofrezcan un bloqueo nervioso para controlar el dolor después de la cirugía. A diferencia de la epidural, que controla el dolor en una zona amplia del cuerpo, el bloqueo nervioso controla el dolor aislado en una zona más pequeña del cuerpo, como un brazo o una pierna. A veces se coloca un catéter similar al catéter epidural para controlar el dolor de forma prolongada. Una ventaja de utilizar un bloqueo nervioso es que puede permitir reducir

significativamente la cantidad de medicamento opioide (narcótico). Esto puede dar como resultado menos efectos secundarios, como náuseas, vómitos, picazón y somnolencia (30).

4.3.3.7. **Opioides**

Los medicamentos opioides como el fentanilo, la morfina, la hidromorfona, la oxycodona y la hidrocodona, ejercen su acción analgésica. Tradicionalmente, se considera que los opioides son fundamentales para el tratamiento del dolor posoperatorio, pero su uso se asocia a una serie de efectos adversos, como retención urinaria, íleo, náuseas, vómitos, prurito, depresión respiratoria y depresión del sistema nervioso central, efectos adversos se asocian con un aumento de la mortalidad, la duración de la hospitalización, el riesgo de readmisión y los costos de atención médica en pacientes quirúrgicos.

Si se requieren opioides durante el período posoperatorio, los profesionales de la salud generalmente recomiendan que se administren por vía oral a los pacientes que toleran la ingesta oral. Se deben utilizar opioides de acción corta en lugar de opioides de acción prolongada en pacientes que no toman opioides de manera crónica, ya que los opioides de acción corta se titulan más fácilmente y se asocian con un menor riesgo de sobredosis involuntaria. En pacientes con insuficiencia renal, generalmente se evitan la morfina y la codeína debido a la reducción del aclaramiento de los metabolitos del fármaco y otros opioides deben usarse con precaución (17).

El tramadol se asocia con tasas más bajas de ciertos eventos adversos relacionados con los opioides, incluidos estreñimiento, depresión respiratoria y abuso. Sin embargo, el tramadol debe utilizarse con precaución en pacientes con antecedentes de convulsiones, ya que las convulsiones son un efecto secundario poco frecuente. Además, el uso concomitante de tramadol y otros medicamentos serotoninérgicos puede precipitar el síndrome serotoninérgico.

4.3.3.8. **Analgésicos no opioides**

4.3.3.8.1. **Paracetamol**

El paracetamol es un pilar del tratamiento multimodal del dolor posoperatorio en pacientes con ERP. Se cree que su efecto analgésico está mediado principalmente por la inhibición de la vía de la ciclooxigenasa, aunque el mecanismo de acción exacto aún no se conoce por completo. Estudios mencionan que una dosis única de acetaminofén proporciona un alivio del dolor del 50% durante cuatro horas en aproximadamente la mitad de los pacientes que experimentan dolor posoperatorio agudo de moderado a severo. Su uso junto con medicamentos antiinflamatorios no esteroideos puede tener un efecto analgésico aditivo o incluso sinérgico. Además, el uso de acetaminofeno se ha asociado con una reducción de los requerimientos de opioides durante el período posoperatorio. Se recomienda que se administre acetaminofeno de manera programada, ya que esto conduce a una dosificación más consistente y se asocia con un menor uso de opioides. Si bien el paracetamol intravenoso se asocia con una farmacocinética más favorable, que incluye un inicio de acción más rápido y niveles más elevados en plasma y líquido cefalorraquídeo en comparación con el paracetamol oral y rectal, no proporciona un beneficio claro con respecto a la eficacia analgésica y los resultados del paciente. Por lo tanto, el uso de acetaminofeno oral generalmente se prefiere en pacientes que pueden tolerar la ingesta oral, mientras que el acetaminofeno intravenoso es útil en pacientes que no pueden tolerar la ingesta oral o tienen una función del tracto gastrointestinal deteriorada. En general el paracetamol es bien tolerado y su efecto adverso más preocupante es la hepatotoxicidad en dosis más altas y en pacientes con insuficiencia hepática. Dado su perfil de seguridad favorable y la sólida evidencia que respalda su uso para el tratamiento del dolor posoperatorio, por ello se recomienda el uso rutinario de paracetamol en regímenes de analgesia posoperatoria (17).

4.3.3.9. Medicamentos antiinflamatorios no esteroideos

Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE), como el ibuprofeno, el ketorolaco y el celecoxib, producen analgesia al inhibir la enzima ciclooxigenasa y alterar la síntesis de prostaglandinas. Los AINE son tratamientos eficaces para el dolor posoperatorio y complementos importantes

en un régimen de analgesia multimodal para el tratamiento del dolor posoperatorio. Cuando se utilizan junto con opioides en el período posoperatorio, los AINE se asocian con un menor consumo de opioides y un mejor control del dolor. Además, el uso de AINE puede estar asociado con un menor riesgo de efectos secundarios relacionados con los opioides, incluidas náuseas, vómitos y sedación. Aunque los AINE generalmente son bien tolerados, están asociados con un mayor riesgo de ulceración gastrointestinal, sangrado y deterioro renal. A pesar de estos riesgos potenciales, se recomendarán el uso de AINE a menos que estén contraindicados, dada la sólida evidencia que respalda su eficacia en el tratamiento del dolor posoperatorio (19).

4.3.3.10. **Medicamentos adyuvantes**

4.3.3.10.1. **Gabapentinoides**

Los gabapentinoides, como la gabapentina y la pregabalina, son medicamentos antiepilépticos que producen analgesia a través de la inhibición de los canales de calcio dependientes del voltaje. Estos medicamentos se han utilizado tradicionalmente en el tratamiento del dolor neuropático crónico. Sin embargo, algunos estudios sugieren que el uso perioperatorio de gabapentinoides puede reducir el dolor posoperatorio agudo, el consumo de opioides y las náuseas y vómitos postoperatorios. Además, el uso perioperatorio de gabapentinoides también puede reducir el riesgo de desarrollar dolor posquirúrgico persistente, aunque la evidencia de este efecto sigue siendo insuficiente. Los gabapentinoides actualmente solo están disponibles en formulaciones orales, lo que puede limitar su uso en el contexto posoperatorio agudo. Por lo tanto, si bien los gabapentinoides son un posible complemento ahorrador de opioides para el tratamiento del dolor posoperatorio, los riesgos y beneficios de su uso deben considerarse cuidadosamente para cada paciente individual (17).

4.3.3.10.2. **Agonistas alfa-2**

Los agonistas alfa-2, como la clonidina y la dexmedetomidina, producen analgesia al estimular los receptores alfa-2 en la asta dorsal de la médula espinal y reducir la transmisión de señales nociceptivas. Si bien estos medicamentos pueden administrarse por múltiples vías, para el tratamiento del dolor posoperatorio, la clonidina se suele administrar por vía intravenosa u oral, mientras que la dexmedetomidina se administra habitualmente por vía intravenosa. La clonidina y la dexmedetomidina también pueden utilizarse como adyuvantes en las epidurales y los bloqueos de los nervios periféricos para mejorar y prolongar potencialmente la analgesia, aunque los datos que respaldan estos beneficios son limitados. En particular, estudios recientes sugieren que las infusiones postoperatorias de dexmedetomidina pueden reducir el consumo de opioides y los efectos adversos relacionados con ellos (4).

4.3.3.10.3. **Ketamina**

La ketamina es un anestésico disociativo que antagoniza los receptores de N-metil-D-aspartato (NMDA) en el cerebro y la médula espinal para reducir la transmisión de señales de dolor. Se ha demostrado que las infusiones intravenosas de ketamina en dosis subanestésicas reducen el consumo de opioides y mejoran el control del dolor sin causar efectos adversos importantes. Las infusiones de ketamina se pueden utilizar como complemento analgésico para aquellos con dolor moderado a severo que no han respondido a las opciones de tratamiento iniciales. Debido a que la ketamina en dosis subanestésicas no suprime los reflejos de las vías respiratorias y preserva las respiraciones espontáneas, se puede utilizar para reducir la ingesta de opioides en pacientes con riesgo de depresión respiratoria, como aquellos con apnea obstructiva del sueño. La ketamina también puede ser un complemento analgésico particularmente útil en pacientes que son tolerantes a los opioides (28).

4.3.3.10.4. **Lidocaína intravenosa**

La lidocaína es un anestésico local amida que tiene propiedades analgésicas, antiinflamatorias y antihiperalgésicas cuando se administra por vía intravenosa. Algunos estudios sugieren que las infusiones de lidocaína pueden reducir el dolor posoperatorio y la ingesta de opioides, especialmente después de cirugías abdominales. Además, las infusiones de lidocaína pueden estar asociadas con un menor riesgo de náuseas, vómitos e íleo posoperatorios, así como con una menor duración de la estancia hospitalaria (31).

Tabla 3. Tipos de tratamientos para el dolor postoperatorio (17,19,26,28).

Tipo de tratamiento	Medicamento	Beneficios para el dolor postoperatorio	Consideraciones a tener en cuenta
Analgésicos opioides	Morfina, Tramadol	Eficaz para el dolor intenso.	Riesgo de adicción, tolerancia, hiperalgesia
Analgésicos no opioides	Acetaminofeno, AINE, inhibidores de la COX-2	Menos efectos secundarios, reducción del uso de opioides	Menos eficaz para el dolor intenso
Medicamentos adyuvantes	Gabapentinoides, ketamina, lidocaína	Mejora el alivio del dolor y reduce los requerimientos de opioides	Requiere dosificación y seguimiento cuidadosos
Analgesia regional	Epidurales, bloqueos nerviosos	Alivio del dolor específico, menos efectos sistémicos.	Se necesitan técnicas especializadas
Analgesia multimodal	Combinación de los métodos anteriores	Efectos sinérgicos, mejores resultados	Requiere planificación individualizada
No farmacológico	Fisioterapia, TENS, Masaje	Complementa los tratamientos farmacológicos	Se utilizan mejor como complemento
Educación del paciente	Discusiones preoperatorias	Mayor satisfacción y mejores resultados	Requiere tiempo y esfuerzo del equipo de atención médica

Tabla 4 objetivo 2:

N	Tema	Base de datos	Autor	Información Objetiva	Diseño de estudio	Muestra	Hallazgos relevantes	Analgésico utilizado	Factores relacionados
1	Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel		Cayamarca DMB, Ochoa RIA, Lliguisa V, Cordeiro GC, Ortega JPG, Cardenas CSR, et al. 2019	Describir el tratamiento del dolor postoperatorio en el área de traumatología en un hospital de segundo nivel.	Estudio descriptivo de corte transversal	101 casos mayores de 12 años Hombres: 67.3% Mujeres: 52.5%	El analgésico más usado fue el ketorolaco (93%), como monoterapia en 46.5% o asociado a otros fármacos como tramadol o metamizol en un 46.5%. Donde la combinación más utilizada fue ketorolaco más tramadol en un 45.5%.	Tramadol, Ketorolaco y combinados	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: mayores de 12 años
2	Focus on postoperative analgesia and rational use of analgesics.		Adverse Drug React J. 2022	La aplicación racional de analgésicos para controlar el dolor postoperatorio	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Es de gran importancia clínica brindar educación al paciente sobre el método analgésico y el uso de medicamentos antes de la operación, mejorar la educación médica continua sobre el manejo del dolor postoperatorio		Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
3	Analgésicos después de la cirugía		Mayo Clinic 2024	Controlar el dolor y disminuir el riesgo de efectos secundarios	Revisión bibliográfica		Los opioides, que son analgésicos con mayor potencia que ayudan a disminuir la percepción del dolor postoperatorio	Opioides	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
4	Tratamiento del dolor posoperatorio crónico en cirugía ginecológica		Dr. Stephanie Morris, Dra. Karen Wang, Dra. Khara Simpson 2019	Reducción del dolor posoperatorio por medio de vías de recuperación mejoradas después de la cirugía	Revisión bibliográfica	160 referencia	Se sugiere que el uso de aines y paracetamol preventivos y posoperatorios es beneficioso para controlar el dolor	Analgésicos no opioides	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no

5	Acute and chronic postoperative pain: knowledge of anesthesiologists and surgeons in Northeastern Brazil about its definition and prevention.		Sampaio IS, Silva CF, Campos AR. 2023	Que opción de tratamiento es más aceptada-utilizada por los anesthesiólogos	Studio observacional transversal	109 participantes antes Diferencia de género (p=0,03)	Los anesthesiólogos sugirieron el uso de antiepilépticos para el manejo del dolor agudo (p=0,013).	Antiepilépticos, opioides	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
6	Role of Ketamine in Multimodal Analgesia Protocol for Bariatric Surgery.		Kasputyć G, Karboński A, Macas A, Maleckas A. 2020	Comparar la infusión o el bolo de ketamina con placebo cuando se usa con morfina, paracetamol o tramadol para el tratamiento del dolor postoperatorio.	Revisión sistemática y metaanálisis de ensayos controlados aleatorios	412 pacientes (202 pacientes en el grupo de ketamina y 210 pacientes en el grupo de control)	La ketamina podría ser una técnica eficaz y segura para el manejo del dolor después de una cirugía bariátrica. Reduce el consumo de opioides, el dolor posoperatorio y la estancia hospitalaria.	Ketamina	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
7	Postsurgical pain treatment in adults		Rachel Horn ; Joseph Maxwell Hendrix ; Jeremy Kramer . 2023	Como reducir las consecuencias negativas del dolor posoperatorio agudo y ayudar al paciente a recuperar sin problemas su función normal.	Revisión bibliográfica	6 bases de datos	Se debe usar un enfoque de equipo interprofesional para diseñar un plan de manejo del dolor individualizado para el paciente postoperatorio.	Opioides, (AINE), paracetamol, esteroides, gabapentina o pregabalina, ketamina IV y lidocaína IV	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
8	Analgesic Strategies in Ambulatory Surgery Centers		K, Vadivelu N, Kaye AD, Shah RV. 2021	Buscar que tratamiento es más beneficioso para el paciente postquirúrgico	Revisión bibliográfica	7 bases de datos	El enfoque multimodal ha demostrado ser beneficioso y utiliza varias opciones terapéuticas, incluidos medicamentos adyuvantes	Medicamentos adyuvantes	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: no
	Efficacy of nonopioid		Michele	Uso de analgésicos y	Revisión	5 bases de	Los analgésicos y adyuvantes no	Ketamide, ibuprofeno,	Sexo: no Raza: no

9	analgesics and adjuvants in multimodal analgesia for reducing postoperative opioid consumption and complications in obesity		Carro n, Enrico Tamburini, Federico Linassi, Tommaso Pette nuzzo, Annalisa Boscolo, Paolo Navalesi. 2024	adyuvantes no opioides en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	sistemática y un metaanálisis cuantitativo	datos 3602 pacientes.	opioides intravenosos son cruciales en la anestesia multimodal, reduciendo el consumo de opioides y mejorando la atención posoperatoria en pacientes quirúrgicos adultos con obesidad.	lidocaine	Nivel socioeconómico: no Edad: adultos
10	Problemas de manejo del dolor perioperatorio exclusivos de los adultos mayores sometidos a cirugía		VAR GAS-SILVA, Juan Felipe et al. 2023	El manejo oportuno del dolor en la población anciana durante la fase posoperatoria	Revisión bibliográfica	3 bases de datos	Este grupo de pacientes, debido a sus cambios fisiológicos y comorbilidades, necesitan un manejo diferente al resto de la población.	Analgésicos combinados	Sexo: no Raza: no Nivel socioeconómico: no Edad: si
	Sex-specific and Age-specific Analgesia for Early Postoperative Pain Management After Lumbar Decompressive Surgery: A Randomized Clinical Trial.		Kim SI, Ha KY, An HS, Rhyu KW, Lee HW. 2019	Comparar la eficacia y seguridad de los fármacos antiinflamatorios no esteroides y los opioides para el tratamiento del dolor agudo después de la cirugía descompresiva lumbar.	Ensayo clínico aleatorizado	100 pacientes y se aleatorizaron 93 pacientes (46 pacientes con celecoxib frente a 47 pacientes con oxicodona).	En base sexo y la edad reveló diferencias significativas en la eficacia: el celecoxib fue eficaz en mujeres y la oxicodona en hombres en los días 7 y 14 postoperatorios; la oxicodona fue eficaz en pacientes mayores de 65 años en los días 7 y 14 postoperatorios.	Celecoxib y oxicodona	Sexo: si Raza: no Nivel socioeconómico: si Edad: si

4.4.1. Resultado Global del proyecto según el Objetivo General

Objetivo General: Analizar sistemáticamente la evidencia disponible sobre el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados y la eficacia de los analgésicos utilizados.

El análisis sistemático en cuanto a la evidencia disponible sobre el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados y la eficacia de los analgésicos usados ha permitido obtener una visión clara a la vez que se da una información más comprensiva sobre la efectividad de las diversas opciones analgésicas empleadas en este contexto. A partir de los estudios revisados, se pueden destacar los siguientes hallazgos globales:

1. Eficacia de los Analgésicos:

- Los analgésicos como la bupivacaína liposomal, los opioides y los antiinflamatorios no esteroides (AINEs) demostraron ser efectivos para el control del dolor postoperatorio. Sin embargo, la combinación de opioides con AINEs mostró una mayor eficacia en la reducción del dolor en comparación con el uso de cada uno por separado(26).
- La bupivacaína liposomal mostró un menor riesgo de necesidad de analgésicos de rescate en las primeras 48 horas, lo que la hace una opción valiosa para los pacientes sometidos a procedimientos quirúrgicos dolorosos (13).
- El uso de opioides intravenosos también resultó en una disminución significativa del dolor severo en comparación con los AINEs, especialmente en procedimientos quirúrgicos mayores(11).

2. Impacto de los Efectos Adversos:

- Aunque los opioides son muy efectivos en el manejo del dolor, su uso estuvo asociado con un mayor riesgo de efectos adversos, como náuseas, somnolencia y, en algunos casos, depresión respiratoria.

- Los AINEs presentaron un perfil de efectos adversos más favorable, con menos incidencia de efectos secundarios graves, pero su eficacia puede ser inferior en algunos pacientes, especialmente en aquellos con dolor postoperatorio severo (10).

3. Duración del Alivio del Dolor:

- Los estudios revelaron que la duración del alivio del dolor varía dependiendo del tipo de analgésico utilizado, con la bupivacaína liposomal mostrando una acción prolongada, mientras que los opioides requirieron dosis repetidas para mantener el control adecuado del dolor a lo largo del postoperatorio.
- Los AINEs, aunque efectivos para el dolor moderado, no ofrecieron un alivio sostenido en comparación con las opciones de acción prolongada como la bupivacaína liposomal (29)

4. Factores Influyentes en la Elección del Tratamiento:

- La elección del analgésico adecuado se vio influenciada por el tipo de cirugía, la intensidad del dolor y la presencia de comorbilidades en los pacientes. Además, las preferencias del paciente y los efectos secundarios también fueron factores decisivos en la selección del tratamiento (2).

Capitulo 5: Discusión de los resultados

El objetivo general de este análisis fue evaluar sistemáticamente la evidencia disponible sobre el manejo del dolor postoperatorio en pacientes hospitalizados y la eficacia de los analgésicos utilizados. Tras una revisión exhaustiva de la literatura científica, se identificaron patrones clave sobre cómo los diferentes tratamientos para el dolor postoperatorio afectan a los pacientes y cómo factores como el tipo de cirugía y las características demográficas y psicosociales influyen en la eficacia de los analgésicos.

Uno de los hallazgos más importantes fue que las características demográficas y psicosociales de los pacientes, aunque en muchos estudios no se reportaron de manera integral, juegan un papel crucial en la eficacia del tratamiento. Se observó que pacientes con mayor nivel de ansiedad o estrés preoperatorio tienden a experimentar una mayor percepción del dolor y requieren una mayor dosis de analgésicos, especialmente en cirugías mayores (32). Esto sugiere que una evaluación psicosocial más detallada puede ayudar a personalizar el manejo del dolor, optimizando la elección del tratamiento y mejorando los resultados(2).

En cuanto a la correlación entre la eficacia de los analgésicos y los tipos de cirugía, los resultados mostraron que los pacientes sometidos a cirugías mayores, como ortopédicas o abdominales, requirieron tratamientos más intensivos, como la combinación de opioides y antiinflamatorios no esteroides (AINEs), para lograr un control adecuado del dolor. Por otro lado, en cirugías menores, los AINEs solos o los anestésicos locales, como la bupivacaína liposomal, fueron suficientes para el control del dolor. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de personalizar el tratamiento según el tipo de cirugía, ya que el uso de opioides puede estar justificado en procedimientos de mayor complejidad, pero debe ser cuidadosamente monitoreado debido a los riesgos asociados con su uso prolongado (17).

La comparación de las diferentes opciones de tratamiento reveló que, aunque los opioides son eficaces para el control del dolor postoperatorio severo, también conllevan un alto riesgo de efectos adversos como somnolencia,

náuseas y potencial de dependencia (19). En cambio, la bupivacaína liposomal se destacó por su capacidad para proporcionar un alivio duradero del dolor, especialmente en los primeros 48 horas postquirúrgicas, sin los efectos secundarios tan comunes en los opioides (8). Sin embargo, su alto costo y la preocupación por los efectos a largo plazo aún limitan su uso generalizado. En general, los tratamientos combinados, que incluyen AINEs y opioides, demostraron ser una opción eficaz para lograr un alivio completo del dolor, pero requieren un monitoreo estrecho para evitar los efectos adversos.

Este análisis subraya la importancia de una estrategia personalizada en el manejo del dolor postoperatorio, tomando en cuenta factores como el tipo de cirugía, la intensidad del dolor y las características individuales de cada paciente. No existe una solución única que se ajuste a todos los casos, por lo que es esencial un enfoque equilibrado que combine eficacia en el control del dolor con la minimización de riesgos asociados con los efectos secundarios (22).

En resumen, la investigación resalta que la combinación de tratamientos, como el uso de AINEs y opioides, y la opción de bupivacaína liposomal para el alivio prolongado, son opciones efectivas en la mayoría de los casos. Sin embargo, el riesgo de efectos adversos, especialmente con los opioides, requiere un enfoque cuidadoso en su uso. Además, se hace evidente que se necesita más investigación sobre los factores psicosociales en la percepción del dolor y la respuesta al tratamiento, lo que permitirá una personalización aún más precisa de los tratamientos para el dolor postoperatorio (3).

En conclusión, el manejo del dolor postoperatorio debe ser individualizado, tomando en cuenta la cirugía específica, las características del paciente y los posibles efectos secundarios de los analgésicos utilizados. Se recomienda una mayor atención a la integración de factores psicosociales en la toma de decisiones clínicas, y se sugiere que futuras investigaciones continúen explorando la efectividad comparativa de los analgésicos, especialmente en pacientes con diferentes perfiles demográficos y psicosociales (9).

Capítulo 6: Conclusiones y Recomendaciones

6.1. Conclusiones

La revisión de la literatura confirma que no existe un enfoque único para el manejo del dolor postoperatorio. Los tratamientos deben ser personalizados de

acuerdo con el tipo de cirugía, la intensidad del dolor y las características individuales del paciente. Es esencial considerar tanto los factores demográficos (como la edad y las comorbilidades) como los psicosociales (como el nivel de ansiedad o apoyo familiar) para determinar la mejor estrategia analgésica (32).

La combinación de opioides y antiinflamatorios no esteroides (AINEs) ha mostrado ser eficaz en el manejo del dolor postoperatorio, especialmente en cirugías mayores. Sin embargo, su uso debe ser cuidadosamente monitoreado debido a los riesgos asociados con los efectos secundarios de los opioides, como la somnolencia y el riesgo de dependencia. El uso de tratamientos combinados permite un alivio más completo, pero también requiere una vigilancia constante para minimizar los efectos adversos (29).

Los opioides continúan siendo efectivos para el manejo del dolor postoperatorio severo. Sin embargo, debido a los efectos secundarios y los riesgos asociados con su uso a largo plazo, deben ser utilizados con precaución y en combinación con otros analgésicos, como los AINEs o anestésicos locales, para optimizar los resultados y reducir los riesgos de efectos adversos.

Aunque no se han evaluado ampliamente en los estudios revisados, los factores psicosociales, como la ansiedad y el estrés del paciente, juegan un papel significativo en la percepción del dolor y deben ser considerados en el manejo del dolor postoperatorio. Estos factores pueden influir en la cantidad de analgésicos necesarios y en la eficacia del tratamiento, por lo que es fundamental que los equipos médicos evalúen tanto los factores físicos como psicosociales para una atención integral (2).

A pesar de los avances en el manejo del dolor postoperatorio, se necesita más investigación para evaluar de manera más profunda las opciones de tratamiento individualizado para una efectividad mayor y la comparación directa entre los distintos tratamientos disponibles. Además, es crucial estudiar más a fondo el impacto de los factores psicosociales en la respuesta al tratamiento

analgésico, lo que podría contribuir a personalizar aún más los enfoques terapéuticos (28).

6.2. Recomendaciones

Es recomendable personalizar los tratamientos analgésicos según el tipo de cirugía, la intensidad del dolor y las características individuales del paciente. Esto incluye evaluar factores demográficos (como edad, comorbilidades) y psicosociales (como el nivel de ansiedad o estrés). La estrategia de manejo del dolor debe ser flexible y ajustada a las necesidades de cada paciente para lograr un control óptimo del dolor (3).

Aunque los opioides son efectivos para el manejo del dolor postoperatorio severo, su uso debe ser estrictamente controlado para evitar efectos secundarios como la somnolencia, náuseas y el riesgo de dependencia. Se recomienda utilizarlos en combinación con otros analgésicos, como AINEs y anestésicos locales, para reducir la dosis necesaria de opioides y minimizar los riesgos asociados. Además, debe ser prioritaria la educación del paciente sobre el uso adecuado de estos medicamentos (9).

Se recomienda una evaluación integral de los pacientes, que incluya factores psicosociales como el nivel de ansiedad, el apoyo familiar y el entorno emocional del paciente, ya que estos pueden influir significativamente en la percepción del dolor y la eficacia de los analgésicos. Integrar estos aspectos en el manejo postoperatorio puede ayudar a mejorar la respuesta al tratamiento y reducir la necesidad de analgésicos adicionales (13).

Es esencial que los pacientes reciban una educación adecuada sobre el manejo del dolor postoperatorio, incluidas las expectativas sobre el control del dolor, el uso adecuado de medicamentos y los posibles efectos secundarios. La educación también debe incluir información sobre técnicas no farmacológicas, como la relajación y la respiración profunda, que pueden complementar el tratamiento farmacológico (33).

La implementación de protocolos estandarizados en las instituciones de salud es importante para el manejo del dolor postoperatorio, que incluyan estrategias multimodales (uso de AINEs, opioides, anestésicos locales) y criterios claros para la selección de tratamientos basados en el tipo de cirugía y el perfil del paciente. Estos protocolos deberían ser revisados y actualizados regularmente en función de la nueva evidencia científica (28).

7. Referencias bibliográficas

1. Piedra MJP. Manejo del dolor en el postoperatorio. Rev Medica Sinerg [Internet]. 1 de septiembre de 2023 [citado 4 de diciembre de 2024];8(9):e1101-e1101. Disponible en:
<https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/1101>
2. Kim SI, Ha KY, An HS, Rhyu KW, Lee HW, Oh IS. Sex-specific and Age-specific Analgesia for Early Postoperative Pain Management After Lumbar Decompressive Surgery: A Randomized Clinical Trial. Clin Spine Surg [Internet]. agosto de 2019 [citado 8 de diciembre de 2024];32(7):E311. Disponible en:
https://journals.lww.com/jspinaldisorders/abstract/2019/08000/sex_specific_and_age_specific_analgesia_for_early.8.aspx%20.
3. Stefano T, Francesco D, Marilena M, Renato M, Luigi B. Chapter 7 - The multidisciplinary Acute Pain Service: Features and experiences. En: Rajendram R, Patel VB, Preedy VR, Martin CR, editores. Features and Assessments of Pain, Anaesthesia, and Analgesia [Internet]. Academic Press; 2022 [citado 8 de diciembre de 2024]. p. 69-78. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/B9780128189887000418>
4. Efficacy of nonopioid analgesics and adjuvants in multimodal analgesia for reducing postoperative opioid consumption and complications in obesity: a systematic review and network meta-analysis - ScienceDirect [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0007091224004756>
5. Ding L, Hua H, Zhu H, Zhu S, Lu J, Zhao K, et al. Effects of virtual reality on relieving postoperative pain in surgical patients: A systematic review and meta-analysis. Int J Surg [Internet]. 1 de octubre de 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];82:87-94. Disponible en:
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1743919120306361>
6. Cayamcela DMB, Ochoa RIÁ, Lliguisupa V, Cordero GC, Ortega JPG, Cardenas CSR, et al. Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel. Rev Latinoam Hipertens [Internet]. 2019 [citado 4 de diciembre de 2024];14(2). Disponible en:
http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/16351
7. Riesgo quirúrgico, riesgo anestésico y riesgo terapéutico como eximentes de responsabilidad jurídica. [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en:
https://www.anestesia.org.ar/search/articulos_completos/1/1/261/c.php
8. Rascón-Martínez DM, Rojas-Vera AF, Rascón-Martínez DM, Rojas-Vera AF. Analgesia preventiva en el dolor postoperatorio. Rev Mex Anestesiol [Internet]. septiembre de 2019 [citado 4 de diciembre de 2024];42(3):221-3.

Disponible en:

http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0484-79032019000300221&lng=es&nrm=iso&tlng=es

9. Mayo Clinic [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2024]. Analgésicos después de la cirugía. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/es/healthy-lifestyle/consumer-health/in-depth/pain-medications/art-20046452>
10. Pérez Fuentes J. Versión actualizada de la definición de dolor de la IASP: un paso adelante o un paso atrás. Rev Soc Esp Dolor [Internet]. agosto de 2020 [citado 4 de diciembre de 2024];27(4):232-3. Disponible en: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1134-80462020000400003&lng=es&nrm=iso&tlng=es
11. Sampaio IS, Silva CF, Campos AR. Acute and chronic postoperative pain: knowledge of anesthesiologists and surgeons in Northeastern Brazil about its definition and prevention. BrJP [Internet]. 21 de agosto de 2023 [citado 4 de diciembre de 2024];6:134-8. Disponible en: <https://www.scielo.br/j/brjp/a/KLVLCCN5Zt36DWkyfMHtLhx/?lang=en>
12. Elson PDW y R. The Pharmaceutical Journal. 2022 [citado 4 de diciembre de 2024]. Management of postoperative pain. Disponible en: <https://pharmaceutical-journal.com/article/ld/management-of-postoperative-pain>
13. Salunke N, Kumar MK, Yogesh, Tabassum M, Pravallika P, Sampoorna M, et al. Randomized Placebo Controlled Open Labelled Comparison of Efficacy of Diclofenac Transdermal Patch in Post Operative Pain. Res J Pharm Technol [Internet]. 31 de marzo de 2019 [citado 8 de diciembre de 2024];12(3):1119-21. Disponible en: <https://rjptonline.org/AbstractView.aspx?PID=2019-12-3-23>
14. Rosenberger DC, Pogatzki-Zahn EM. Chronic post-surgical pain – update on incidence, risk factors and preventive treatment options. BJA Educ [Internet]. 1 de mayo de 2022 [citado 8 de diciembre de 2024];22(5):190-6. Disponible en: [https://www.bjaed.org/article/S2058-5349\(21\)00153-0/fulltext](https://www.bjaed.org/article/S2058-5349(21)00153-0/fulltext)
15. Cifu DX. Braddom. Medicina física y rehabilitación. Elsevier Health Sciences; 2022. 1376 p.
16. Bird L, Nestlerode C, Smick A, Kiyani K, Patel N, Crisp C. 9697 BMI Classification, Post-Operative Pain, and Admission after Minimally Invasive Hysterectomy. J Minim Invasive Gynecol [Internet]. 1 de noviembre de 2023 [citado 8 de diciembre de 2024];30(11, Supplement):S80. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1553465023005927>
17. Lane O. Analgesic Strategies in Ambulatory Surgery Centers. En: Rajput K, Vadivelu N, Kaye AD, Shah RV, editores. Pain Control in Ambulatory Surgery Centers [Internet]. Cham: Springer International Publishing; 2021

[citado 8 de diciembre de 2024]. p. 91-109. Disponible en:
https://doi.org/10.1007/978-3-030-55262-6_8

18. Kim M, Huh J, Choi H, Hwang W. Impact of Dexmedetomidine-Based Opioid-Sparing Anesthesia on Opioid Use After Minimally Invasive Repair of Pectus Excavatum: A Prospective Randomized Controlled Trial. *J Clin Med* [Internet]. enero de 2024 [citado 30 de noviembre de 2024];13(23):7264. Disponible en: <https://www.mdpi.com/2077-0383/13/23/7264>

19. Cayamcela DMB, Ochoa RIÁ, Lliguisupa V, Cordero GC, Ortega JPG, Cardenas CSR, et al. Tratamiento del dolor postquirúrgico en el servicio de traumatología en un hospital de segundo nivel. *Rev Latinoam Hipertens* [Internet]. 2019 [citado 4 de diciembre de 2024];14(2). Disponible en: http://saber.ucv.ve/ojs/index.php/rev_lh/article/view/16351

20. Dolor posoperatorio y edad: un estudio de asociación de cohorte retrospectivo - PubMed [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34731245/>

21. Problemas de manejo del dolor perioperatorio exclusivos de los adultos mayores sometidos a cirugía: una revisión narrativa - PMC [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC8635081/>

22. Ruiz Olivares R. Dolor postoperatorio, ¿es evitable? NPunto [Internet]. 2021 [citado 4 de diciembre de 2024];4(35):41-67. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8225015>

23. Admiraal M, Hermanides J, Meinsma SL, Wartenberg HCH, Rutten MVH, Ward-van der Stam VMC, et al. Current multidisciplinary approaches to preventing chronic postoperative pain. *Br J Anaesth*. septiembre de 2021;127(3):331-5.

24. Focus on postoperative analgesia and rational use of analgesics. *Adverse Drug React J* [Internet]. 28 de agosto de 2022 [citado 8 de diciembre de 2024];24(8):393-5. Disponible en: <http://www.cadrj.com/EN/10.3760/cma.j.cn114015-20220520-00450>

25. Papel de la autofagia de los macrófagos en el dolor y la inflamación posoperatorios en ratones - PubMed [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37131209/>

26. Tratamiento del dolor posoperatorio crónico en cirugía ginecológica | Revista de cirugía ginecológica [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://www.liebertpub.com/doi/10.1089/gyn.2023.0069>

27. Revista de investigación en farmacia y tecnología [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en:

<https://www.scimagojr.com/journalsearch.php?q=21100197160&tip=sid&exact=no>

28. Kasputytė G, Karbonskienė A, Macas A, Maleckas A. Role of Ketamine in Multimodal Analgesia Protocol for Bariatric Surgery. *Med Kaunas Lith*. 26 de febrero de 2020;56(3):96.
29. Postsurgical pain treatment in adults: MedlinePlus Medical Encyclopedia [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://medlineplus.gov/ency/patientinstructions/000406.htm>
30. Cleveland Clinic [Internet]. [citado 4 de diciembre de 2024]. Pain Control After Surgery: Symptoms, Treatment. Disponible en: <https://my.clevelandclinic.org/health/articles/11307-pain-control-after-surgery>
31. Cheung CK, Adeola JO, Beutler SS, Urman RD. Postoperative Pain Management in Enhanced Recovery Pathways. *J Pain Res* [Internet]. 13 de enero de 2022 [citado 4 de diciembre de 2024];15:123-35. Disponible en: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.2147/JPR.S231774>
32. Thurston KL, Zhang SJ, Wilbanks BA, Billings R, Aroke EN. A Systematic Review of Race, Sex, and Socioeconomic Status Differences in Postoperative Pain and Pain Management. *J Perianesthesia Nurs Off J Am Soc PeriAnesthesia Nurses*. junio de 2023;38(3):504-15.
33. Enfoques multidisciplinarios actuales para la prevención del dolor posoperatorio crónico - PubMed [Internet]. [citado 8 de diciembre de 2024]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34090681/>