

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE MEDICINA  
POSGRADO DE ESPECIALIDADES MEDICAS**



**Título del trabajo**

**CARACTERIZACIÓN Y MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN PACIENTES  
CON CIRUGÍA ORTOPÉDICA DE MIEMBROS INFERIORES EN HOSPITAL GENERAL  
DEL ISSS DE NOVIEMBRE A DICIEMBRE DE 2023**

**Autor:**

Dra. Tatiana Carolina Hernández Castillo

Dr. José Asael Rivera Coto

**Informe final de tesis de grado presentado por**

Dra. Tatiana Carolina Hernández Castillo

Dr. José Asael Rivera Coto

**Para optar al Título de Especialista en**

**ANESTESIOLOGÍA**

**Asesor metodológico**

Dr. Víctor Fernando Peraza García

Dra. Zayri Geraldine García Meléndez

Dr. Enrique Alexander Pérez Jovel

**SAN SALVADOR, EL SALVADOR, NOVIEMBRE 2024**

## INDICE DE CONTENIDO

Resumen	3
Introducción	4
Métodos	10
Resultados	14
Discusión	20
Referencias	23
Anexos	25

## **Resumen**

**Introducción:** El dolor postoperatorio es una experiencia sensorial y emocional compleja que afecta hasta al 80% de los pacientes tras una cirugía. A pesar de las técnicas avanzadas, el manejo del dolor sigue siendo subóptimo, especialmente en cirugías ortopédicas. Este estudio caracterizó el dolor agudo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía ortopédica tras fracturas de extremidades inferiores en el Hospital General del ISSS. **Métodos:** Se realizó un estudio observacional, retrospectivo y de corte transversal con 166 pacientes. Se capacitó al personal de enfermería en el uso de la Escala Verbal Numérica (EVN) para evaluar el dolor en las primeras 24 horas postoperatorias. Se analizaron variables como tipo de cirugía, área anatómica intervenida, intensidad del dolor, tiempo de aparición y tipo de analgesia. **Resultados:** El 91% de los pacientes reportó dolor postoperatorio. El dolor moderado (EVA 4-6) fue el más común (53.6%), seguido por dolor leve (EVA 1-3) en el 35%. No se reportaron casos de dolor incontrolable. Las áreas más intervenidas fueron tibia/peroné (29.5%) y tobillo (27.1%). Los AINEs y opioides débiles fueron los más utilizados, 36 pacientes recibieron analgésicos de rescate y un 52.8% de estos presentó efectos adversos como náuseas, vómitos y diarrea. **Discusión:** El dolor postoperatorio tras fracturas de extremidades inferiores sigue siendo un desafío clínico. No se registraron casos de dolor incontrolable. La capacitación en el uso de la EVN y la implementación de protocolos estandarizados son clave para mejorar el manejo del dolor.

## Introducción

El dolor es definido por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial, o descrita en términos de dicho daño <sup>1</sup>. Este dolor es inducido por estímulos nocivos detectados por las terminaciones nerviosas de las neuronas nociceptivas <sup>2</sup>. Dentro de las clasificaciones del dolor, el postoperatorio se destaca como uno de los tipos de dolor agudo más complejos. Esto se debe al daño bifásico que ocurre durante la cirugía, compuesto por el trauma tisular que genera un estímulo nociceptivo y el proceso inflamatorio activo <sup>3</sup>.

El dolor postoperatorio sigue siendo un problema no resuelto en muchos hospitales, afectando hasta un 80% de los pacientes. Un manejo adecuado del dolor es una parte esencial del cuidado postquirúrgico y, además, una obligación ética para garantizar una recuperación efectiva <sup>4</sup>. En el Hospital General del Instituto Salvadoreño del Seguro Social (ISSS), las cirugías ortopédicas se encuentran entre los procedimientos más dolorosos. Frecuentemente se emplean técnicas avanzadas como bombas de infusión de opioides para el manejo del dolor postoperatorio. Sin embargo, no existe un protocolo estandarizado que evalúe el seguimiento del dolor a través de escalas, lo que motiva la necesidad de conocer las características y la prevalencia del dolor agudo postoperatorio en el servicio de ortopedia.

## **Planteamiento del Problema**

El dolor es uno de los principales síntomas que causan incomodidad en los pacientes hospitalizados y se ha demostrado que incrementa la morbilidad, la mortalidad y prolonga la estancia hospitalaria <sup>5</sup>. Este dolor no solo retrasa el alta hospitalaria, sino que también es una de las principales causas de reingreso, lo que lo convierte en un problema de salud relevante a nivel mundial <sup>6</sup>. De acuerdo con el Instituto de Medicina de Estados Unidos, el 80% de los pacientes experimentan dolor tras una cirugía y el 88% lo califica como moderado, severo o extremo <sup>7</sup>. Sin embargo, el manejo analgésico sigue siendo subvalorado en muchos entornos hospitalarios, debido a la naturaleza subjetiva del dolor, lo que resalta la importancia de transformarlo en una variable objetiva mediante escalas como la Escala Verbal Numérica (EVN), que es una de las más utilizadas.

La incidencia, intensidad y duración del dolor postoperatorio varía entre pacientes y especialidades, y las intervenciones ortopédicas son consideradas de las más dolorosas, requiriendo el uso de opioides en un 72% de los casos, según Gerbershagen et al. <sup>8</sup>. Por otro lado, Montes y Col. señalan que la escala analgésica propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y los protocolos de manejo en algunos países son una referencia útil para el tratamiento del dolor postquirúrgico, aunque en muchos hospitales de Latinoamérica el tratamiento farmacológico se basa en el criterio del médico tratante <sup>9</sup>.

El uso de terapias multimodales y preventivas ha demostrado ser eficaz en el manejo del dolor, controlando la inflamación a nivel central y periférico mediante el

uso de antiinflamatorios no esteroideos (AINEs), opioides, anestésicos locales y bloqueos regionales <sup>10</sup>. Sin embargo, más allá de las técnicas empleadas, es esencial utilizar estas terapias de manera racional, buscando un alivio adecuado sin incrementar los efectos adversos <sup>11</sup>.

## **Marco Teórico**

El dolor agudo postoperatorio es definido por la IASP como una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada a un daño tisular real o potencial <sup>1</sup>. Este tipo de dolor es predecible, ya que resulta de una intervención quirúrgica planificada. Si bien debería terminar con la curación de la enfermedad, su manejo inadecuado puede tener un impacto negativo considerable en la recuperación del paciente.

El dolor postoperatorio no solo aumenta la morbilidad y prolonga la estancia hospitalaria, sino que también es una fuente frecuente de retrasos en el alta y de reingresos hospitalarios. Según el Instituto de Medicina de Estados Unidos, el 80% de los pacientes experimentan dolor postoperatorio, y el 88% lo califica como moderado, severo o extremo <sup>7</sup>. A pesar de la magnitud del problema, en Latinoamérica no se ha realizado un estudio epidemiológico global sobre la prevalencia del dolor postoperatorio. Estudios en Brasil y Colombia sugieren que la prevalencia del dolor postoperatorio es alta, con tasas que varían entre el 22% y el 69%, dependiendo del contexto y la intervención <sup>12</sup>.

En el ámbito de la cirugía ortopédica, obtener una analgesia adecuada a través de un único fármaco o técnica es difícil, debido a los efectos secundarios asociados. Por esta razón, se ha desarrollado el concepto de analgesia multimodal, que combina diferentes fármacos con mecanismos de acción complementarios, como opioides, agonistas  $\alpha_2$ , anestésicos locales y AINEs, para lograr un efecto sinérgico<sup>13</sup>. Esta técnica reduce la dosis de cada fármaco individual, lo que minimiza los efectos secundarios sin sacrificar el alivio del dolor.

Sin embargo, a pesar de los avances en las técnicas de analgesia regional y los nuevos fármacos disponibles, el dolor postoperatorio sigue siendo tratado de manera inadecuada en muchos hospitales de la región. Gonzáles y Col. señalan que las técnicas de anestesia regional, como la vía subaracnoidea y la epidural, son ampliamente utilizadas en cirugía ortopédica debido a sus múltiples ventajas. No obstante, es común asociar anestésicos locales con opioides para prolongar la analgesia postoperatoria y reducir los efectos secundarios<sup>13</sup>.

## **Justificación**

Según los criterios de la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA), el dolor agudo postquirúrgico es uno de los principales desafíos en la atención del paciente quirúrgico. A pesar de los avances en las técnicas analgésicas y los grupos especializados en dolor, se estima que más del 70% de los pacientes en todo el mundo experimentan dolor postoperatorio moderado a severo <sup>14</sup>. El manejo efectivo del dolor, junto con la reducción del estrés preoperatorio y una pronta rehabilitación, ha demostrado reducir significativamente la morbimortalidad postoperatoria. Además, actualmente existen formas innovadoras de administración de analgésicos que han facilitado el control del dolor, con la vía epidural siendo una de las más eficaces <sup>15</sup>.

En el caso de las cirugías ortopédicas, la analgesia perioperatoria (que cubre las fases pre, trans y postoperatorias) es fundamental para prevenir complicaciones como la hiperalgesia y la alodinia <sup>16</sup>. Sin embargo, a pesar de los avances en el conocimiento de los mecanismos del dolor y las recomendaciones de las guías clínicas, el manejo inadecuado del dolor sigue siendo un problema significativo <sup>16</sup>. Por lo tanto, es fundamental documentar la situación actual del manejo del dolor en pacientes sometidos a cirugía ortopédica en el Hospital General del ISSS.

## **Objetivo general**

Determinar las características del dolor agudo postoperatorio en términos de frecuencia, tiempo de aparición e intensidad, usando la Escala Verbal Numérica, así como el manejo recibido en pacientes sometidos a cirugía ortopédica por fractura de miembros inferiores en el Hospital General del ISSS durante el período de noviembre a diciembre de 2023.

## **Objetivos específicos**

1. Determinar la región anatómica intervenida quirúrgicamente y el tipo de cirugía realizada por orden de frecuencia en la población ortopédica de estudio.
2. Caracterizar los episodios de dolor según su intensidad, tiempo de aparición y frecuencia, así como la prevalencia de dolor no controlado en las primeras 24 horas postquirúrgicas en el servicio de ortopedia.
3. Identificar el tipo de analgesia de base y medicamentos de rescate utilizados más frecuentemente determinando la pertinencia en su prescripción según la intensidad del dolor medida por Escala Verbal numérica.

## **Métodos.**

### **Tipo de estudio.**

Este estudio fue observacional, de carácter retrospectivo y con un diseño de corte transversal.

Se llevó a cabo en dos etapas principales: 1. Capacitación del personal de enfermería y 2. Recolección de datos. Este diseño permitió obtener información sobre la prevalencia, intensidad y características del dolor agudo postoperatorio en una población específica, sin la necesidad de intervenir directamente en el tratamiento recibido por los pacientes.

### **Población accesible del estudio.**

Pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión en el servicio de ortopedia del Hospital General del ISSS durante el período mencionado.

### **Criterios de inclusión.**

1. Pacientes adultos en las primeras 24 horas postoperatorias tras cirugía ortopédica electiva por fractura de miembros inferiores.
2. Clasificación ASA 1 y 2 según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA).
3. Pacientes ingresados en el servicio de ortopedia con un registro de dolor evaluado por el personal de enfermería utilizando la EVN durante las primeras 24 horas postquirúrgicas.
4. Pacientes mayores de 18 años.

### **Criterios de exclusión.**

1. Expedientes que no aportaron al menos el 80% de la información requerida, que sean ilegibles especialmente en cuanto a la gestión analgésica y la evaluación de la EVN o que no estén disponibles para su revisión.
2. Pacientes intervenidos en cirugías ambulatorias o aquellos con antecedentes de reacciones anafilácticas a analgésicos que imposibilitaron su manejo.
3. Pacientes vulnerables, como niños, mujeres embarazadas, personas con discapacidades intelectuales o psíquicas, o cualquier persona incapaz de otorgar su consentimiento informado.
4. Pacientes ingresados en otro servicio hospitalario que no sea servicio de ortopedia del Hospital General del ISSS.

## **Muestra.**

El cálculo del tamaño de la muestra se realizó utilizando el programa estadístico OpenEpi versión 3.1, especializado en el análisis de poblaciones finitas. Para este estudio, se estimó una prevalencia de dolor postoperatorio del 70%, basada en estudios previos realizados en el ISSS San Miguel <sup>14</sup>. Con una precisión absoluta del 7% y un intervalo de confianza del 95%, se estableció una muestra de 166 sujetos.

## **Selección de la muestra.**

Se realizó una selección no probabilística por conveniencia, incluyendo a pacientes consecutivos que cumplieron los criterios de inclusión hasta alcanzar el tamaño de muestra determinado.

## **Instrumentos.**

Para la evaluación del dolor postoperatorio se utilizó la EVN, un instrumento validado que mide la intensidad del dolor en una escala de 0 a 10, donde 0 representa la ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. La EVN pudo ser utilizada tanto de forma verbal como visual, con números o categorías. La interpretación de los resultados siguió los siguientes umbrales: **0**: Sin dolor, **1-3**: Dolor leve, **4-6**: Dolor moderado y **7-10**: Dolor severo. Se capacitó al personal de enfermería para aplicar la EVN correctamente a los pacientes y registrar los resultados en las hojas de evolución clínica y signos vitales del expediente clínico. En caso de administrarse medicamentos de rescate, el registro también se realizó en la hoja de indicaciones.

## **Operativización de variables.**

- **Edad:** Número de años cumplidos hasta la fecha del estudio, clasificados en intervalos de 10 años.
- **Sexo:** Género del paciente (femenino o masculino).
- **Índice de Masa Corporal (IMC):** Relación entre peso y altura para clasificar el estado nutricional.
- **Fractura de miembros inferiores:** Sitio anatómico afectado (cadera, fémur, tibia, peroné, tobillo, pie).
- **Tipo de cirugía realizada:** Procedimientos quirúrgicos como reducción abierta o cerrada más osteosíntesis, colocación de prótesis o fijadores externos.
- **Intensidad del dolor:** Evaluada utilizando la EVN en las primeras 24 horas postquirúrgicas.
- **Número de episodios de dolor:** Frecuencia con la que el paciente reportó dolor en las primeras 24 horas postoperatorias.
- **Tipo de analgésico:** Clasificación de los analgésicos utilizados (AINEs, opioides débiles o fuertes, combinaciones, etc.).
- **Efectos secundarios:** Reacciones adversas al tratamiento analgésico, como náuseas, vómitos, somnolencia, etc.

## **Procedimiento de recolección de datos.**

**Primera etapa: Capacitación del personal de enfermería.** Después de la aprobación del protocolo por el Comité de Ética, el personal de enfermería del servicio de ortopedia fue capacitado por el equipo de investigación en el uso de la EVN para documentar el dolor en los pacientes. Esta capacitación incluyó una parte teórica y una práctica, con el objetivo de estandarizar la evaluación del dolor.

**Segunda etapa: Revisión de expedientes clínicos.** Posteriormente se procedió a la revisión de los expedientes clínicos de pacientes sometidos a cirugías ortopédicas de miembros inferiores por fractura. La información fue extraída directamente de las hojas de evolución clínica, las indicaciones médicas y los reportes quirúrgicos. Los datos se recopilaron y organizaron en una hoja de cálculo utilizando el programa Microsoft Excel.

## **Análisis estadístico.**

Se empleó estadística descriptiva para resumir los datos recolectados. Las variables cualitativas fueron presentadas mediante frecuencias absolutas y relativas (%), mientras que las variables cuantitativas fueron analizadas a través de media y desviación estándar.

## **Resultados.**

### **Capacitación del Personal de Enfermería.**

La primera etapa del estudio consistió en capacitar al personal de enfermería del servicio de ortopedia del Hospital General del ISSS sobre el uso de la EVN. Del 13 al 16 de noviembre de 2023, 63 enfermeras participaron en sesiones teóricas y

prácticas distribuidas en cuatro grupos, cubriendo horarios matutinos y vespertinos. El personal fue instruido en la correcta aplicación de la EVN para documentar el dolor postoperatorio y utilizarla en el manejo del dolor. Al finalizar, se colocaron carteles con la escala en áreas visibles para su uso continuo.

### **Recolección de Datos y Análisis de Pacientes.**

Se incluyó una muestra de 166 pacientes seleccionados por conveniencia. Aunque la mayoría de las variables de interés estaban completas, no se pudo analizar la información sobre nivel educativo e IMC, ya que no estaba registrada en los expedientes.

#### **1. Área anatómica intervenida quirúrgicamente y tipo de cirugía realizada.**

En la Tabla 1, se presenta la distribución de pacientes según el área anatómica intervenida, el sexo y el grupo de edad. Las intervenciones más comunes ocurrieron en la tibia/peroné (29.5%), el tobillo (27.1%) y la cadera (20.5%). La distribución por sexo mostró que las mujeres tuvieron más intervenciones en la cadera (32.8%) y el tobillo (25.0%), mientras que los hombres presentaron más intervenciones en la tibia/peroné (34.3%) y el fémur (16.7%). Los pacientes con cirugías en la cadera presentaron una edad promedio de 72.6 años, mientras que los pacientes con intervenciones en el pie tenían una edad promedio de 29.5 años.

Tabla 1. Distribución de Pacientes según Área Anatómica Intervenida, Sexo y Grupo de Edad.

Área del cuerpo	Total n (%)	Mujeres n (%)	Hombres n (%)	Edad en años, $\bar{x}$ (ds)
Cadera	34 (20.5)	21 (32.8)	13 (12.7)	72.6 (19.6)
Fémur	27 (16.3)	10 (15.6)	17 (16.7)	41.6 (21.4)
Rodilla	5 (3.0)	2 (3.1)	3 (2.9)	47.8 (20.6)
Tibia/ peroné	49 (29.5)	14 (21.9)	35 (34.3)	39.6 (15.8)
Tobillo	45 (27.1)	16 (25.0)	29 (28.4)	41.1 (15.2)
Pie	6 (3.6)	1 (1.6)	5 (4.9)	29.5 (5.4)
Total	166 (100)	64 (100)	102 (100)	47.0 (21.7)

En cuanto a los tipos de cirugía realizados, la cirugía de RAFI más osteosíntesis fue la más frecuente en todas las áreas anatómicas intervenidas.

Cadera: De los 34 pacientes intervenidos en esta área, 22 fueron sometidos a RAFI más osteosíntesis y 12 a colocación de prótesis.

Fémur: De los 27 pacientes con intervenciones en el fémur, 14 recibieron RAFI más osteosíntesis, 12 se sometieron a lavado quirúrgico con colocación de tutores externos, y 1 paciente fue tratado con colocación de tutores externos sin intervención adicional.

Rodilla: En el caso de la rodilla, de los 5 pacientes intervenidos, 3 se sometieron a RAFI más osteosíntesis y 2 a colocación de prótesis.

Tibia/Peroné: En esta área, de los 49 pacientes, 31 fueron tratados con RAFI más osteosíntesis y 18 con lavado quirúrgico y colocación de tutores externos.

Pie: De los 6 pacientes con intervenciones en el pie, 5 fueron sometidos a RAFI más osteosíntesis, mientras que solo 1 fue tratado con lavado quirúrgico más colocación de tutores externos.

## **2. Características de los episodios de dolor: Análisis de la intensidad, tiempo de aparición y frecuencia del dolor.**

La Tabla 2 y el Gráfico 1 detallan las características del dolor en las primeras 24 horas postquirúrgicas, incluyendo la intensidad, el tiempo de aparición y la frecuencia de los episodios de dolor. La mayoría de los pacientes experimentó dolor moderado (EVA 4-6), principalmente en las áreas de cadera (28 pacientes), fémur (25 pacientes) y tibia/peroné (26 pacientes). El dolor leve (EVA 1-3) fue más frecuente en las intervenciones de tobillo (30 pacientes) y tibia/peroné (18 pacientes). El dolor severo (EVA 7-10) fue poco frecuente, con solo 3 pacientes en el grupo de intervenciones de cadera.

El tiempo promedio de aparición del dolor fue de 6.7 horas, con una desviación estándar de 2.4 horas. La aparición más tardía se observó en los pacientes con cirugías de cadera (7.4 horas), mientras que la frecuencia promedio de episodios de dolor en 24 horas fue de 1.7, siendo más alta en el fémur (2.3 episodios) y más baja en el tobillo (1.4 episodios). No se registraron casos de dolor no controlado en las primeras 24 horas postquirúrgicas.

Tabla 2. Tiempo de aparición y frecuencia del primer dolor percibido en las primeras 24 horas post quirúrgicas.

Área del cuerpo	Horas post quirúrgicas a las que aparece el dolor, $\bar{x}$ (ds)	Episodios de dolor en 24 horas, $\bar{x}$ (ds)
Cadera	7.4 (3.5)	1.8 (0.8)
Fémur	6.7 (2.3)	2.3 (0.7)
Rodilla	6.0 (2.3)	1.6 (0.9)
Tibia/Peroné	6.9 (1.9)	1.7 (0.7)
Tobillo	6.2 (1.5)	1.4 (0.5)
Pie	6.3 (3.2)	1.7 (0.6)
Total	6.7 (2.4)	1.7 (0.8)

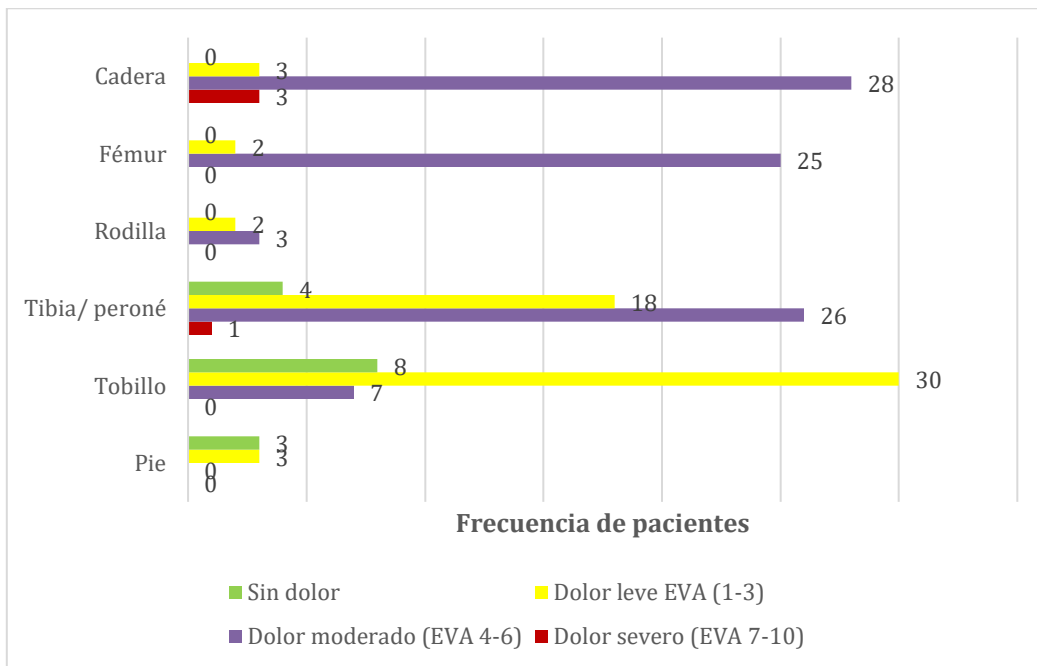


Gráfico 1. Intensidad del primer dolor percibido durante las 24 horas post quirúrgicas.

### **3. Medicamentos de analgesia de base y de rescate más frecuentemente utilizados, determinando su pertinencia basándose en la Escala Verbal Numérica.**

De los 166 pacientes, 15 no presentaron dolor, por lo que no requirieron medicamentos de base. Los 151 pacientes restantes (91%) requirieron los medicamentos siguientes:

- Dolor leve: 39 pacientes utilizaron AINEs y 17 pacientes usaron opioides débiles, totalizando 58 pacientes.
- Dolor moderado: 25 pacientes utilizaron AINEs, 36 opioides débiles, 3 una combinación de opioides débiles y AINEs, y 25 una combinación de opioides fuertes y AINEs, sumando un total de 89 pacientes.
- Dolor severo: 4 pacientes reportaron dolor severo, y todos ellos utilizaron una combinación de opioides fuertes y AINEs.

Además, en cuanto a los medicamentos de rescate:

- 115 no necesitaron medicamentos adicionales de rescate y 36 si requirieron: 8 pacientes utilizaron ketorolaco, 12 pacientes recibieron tramadol y 16 pacientes fueron tratados con infusión de fentanil.

De los 36 pacientes que recibieron medicamentos de rescate, 19 (52.8%) presentaron efectos adversos siendo estos: Diarrea (3), náuseas (3), vómitos (3), mareos (2), cefalea (2), somnolencia (2), prurito (2), estreñimiento (1), taquicardia (1), hipotensión (1). Un paciente presentó simultáneamente náuseas y vómitos.

## **Discusión.**

El presente estudio analiza las características del dolor agudo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas de miembros inferiores, y sus resultados son consistentes con lo reportado en la literatura. La correlación entre los datos encontrados y las expectativas iniciales subraya la relevancia de factores como la edad, el sexo y el tipo de intervención quirúrgica en la experiencia del dolor postoperatorio.

La distribución de las fracturas según el área anatómica concuerda con lo esperado. En las mujeres adultas mayores, las fracturas de cadera fueron más comunes, una tendencia ya conocida por la prevalencia de la osteoporosis y caídas en esta población. En hombres jóvenes, las fracturas de tibia/peroné representaron la mayor proporción, lo que también era esperado debido a la relación de estas fracturas con traumatismos derivados de accidentes automovilísticos y laborales. Estos resultados coinciden con estudios previos que destacan el alto impacto de factores como el tipo de lesión y el contexto en la aparición de fracturas en estas áreas anatómicas.

En cuanto al dolor postoperatorio, el 91% de los pacientes evaluados presentó dolor en las primeras 24 horas, lo cual se alinea con estudios internacionales. Además, el predominio del dolor moderado a severo fue evidente, lo que se correlaciona con investigaciones previas que indican que en pacientes postquirúrgicos el dolor moderado a severo (EVA > 4) es frecuente. Este hallazgo destaca la necesidad de una evaluación más profunda del manejo del dolor, ya que, a pesar del uso de

múltiples modalidades analgésicas, el control del dolor sigue siendo subóptimo en muchos casos.

El tiempo de aparición del dolor en este estudio tuvo una media de 6.7 horas, lo que sugiere que el dolor se manifiesta relativamente temprano en el periodo postoperatorio. Este hallazgo es clínicamente relevante, ya que refuerza la necesidad de implementar estrategias de analgesia que aborden eficazmente el dolor desde las primeras horas posteriores a la cirugía. También se observó que la frecuencia de episodios de dolor fue mayor en pacientes con intervenciones en el fémur, lo que subraya la complejidad del manejo del dolor en este grupo de pacientes, y sugiere la necesidad de un enfoque más intensivo para el control de este tipo de dolor.

A pesar del uso generalizado de terapias multimodales que incluyen AINEs y opioides para el manejo del dolor, el estudio evidenció que no existe un consenso, un patrón o un estándar de oro para el manejo del dolor postoperatorio en cirugía ortopédica. Además, se observó que los pacientes con intervenciones en la cadera y el fémur presentaron mayor intensidad de dolor, lo que es consistente con la literatura que señala estas áreas anatómicas como de difícil manejo del dolor.

Finalmente, este estudio podría servir de base para la implementación de protocolos estandarizados de manejo del dolor, así como para la creación de unidades especializadas en el manejo del dolor agudo postoperatorio. Esto es especialmente importante en cirugías de miembros inferiores, donde el dolor postoperatorio es intenso y difícil de controlar. La adopción de estrategias basadas en la evidencia y la utilización de escalas reconocidas, como la Escala Visual Analógica (EVA),

permitiría una evaluación más objetiva del dolor y la optimización de los tratamientos.

### **Conclusión.**

En conclusión, los resultados del estudio evidencian que el dolor agudo postoperatorio en pacientes sometidos a cirugías ortopédicas de miembros inferiores fue predominantemente moderado, lo que se correlaciona con estudios previos sobre el tema. El control ineficaz del dolor pone de manifiesto la necesidad de implementar estrategias de manejo multimodal más efectivas, así como la urgencia de desarrollar y estandarizar protocolos de manejo del dolor postquirúrgico en el ámbito hospitalario.

## Referencias.

1. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain* [Internet]. septiembre de 2020 [citado el 19 de septiembre de 2024];161(9):1976–82. Disponible en: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000001939>
2. Pain - MeSH - NCBI [Internet]. [citado el 19 de septiembre de 2024]. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/mesh/68010146>
3. Rabao M. Acute Post Operative Pain. *Indian J Anaesth.* <http://medind.nic.in/iad/t06/i5/iadt06i5p340.pdf>.
4. Tan M, Law LSC, Gan TJ. Optimizing pain management to facilitate Enhanced Recovery After Surgery pathways. *Can J Anesth* [Internet]. febrero de 2015 [citado el 19 de septiembre de 2024];62(2):203–18. Disponible en: <http://link.springer.com/10.1007/s12630-014-0275-x>
5. Gan TJ. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. *J Pain Res* [Internet]. septiembre de 2017 [citado el 19 de septiembre de 2024];Volume 10:2287–98. Disponible en: <https://www.dovepress.com/poorly-controlled-postoperative-pain-prevalence-consequences-and-preve-peer-reviewed-article-JPR>
6. Kehlet H. Enhanced postoperative recovery: good from afar, but far from good? *Anaesthesia* [Internet]. enero de 2020 [citado el 19 de septiembre de 2024];75(S1). Disponible en: <https://associationofanaesthetists-publications.onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/anae.14860>
7. Institute of Medicine (US) Committee on Advancing Pain Research, Care, and Education. *Relieving Pain in America: A Blueprint for Transforming Prevention, Care, Education, and Research* [Internet]. Washington (DC): National Academies Press (US); 2011 [citado el 19 de septiembre de 2024]. (The National Academies Collection: Reports funded by National Institutes of Health). Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK91497/>
8. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, van Wijck AJM, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain intensity on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures. *Anesthesiology*. abril de 2013;118(4):934–44.
9. Montes A, Aguilar JL, Benito MC, Caba F, Margarit C, Acute Pain Group of the Spanish Pain Society (SED). Management of postoperative pain in Spain: a nationwide survey of practice. *Acta Anaesthesiol Scand* [Internet]. mayo de 2017 [citado el 19 de septiembre de 2024];61(5):480–91. Disponible en: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/aas.12876>

10. Kumar K, Kirksey MA, Duong S, Wu CL. A Review of Opioid-Sparing Modalities in Perioperative Pain Management: Methods to Decrease Opioid Use Postoperatively. *Anesth Analg* [Internet]. noviembre de 2017 [citado el 19 de septiembre de 2024];125(5):1749–60. Disponible en: <https://journals.lww.com/00000539-201711000-00042>
11. Sánchez-Zermeño ME, Guevara-López U, Medina-Rodríguez F, Serratos-Vázquez MC, Gómez-Fuentes S, Espinosa-Betancourt J. Analgesia postoperatoria en pacientes polifracturados con morfina-ketorolaco versus analgésicos no opiáceos. *Rev Mex Anesthesiol* [Internet]. 2014 [citado el 19 de septiembre de 2024];37(1):12–7. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=47856>
12. Cadavid-Puentes AM, Gonzalez-Avendano JS, Mendoza JM, Berrío MI, Gomez ND, Villalba AM, et al. Impact of a clinical pathway for relieving severe post-operative pain at a university hospital in South America. *J Anesthesiol Clin Sci* [Internet]. 2013 [citado el 19 de septiembre de 2024];2(1):31. Disponible en: <http://www.hoajonline.com/jacs/2049-9752/2/31>
13. González R, García R. Eficacia analgésica de la combinación Morfina/Dexketoprofeno versus Morfina/Paracetamol en pacientes sometidos a cirugía de miembros inferiores |. *Bol Méd Postgrado* [Internet]. 2018 [citado el 19 de septiembre de 2024];34(1):7–12. Disponible en: <https://revistas.uclave.org/index.php/bmp/article/view/2511>
14. Romero R, Heyner M. Analgesia epidural continua para el manejo del dolor postoperatorio inmediato en cirugía ortopédica, en el Instituto Salvadoreño del Seguro Social, San Miguel, periodo de julio a septiembre de 2012. el 1 de noviembre de 2012 [citado el 19 de septiembre de 2024]; Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.14492/24192>
15. Ramírez López GL, López García N del C, Moreira Simbaña CC, Briones Fajardo JM. Control del dolor postquirúrgico. *RECIAMUC* [Internet]. 2019 [citado el 19 de septiembre de 2024];3(2):712–24. Disponible en: <https://reciamuc.com/index.php/RECIAMUC/article/view/363>
16. Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain—from mechanisms to treatment. *PAIN Rep* [Internet]. marzo de 2017 [citado el 19 de septiembre de 2024];2(2):e588. Disponible en: <https://journals.lww.com/01938936-201703000-00001>

## Anexos

### 1. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	AÑO 2021						
	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	
Elaboración de la Gestión bibliográfica	■	■					
Evaluación de la Gestión bibliográfica		■	■	■	■	■	
Aprobación de la Gestión bibliográfica					■		
Elaboración del protocolo de investigación		■	■	■	■	■	
Evaluación del protocolo de investigación						■	■

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	AÑO 2022											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Evaluación del protocolo de investigación	■	■										
Correcciones al protocolo de investigación		■										
Aprobación del Protocolo Docencia e investigación		■										

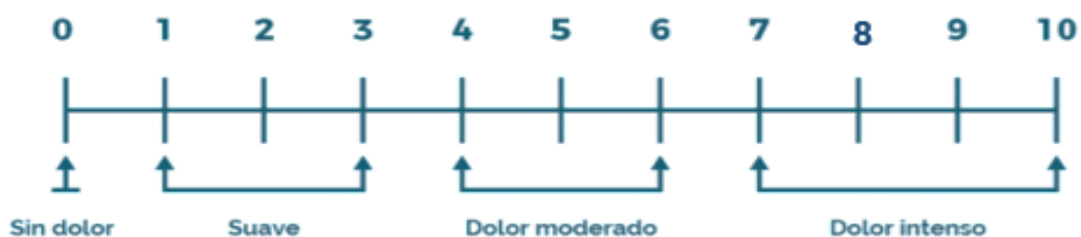
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	AÑO 2023											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Entrega a evaluación por CEIS-ISSS										■		
Capacitación enfermería posterior a permiso de CEIS-ISSS											■	
Evaluación Comité de Ética de Investigación CEIS-ISSS										■		
Aprobación de Protocolo por CEIS-ISSS											■	
Periodo de recolección de datos											■	■
Tabulación y análisis de resultados											■	■
Elaboración de informe final											■	■
Entrega de documento final											■	■
Defensa de trabajo final											■	■

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	AÑO 2024											
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Entrega a evaluación por CEIS-ISSS												
Capacitación enfermería posterior a permiso de CEIS-ISSS												
Evaluación Comité de Ética de Investigación CEIS-ISSS												
Aprobación de Protocolo por CEIS-ISSS												
Periodo de recolección de datos												
Tabulación y análisis de resultados			■	■	■	■	■	■				
Elaboración de informe final								■	■	■	■	■
Entrega de documento final										■		
Defensa de trabajo final												■

## 2. PRESUPUESTO

Concepto	Unidad	Cantidad	Costo Unidad	Costo total
Papel bond tamaño carta	Resma/500 hojas	1	\$4.50	\$4.50
Impresión y laminación de escalas	1	30	\$0.25	\$7.5
Caja lapiceros	1	12	\$1.60	\$1.60
Impresiones Blanco y negro	1	150	\$0.15	\$22.50
Empastado de producto final	3	3	\$5	\$15
Asesoría metodológica	1	10	\$15	\$150
Total:				\$201.10

## 3. ESCALA VERBAL NUMÉRICA



**Fuente:** Vicente Herrero MT, Delgado Bueno S, Bandrés Moyá F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV y Capdevila García L. Valoración del dolor. revisión comparativa de escalas y cuestionarios. Rev Soc Esp Dolor 2018;25(4):228-236. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v25n4/1134-8046-dolor-25-04-00228.pdf>