



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional
El Pueblo, Presidente!



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA León.

FUNDADA EN 1812

TESIS PARA OPTAR AL TÍTULO DE:
``ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA``

INCIDENCIA E INTENSIDAD DEL DOLOR POSTQUIRÚRGICO PERSISTENTE EN
PACIENTES DEL SERVICIO DE ORTOPEDIA CON FRACTURA DE FÉMUR DEL
HOSPITAL OSCAR DANILO ROSALES ARGUELLO EN EL PRIMER TRIMESTRE DEL
AÑO 2023

AUTORA: DRA. HAZEL DAMARIS LÓPEZ LANZAS
DRA EN MEDICINA Y CIRUGIA

TUTOR: DRA. ARLEN LISSETTE ROCHA
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA

LEON, MARZO 2024

2024: 45/19 LA PATRIA, LA REVOLUCION

INDICE

Introducción	1
Antecedentes	2
Justificación	4
Objetivos	5
Marco teórico	6
Dolor post operatorio	6
Fisiopatología del dolor	7
Factores que influyen en el dolor	10
Escala de medición del dolor	12
Clasificación del estado físico (ASA)	13
Diseño metodológico	16
Resultados	20
Anexos	33

Dedicatoria:

No todo es fácil, todo ha sido un proceso largo por lo cual se le dedica este trabajo a:

- ✓ Dios: Mis pasos siempre estarán guiados por una fuerza superior, sus fuerzas, son las mías. He soportado el proceso gracias a tus bendiciones. Mi camino estuvo seguro desde el día uno de mi carrera.

- ✓ Familia: Detrás de una persona incansable, rebelde, empática, hay una familia que no se rindió en ningún momento conmigo, el apoyo fundamental en cada una de mis caídas, la perseverancia, la fortuna de tenerlos ha sido clave para mí. Iniciamos un proceso hace 12 años, juntos...lo finalizamos juntos de corazón.

- ✓ Amigos: Gracias a la vida por haber puesto en mi camino a tan buenas personas, han sido 12 años de conocer nuevos amigos y con ellos nuevas aventuras. Gracias por haberme levantado en mis peores momentos, gracias por hacerme creer que valía el esfuerzo de ser mejor, gracias porque me levantaron cuando no sabía que estaba caída.

Agradecimientos:

Infinitamente agradecida con:

- ✓ Docentes de Anestesiología: Creo que todos ha sido parte de la formación que he tenido en estos tres años, ejemplo de pasión, empatía, valentía hicieron de mí una persona aguerrida y formidable.
- ✓ Gracias por transmitirme serenidad en los momentos de euforia y ponerle un poquito de euforia a los momentos serenos, al final hay que ponerle un poco a la vida para que sea perfecta. Gracias por la confianza demostrada en cada uno de los eventos por los cuales pase.

INTRODUCCIÓN

Dolor es definido para la Asociación internacional para el Estudio del dolor como una experiencia sensorial y emocional desagradable que se asocia a un daño potencial o real. El dolor postoperatorio (DP) es un problema de salud que contemplan muchas instituciones de salud y por ende servicios como: ortopedia y traumatología en este estudio se plantea la realidad en nuestro medio en el Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Arguello, y la problemática que suscita este tema, al ser su identificación y manejo un indicador de buena práctica clínica.^(1, 6,31)

Al ser el DP una experiencia subjetiva para su medición se necesita la información suministrada por el paciente (historia clínica), ya que los signos físicos y metabólicos no necesariamente tienen una relación proporcional a la magnitud del dolor existen escalas que facilitan su exponencia de forma cuantitativa.^(6,32,33)

La identificación y control satisfactorio del dolor postoperatorio es uno de los retos más grandes que permanecen sin resolver en el ámbito quirúrgico, lo que conlleva a un fuerte impacto en los pacientes y en el sistema sanitario en su conjunto; retraso en la estancia intrahospitalaria, gastos de insumos.⁽³⁴⁾

Es una evidencia innegable que la mayoría de los pacientes que se someten a una intervención quirúrgica padecen dolor en un grado variable, existiendo factores modificables y no modificables que condicionan el grado de respuesta al dolor de los pacientes.⁽³⁵⁾

ANTECEDENTES

Gerbeshagen, Aduckathil, 2013 realizaron Intensidad del dolor en el primer día después de la cirugía, un estudio que comparaba 179 procedimientos quirúrgicos, considero a 115,775 pacientes de 578 salas quirúrgicas en 105 hospitales alemanes. Un total de 70,704 pacientes cumplieron los criterios de inclusión. En el primer día postoperatorio, se pidió a los pacientes que calificaran su peor intensidad de dolor desde la cirugía (escala de calificación numérica, 0-10). Los 40 procedimientos con las puntuaciones de dolor más altas (mediana de la escala de calificación numérica 6-7) incluyeron 22 procedimientos ortopédicos, traumatológicos en las extremidades. ⁽¹⁾

Reddi, Curran 214 presentaron ``Dolor crónico después de la cirugía :fisiopatología, factores de riesgo y prevención`` donde plantean que el problema no está limitado a la cirugía mayor, y los agentes farmacológicos que interrumpe el mecanismo de dolor, ayudan a reducir la incidencia de dolor crónico postquirúrgico, encontrando que la cirugía es reconocida como la causa más frecuente de dolor crónico en pacientes atendidos en clínicas del dolor, estudiando 5,000 pacientes donde el 34,2% tenían dolor por enfermedad degenerativas y 22,5% posterior a evento quirúrgico. ⁽²⁾

Esteve-Perez, Sansaloni Perello, 2017 plantearon ``Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio`` A pesar de los avances farmacológicos, tecnológicos y de la difusión de protocolos analgésicos, de un 30 a un 75 % de los pacientes sometidos a una intervención quirúrgica experimentan en algún momento dolor de moderado a intenso, El dolor agudo postoperatorio (DAP) se asocia a un aumento de la morbilidad y de los costos. ⁽³⁾

Garduño-López, Castro, 2019 realizaron ``Evaluación del dolor postoperatorio, estandarización de protocolos de actuación y mejora continua basada en resultados `` la intensidad de dolor esperada acorde a las intervenciones quirúrgicas realizadas y que los tiempos quirúrgicos prolongados tienen un impacto sobre los resultados en la analgesia. El tratamiento del dolor requiere de un marco organizativo, que debe incluir el diseño de protocolos de actuación que permitan la mejora continua basada en resultados, de acuerdo con las necesidades de cada hospital.⁽⁴⁾

Vargas, Bañuelos Ortiz 2020, encontraron en un estudio ``Estimación de la prevalencia, intensidad del dolor postoperatorio y satisfacción de los pacientes del Hospital Ángeles Lomas`` con un total de participantes de 102 personas: 56 mujeres, y 46 hombres, con prevalencia del dolor postoperatorio en 87,25% y una satisfacción global media de 9.24 en una escala de 0-10.⁽⁵⁾

Abella-Palacios, Ariazs-Amezquita, 2021 publicaron ``Control inadecuado del dolor postoperatorio: prevalencia, prevención y consecuencias: Revisión de la situación en Latinoamérica ``encontrando que el dolor postoperatorio es una de las principales causas medicas de retraso en el alta hospitalaria. En Latinoamérica la falta de políticas claras para la evaluación y el tratamiento del dolor postoperatorio, así como de formación conduce a un control inadecuado del mismo con una prevalencia de dolor agudo postoperatorio moderado/severo superior al 40%.⁽⁶⁾

JUSTIFICACION

Dolor postquirúrgico persistente es una variable de interés común, tanto para la población en general como para los servicios de salud, sobre todo en el ámbito público. Dos factores principales a tomar en cuenta en el DPP es el efecto significativo en la calidad de vida, al igual que puede generar discapacidad y alteraciones en el estado de ánimo. A pesar del impacto es un tema muy poco estudiado por lo que se debe generar estrategias para aprendizaje con el posterior tratamiento.

Del mismo modo, es de interés encontrar un método eficaz para disminuir insumos. Por tanto, previo a establecer un protocolo de manejo para el dolor persistente, se debe hacer una valoración general sobre el manejo previo del paciente desde su ingreso hasta la valoración final en un tiempo determinado.

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la incidencia e intensidad del dolor postquirúrgico persistente en cirugías de fractura de fémur en el servicio de ortopedia y traumatología del Hospital Oscar Danilo Rosales Arguello en el periodo del primer trimestre del año 2023.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ✚ Caracterizar socio demográficamente y clínicamente a la población de estudio
- ✚ Identificar la incidencia e intensidad del dolor de los pacientes postquirúrgicos.
- ✚ Determinar factores que influyen en el dolor postquirúrgico persistente
- ✚ Relacionar el dolor persistente con la incapacidad física del paciente.

MARCO TEORICO

Dolor agudo postoperatorio (DAP) es una experiencia subjetiva y multidimensional y su manejo es complejo y precisa de un abordaje global y multidisciplinario. La American Association of Anesthesiologists (ASA) lo define como «el dolor que está presente en el paciente quirúrgico debido a la enfermedad, el procedimiento quirúrgico y sus complicaciones o una combinación de ambos».⁽⁷⁾

Desde un punto de vista clínico lo más importante es saber que es un dolor agudo, predecible, de inicio reciente, duración limitada y que aparece como consecuencia de la estimulación nociceptiva de los distintos tejidos y órganos, resultante de la agresión directa o indirecta producida por la cirugía. Su característica más destacada es que presenta una intensidad máxima en las primeras 24 horas y posteriormente va disminuyendo de forma progresiva, igualmente se considera dolor persistente o crónico cuando se presenta después de 3 meses. ⁽⁸⁾

El DAP continúa siendo infratratado y la evidencia actual sugiere que menos de la mitad de los pacientes que se someten a cirugía presentan un adecuado control del dolor postoperatorio, y más del 75 % de los pacientes postquirúrgicos perciben un dolor moderado-intenso o extremo, siendo probable que esta elevada prevalencia guarde relación con intervenciones «menores» que no reciben un tratamiento analgésico adecuado. Esta alta prevalencia conlleva implicaciones en la calidad percibida por el paciente y tiene repercusión en la morbilidad postoperatoria.⁽⁸⁾

Fisiopatología

Las alteraciones fisiopatológicas que desencadena la agresión quirúrgica son neuroendocrinas y una respuesta inflamatoria local directamente relacionada con la intensidad del traumatismo quirúrgico. Un objetivo de la técnica anestésica-analgésica es modular estas modificaciones que se producen en numerosos órganos y sistemas, entre los que destacan la alteración de la coagulación, del sistema inmunitario, del sistema cardiovascular y respiratorio, del tracto gastrointestinal y del sistema nervioso central.⁽⁸⁾

El dolor postoperatorio se genera por mecanismos directos (por sección de terminaciones nerviosas a nivel de las diferentes estructuras afectadas por la manipulación quirúrgica) e indirectos (por liberación de sustancias alógenas capaces de activar y/o sensibilizar los receptores encargados de procesar la sensación nociceptiva). Según el nivel donde tengan lugar estos mecanismos, se distinguen tres tipos de dolor: superficial o cutáneo, somático profundo (procedente de fascias, tejido muscular, periostio, articulaciones, ligamentos y tendones) y visceral.⁽⁸⁻⁹⁾

A partir de estos diferentes niveles se originan una serie de impulsos nociceptivos que, al alcanzar el sistema nervioso central (SNC), desencadenan toda una reacción en cascada que afecta a varios órganos y sistemas (respiratorio, cardiocirculatorio, digestivo y endocrinometabólico), definiendo la reacción del organismo frente a la agresión quirúrgica. Esta respuesta al estrés es perjudicial para el paciente, aumentando de forma considerable la morbilidad postoperatoria, prolongando la estancia hospitalaria e incrementando los costes económicos.⁽⁹⁾

Las fibras sensitivas muy especializadas, solas o junto con otras fibras especializadas, informan al sistema nervioso central no sólo sobre el entorno sino también sobre el estado del propio organismo. En el caso de la capacidad sensitiva de la piel, los estímulos cutáneos pueden evocar sensaciones de frío, calor o tacto, entre otras. Existen fibras sensitivas. Se ha observado que estas fibras transmiten exclusivamente la calidad y la intensidad de la sensibilidad al calor. De forma similar,

una subpoblación de fibras A δ finamente mielínicas responde selectivamente a estímulos suaves por frío y codifican la sensibilidad al frío, para el sentido del tacto existen diferentes clases de fibras aferentes mecano receptoras que son extremadamente sensibles a las deformaciones de la piel. Estos mecanorreceptores de bajo umbral codifican características como la textura y la forma. Un umbral relativamente alto a un estímulo adecuado diferencia las otras clases de receptores cutáneos.⁽¹⁰⁾

Debido a que estos receptores con preferencia responden a estímulos nocivos, se denominan nociceptores. Entre las diversas variedades de receptores de la sensibilidad, los nociceptores son exclusivos porque, normalmente, responden a las múltiples formas de energía que producen una lesión (estímulos calóricos, mecánicos y químicos) e informan al sistema nervioso central respecto a la localización e intensidad de los estímulos nocivos.⁽¹⁰⁾

Los nociceptores pueden subclasificarse según cuatro criterios:

1. Fibras C aferentes, amielínicas (velocidad de conducción < 2 m/s) frente a fibras A aferentes, mielínicas (velocidad de conducción > 2 m/s).
2. Modalidades de estimulación que evocan una respuesta.
3. Características de la respuesta.
4. Marcadores químicos característicos (p. ej., receptores expresados en la membrana).

El dolor nociceptivo se produce por estimulación de los receptores sensitivos específicos o nociceptores localizados con densidad variable en tejidos como la piel, los músculos, las articulaciones y las vísceras. Es precisamente la variación de la densidad de presentación de la población de estos receptores en los tejidos, lo que marca la diferencia sensorial.⁽¹¹⁾

Las fibras nociceptoras son las A-δ y las C. Las A-δ son fibras mielínicas de conducción rápida activadas por receptores térmicos, mecanotérmicos y mecanorreceptores de alto umbral. Las fibras C se diferencian de las A-δ en que son amielínicas, de conducción lenta y con un campo de receptividad menor. Las fibras C presentan la mayoría de los nociceptores periféricos, y en su mayoría son neuronas polimodales, es decir, pueden reaccionar ante estímulos mecánicos, térmicos o químicos.⁽¹²⁾

A diferencia de otros receptores somatosensoriales especializados, los nociceptores son los más abundantes en el organismo, poseen umbrales de alta reacción (umbral alto de activación) y descarga persistente a estímulos supraumbrales sin adaptación, y se relacionan con cambios receptivos pequeños y terminales de fibras nerviosas aferentes pequeñas. En la cirugía de partes blandas hay una estimulación de receptores cutáneos; en el caso de la cirugía muscular y articular se produce además una estimulación de receptores específicos localizados en estas estructuras y se transmite vía nervios somáticos. La cirugía visceral (torácica, abdominal y pélvica) estimula especialmente los nociceptores C que acompañan a las fibras simpáticas y parasimpáticas, y el dolor evocado por esta activación a menudo no tiene ubicación precisa.^(13,14)

La generación de los estímulos nocivos es traducida por los nociceptores en impulsos nerviosos y transmitida al sistema nervioso central por las fibras A-δ y C. Posteriormente, la transmisión de los signos aferentes nociceptivos está determinada por influencias moduladoras en la médula espinal. Allí, en las terminales centrales de las neuronas de primer orden, intervienen los aminoácidos excitatorios L-glutamato, aspartato y varios neuropéptidos, incluyendo el péptido intestinal vasoactivo, la colecistocinina, el péptido liberador de gastrina, la angiotensina II, el péptido relacionado con el gen de la calcitonina y la señalada sustancia P.⁽¹⁴⁾

Algunos impulsos nociceptivos pasan al asta anterior, también al asta anterolateral para desencadenar respuestas reflejas segmentarias. Otros son transmitidos a los centros superiores a través de los tractos espinotalámicos y espinorreticulares,

donde se producen respuestas suprasegmentarias y corticales, que son las que definen la reacción del organismo frente a la agresión y constituyen la base que explica los problemas postquirúrgicos ligados a la presencia del dolor (la «reacción neuroendocrina y metabólica al estrés».^(15,16,17)

Es así que, mientras la hiperalgesia primaria se desarrolla en la periferia, el fenómeno de «hiperalgesia secundaria» se pone de manifiesto en el sistema nervioso central y precede la sensibilización central; y la hiperalgesia secundaria es la fuente para el establecimiento del dolor crónico postoperatorio.^(17,18)

Factores que influyen en el dolor postquirúrgico

Determinados factores del paciente que tradicionalmente fueron relacionados con más dolor postoperatorio (edad, sexo, estado físico, factores socioculturales o étnicos), en los estudios más recientes no aparecen datos consistentes e incluso a veces son contradictorios para apoyar dicha relación. Sí hay consenso en que la presencia de dolor previo a la cirugía tiene una clara relación con la intensidad del DP y favorece los fenómenos de cronificación.⁽¹⁹⁾

Asimismo, aspectos psicosociales (miedo, angustia o incertidumbre) y el estado emocional (ansiedad) del paciente previo a la intervención varían la percepción del dolor y la respuesta a los analgésicos, razón por la que en las nuevas guías de práctica clínica de dolor postoperatorio se sugiere valorar la posibilidad de uso de técnicas cognitivo-conductuales para controlar el dolor y la información previa al paciente y familiares.⁽¹⁹⁾

El paciente: Algunos de los factores que determinan el comportamiento diferente de los pacientes frente a un mismo estímulo doloroso son: la edad, el género, umbral del dolor, creencias religiosas, experiencias previas, miedo a la adicción y a los efectos adversos de los medicamentos, así como factores psicológicos y culturales.^(19,20)

La cirugía: Los factores asociados a la intensidad del dolor postoperatorio que tienen que ver con la cirugía son:

1. **Tipo de cirugía:** El dolor está relacionado con el tipo de intervención quirúrgica, ya que las intervenciones menores o superficiales causan poco o ningún estrés quirúrgico; mientras que los procedimientos ortopédicos mayores. El espasmo muscular que se presenta asociado a estas cirugías a veces es mayor que el dolor de la misma incisión. El dolor agudo moderado a grave puede tener repercusiones negativas en la mortalidad y morbilidad posoperatoria. Lo que sugiere que el manejo eficaz del dolor no solo es humanitario sino un aspecto clave del cuidado posoperatorio.⁽²¹⁾
2. **Tiempo quirúrgico:** Influye en el tiempo de trauma y respuesta dolorosa, y manipulación de los tejidos.
3. **Tipo de incisión:** La proximidad al diafragma y los músculos respiratorios se asocia con mayor severidad del dolor postoperatorio.⁽²¹⁾
4. **Manejo anestésico-quirúrgico:** El tratamiento del dolor preoperatorio, el manejo anestésico en el intraoperatorio y en el postoperatorio influyen en forma directa en el grado de dolor postoperatorio. La utilización de técnicas regionales, opioides y técnicas multimodales y otras medidas preventivas son factores que disminuyen el dolor postoperatorio.⁽²¹⁾

Escala de dolor

Definir el dolor y hacerlo de tal manera que tenga una aceptación unánime es complejo, puesto que se trata de una experiencia individual y subjetiva, a lo que se une el hecho de que no existe método científico que lo haga “medible”, y se acompaña la percepción de un heterogéneo grupo de matices y sensaciones que pueden incrementarla. Esta dificultad para evaluarlo hace que se recurra a instrumentos que, con el mínimo esfuerzo para el paciente, sean fácilmente comprensibles y que demuestren fiabilidad y validez; por ello, junto con la información que proporciona la historia clínica, sea recurrido a escalas: analógicas, verbal, numérica, grafica.⁽²²⁾

Previamente al uso de estas escalas es necesario que el paciente entienda el significado y contenidos del cuestionario o de la escala, y su utilidad como herramienta de evaluación en la evolución de su sintomatología y en su aplicación para la toma de decisiones terapéuticas. El paciente ha de estar en condiciones cognitivas adecuadas que garanticen su capacidad para colaborar. El lenguaje ha de estar en concordancia con el nivel cultural del paciente y el médico valorador ha de puntuar sin interferir ni juzgar.^(22,23)

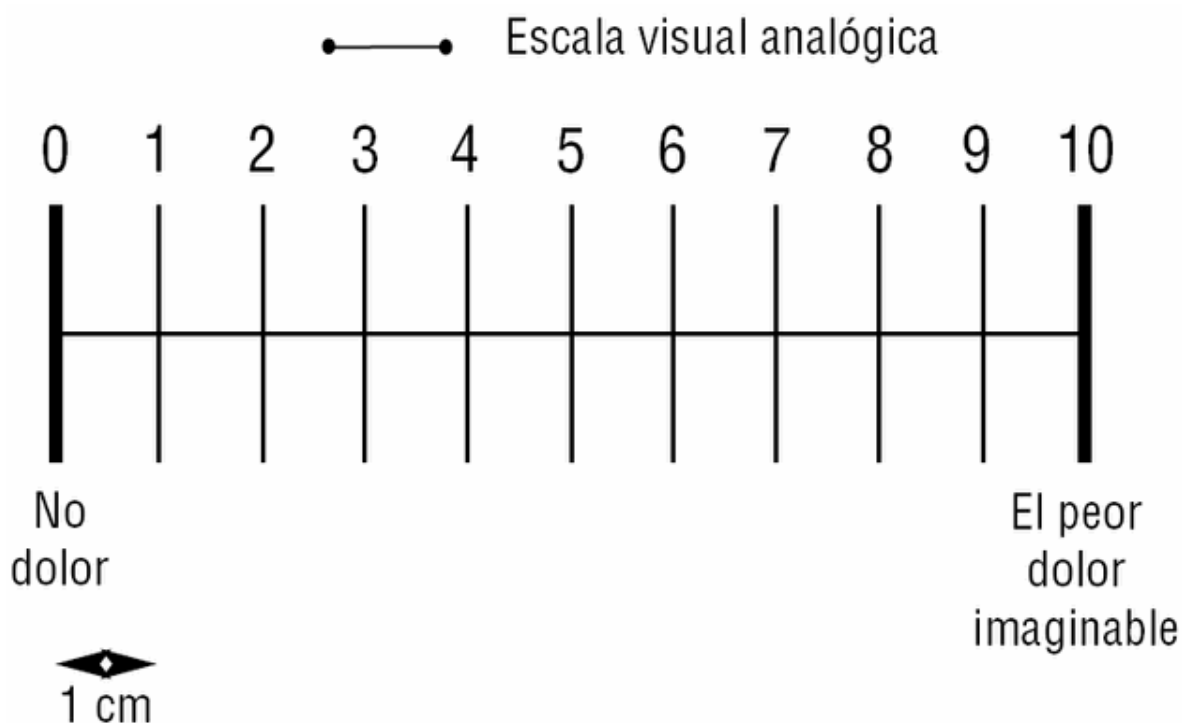
ESCALAS MÁS UTILIZADAS PARA LA VALORACIÓN DEL DOLOR

<i>Tipo escala</i>	<i>Características</i>	<i>Numeración Interpretación</i>
Escala analógica visual (EVA)	Permite medir la intensidad del dolor con la máxima reproductibilidad entre los observadores. Consiste en una línea horizontal de 10 centímetros, en cuyos extremos se encuentran las expresiones extremas de un síntoma. En el izquierdo se ubica la ausencia o menor intensidad y en el derecho la mayor intensidad. Se pide al paciente que marque en la línea el punto que indique la intensidad y se mide con una regla milimetrada. La intensidad se expresa en centímetros o milímetros	Sin dolor Máximo dolor
Escala numérica (EN)	Escala numerada del 1-10, donde 0 es la ausencia y 10 la mayor intensidad; el paciente selecciona el número que mejor evalúa la intensidad del síntoma. Es el más sencillo y el más usado	0 = sin dolor 10 = máximo dolor
Escala categórica (EC)	Se utiliza si el paciente no es capaz de cuantificar los síntomas con las otras escalas; expresa la intensidad de síntomas en categorías, lo que resulta más sencillo. Se establece una asociación entre categorías y un equivalente numérico	0 (nada) 4 (poco) 6 (bastante) 10 (mucho)
Escala visual analógica de intensidad	Consiste en una línea horizontal de 10 cm; en el extremo izquierdo está la ausencia de dolor y en el derecho el mayor dolor imaginable	0 = nada 10 = insoportable
Escala visual analógica de mejora	Consiste en la misma línea; en el extremo izquierdo se refleja la no mejora y en el derecho la mejora total	0 = no mejora 10 = mejora

Fuente: <http://www.laria.com/docs/sections/areaDolor/escalasValoracion/EscalasValoracionDolor.pdf>

En la escala visual analógica (EVA) la intensidad del dolor se representa en una línea de 10 cm. En uno de los extremos consta la frase de «no dolor» y en el extremo opuesto «el peor dolor imaginable». La distancia en centímetros desde el punto de «no dolor» a la marcada por el paciente representa la intensidad del dolor. Puede disponer o no de marcas cada centímetro, aunque para algunos autores la presencia de estas marcas disminuye su precisión. La forma en la que se presenta al paciente, ya sea horizontal o vertical, no afecta el resultado. Es la escala más usada, incluso en los pacientes críticos. Para algunos autores tiene ventajas con respecto a otras. Se necesita que el paciente tenga buena coordinación motora y visual, por lo que tiene limitaciones en el paciente anciano y en el paciente sedado.^(24,25,26)

Un valor inferior a 4 en la EVA significa dolor leve o leve-moderado, un valor entre 4 y 6 implica la presencia de dolor moderado-grave, y un valor superior a 6 implica la presencia de un dolor muy intenso^(26,27)



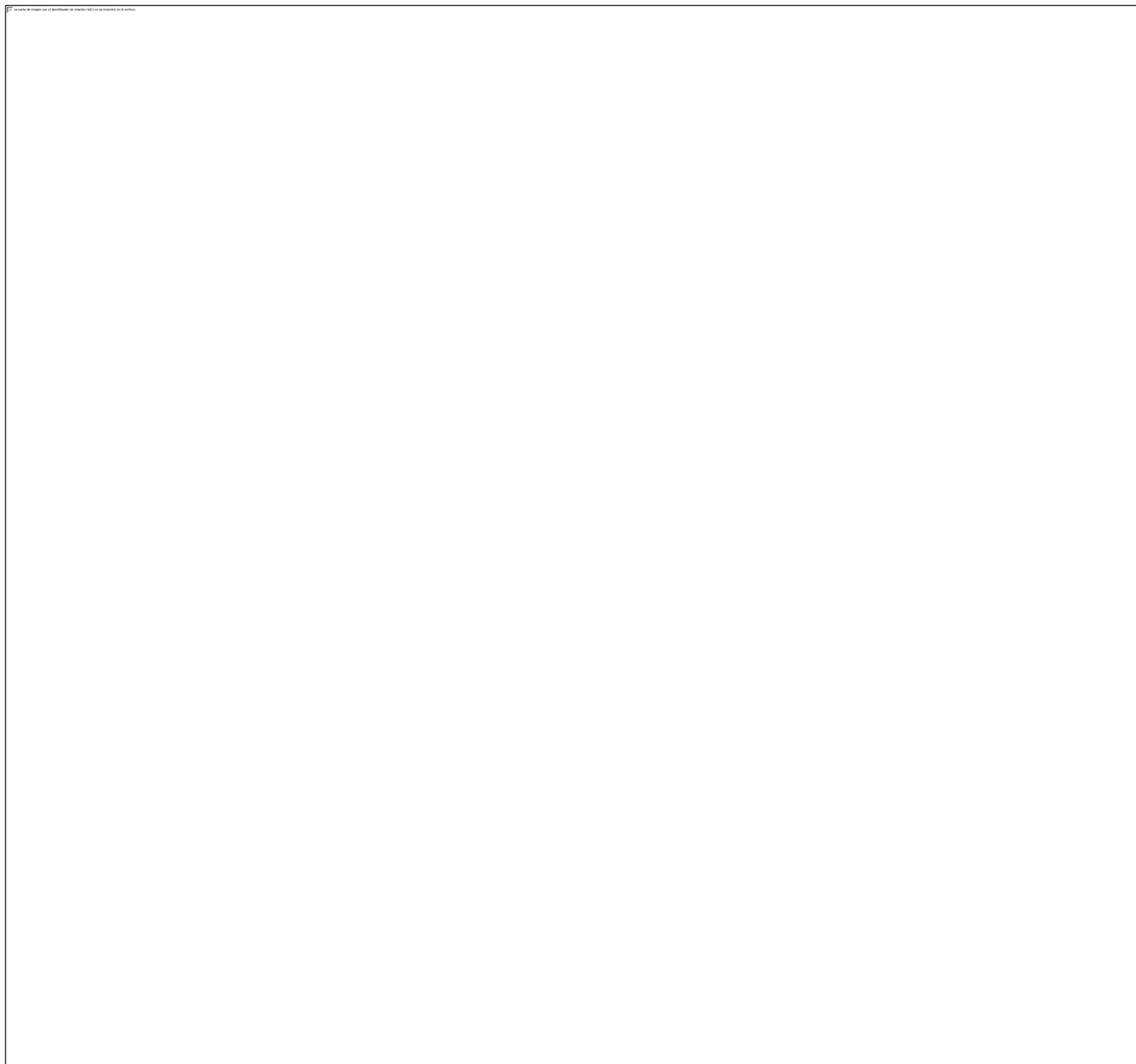
Escala categórica: EC

Es una de las escalas comúnmente utilizadas por la facilidad de aplicación y sencillez en ser aceptada por los pacientes. En esta se describen cuatro estadios de dolor, se asocia a la escala numérica. En ella se demuestra: 0 Nada; 4 Poco; 6 Bastante; 10 mucho.

0 Nada	4 Poco	6 Bastante	10 Mucho
--------	--------	------------	----------

Clasificación del estado físico de la American Society of Anesthesiologist (ASA)

La clasificación del estado físico de la ASA, fue desarrollada para proporcionar una terminología común y facilitar la recopilación de datos estadísticos, fue comunicada originalmente por Saklad en 1941. La denominación de "riesgo operatorio" fue evitada intencionalmente porque incluía consideraciones sobre la intervención propuesta y la habilidad del cirujano. En 1961, Dripps et al modificaron el sistema, denominándolo sistema de puntuación del estado físico. Estas modificaciones fueron adoptadas por la ASA en 1962 y son el sistema que se utiliza en la actualidad.⁽²⁸⁻³⁰⁾



DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo de Serie de caso

Área de estudio:

Sala de operaciones: Quirófano

Departamento de ortopedia y traumatología: HEODRA

Universo:

Pacientes pre y postquirúrgicos de cirugía electiva con fractura de fémur del departamento de ortopedia y traumatología.

Muestra:

Pacientes ingresados con fractura de fémur programados para cirugía electiva.

Criterios de inclusión:

-  Pacientes con fractura de fémur ingresados en el servicio de ortopedia
-  Pacientes ASA I-II
-  Voluntario para realizar estudio.
-  Sometidos a anestesia general y regional
-  Pacientes sin antecedentes de uso de drogas

Criterios de exclusión:

- ✚ Pacientes oncológicos
- ✚ Pacientes que hayan abandonado la unidad antes de finalizar el estudio.

Fuente de información:

Fuente primaria: Encuesta al paciente

Fuente secundaria: Expediente clínico

Instrumento:

Escala del dolor/encuesta

Método de recolección de datos:

La información se obtendrá en varios momentos:

- Primero en quirófano, se realizara una base para registrar las cirugías de pacientes con fractura de fémur durante el periodo establecido
- Posteriormente se acudirá a la sala de ortopedia para valorar la evolución del paciente en las primeras 48 horas.
- Se valorara la evolución del paciente por medio de contacto: número de teléfono y consulta externa de ortopedia
- Se solicitará a los participantes firmar consentimiento informado voluntario, posterior a esto se entregara una encuesta que será explicada por el entrevistador y se le solicitara llenar todos los acápite correspondientes.
- Igual forma se revisaran los expedientes clínicos para completar información

Procesamiento de información:

Análisis de los datos: Los datos que serán obtenidos por la encuesta realizada a los participantes serán introducidos en una base de datos y analizados con el programa SPSS versión 20, los resultados se expondrán mediante tablas porcentuales.

Operacionalización de variables					
Objetivo específico	Variable conceptual	Variable operativa	Encuesta /expediente	Tipo de variable	Categoría estadística
Describir las características sociodemográficas y clínicas de los pacientes en estudio.	Demografía	Edad	-	Cuantitativa	18años-29años 30-40 41-50 >51
		Sexo	-	Cualitativa	1.Femenino 2.Masculino
		Origen	-	Cualitativo	1.Urbano 2.Rural
	Clínica	ASA	-	Cualitativa	ASA I: paciente sano. ASAII: paciente con alguna alteración sistémica leve a moderada, que no produce incapacidad o limitación funcional.
			-		

				Cuantitativa	
Definir la intensidad del dolor de los pacientes postquirúrgicos.	Escala del dolor	Escala Categórica	Encuesta	Cualitativa	Nada 0 pt Poco 4 pts Bastante 6 pts Mucho 10 pts
Describir factores que influyen en el dolor postoperatorio			Expediente	Cualitativo	Tipo de cirugía Tipo de analgesia
Incapacidad física en pacientes con dolor post quirúrgico persistente.		Tiempo	Entrevista y expediente	Cualitativa	Si No

RESULTADOS.

Análisis de datos:

Durante el periodo de estudio, se pudo constatar que solamente hubo diez procedimientos realizados en sala de quirófano, otros se descartaron por los criterios de exclusión. Los datos a continuación presentados están basados en el total de pacientes, los cuales fueron analizados con una base de datos estadística.

Grafico 1. Edad de los pacientes.

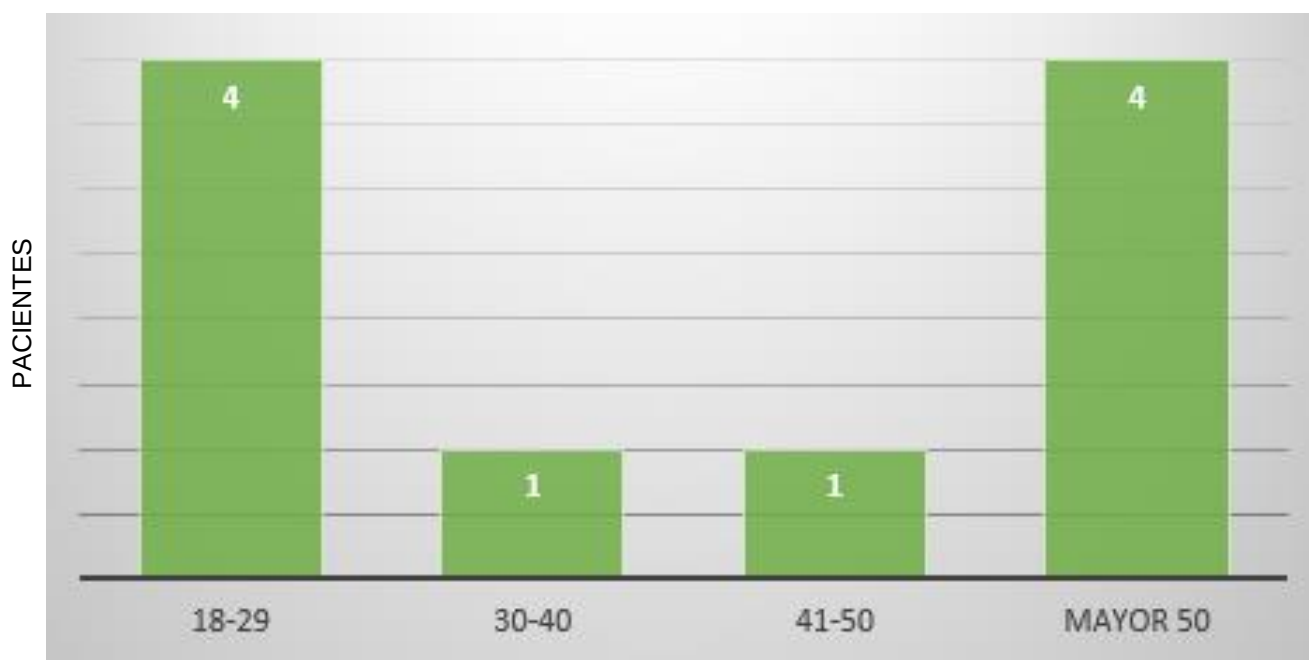


Grafico 1. Clasificación por edad de la población de estudio En este gráfico de barra se establecen los grupos de edad de estudio, con un total de 10 pacientes sometidos, se encontró un total de: 18-29 años 4 pacientes; 30-40; 41-50, un paciente respectivamente; mayor de 50 años: 4 pacientes. Tomando en cuenta el número de población atendida, se establece que tanto los jóvenes como adultos presentan algún factor asociado, sin embargo la diferencia es la causa, debido a que en jóvenes se presenta por una causa traumática y en adultos una causa patológica meramente.

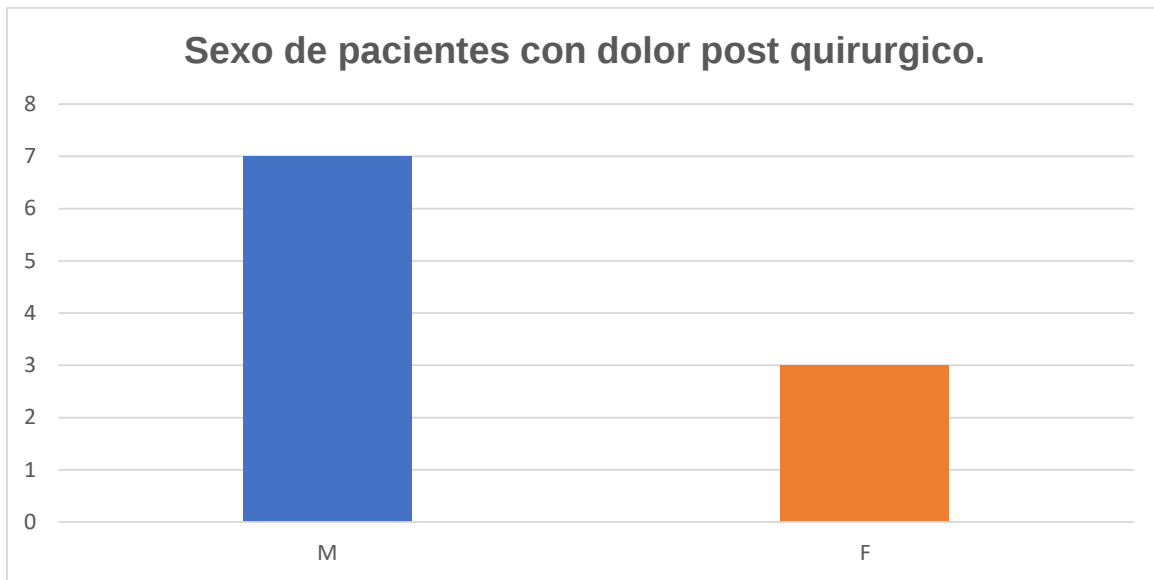


Grafico 2. Se demuestra la distribución de pacientes según sexo determinado, en el cual se comprueba que el sexo masculino al ser el que más presenta traumas, es el que más presenta datos en el dolor postquirúrgico persistente. Contrariamente a lo que pasa con los pacientes del sexo femenino en este caso, la relación es de 7:3, masculino y femenino respectivamente.

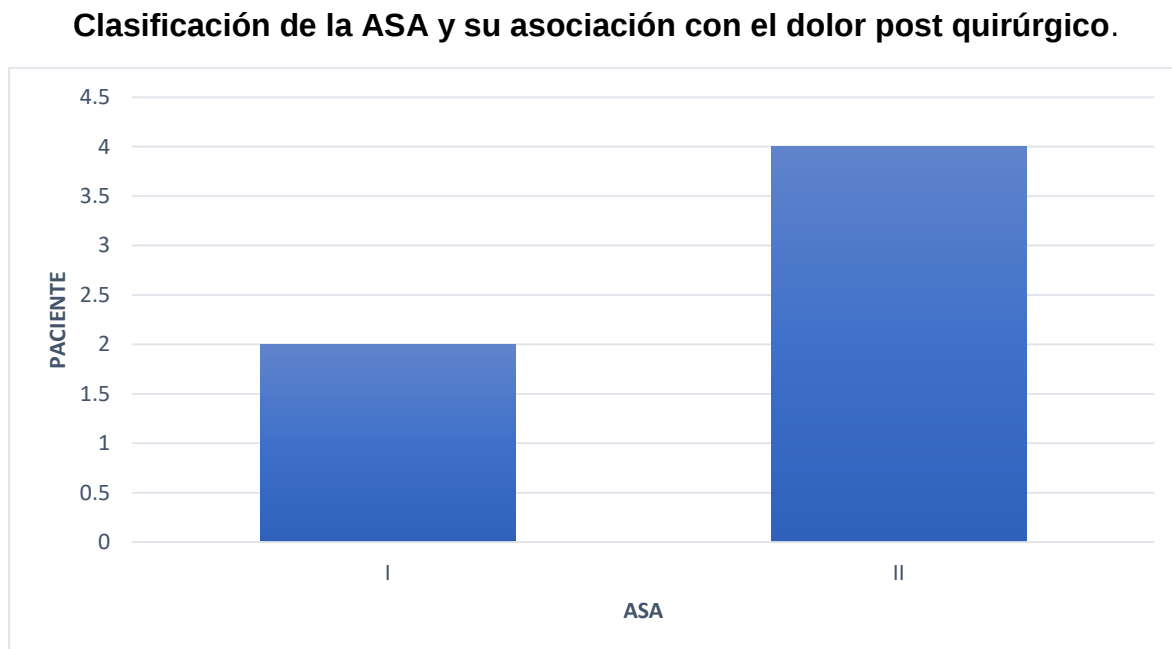


Gráfico de barra. En él se demuestra la asociación de los pacientes según clasificación de la ASA y presencia de dolor post quirúrgico persistente, en el que se determina que el ASA II es el que por sus características presenta mayor

predisposición a presentar afectación a este nivel. Del total de 6 pacientes, 4 de ellos ASA II y 2 de estos ASA I.

Incidencia del dolor post quirúrgico, en relación al tiempo.

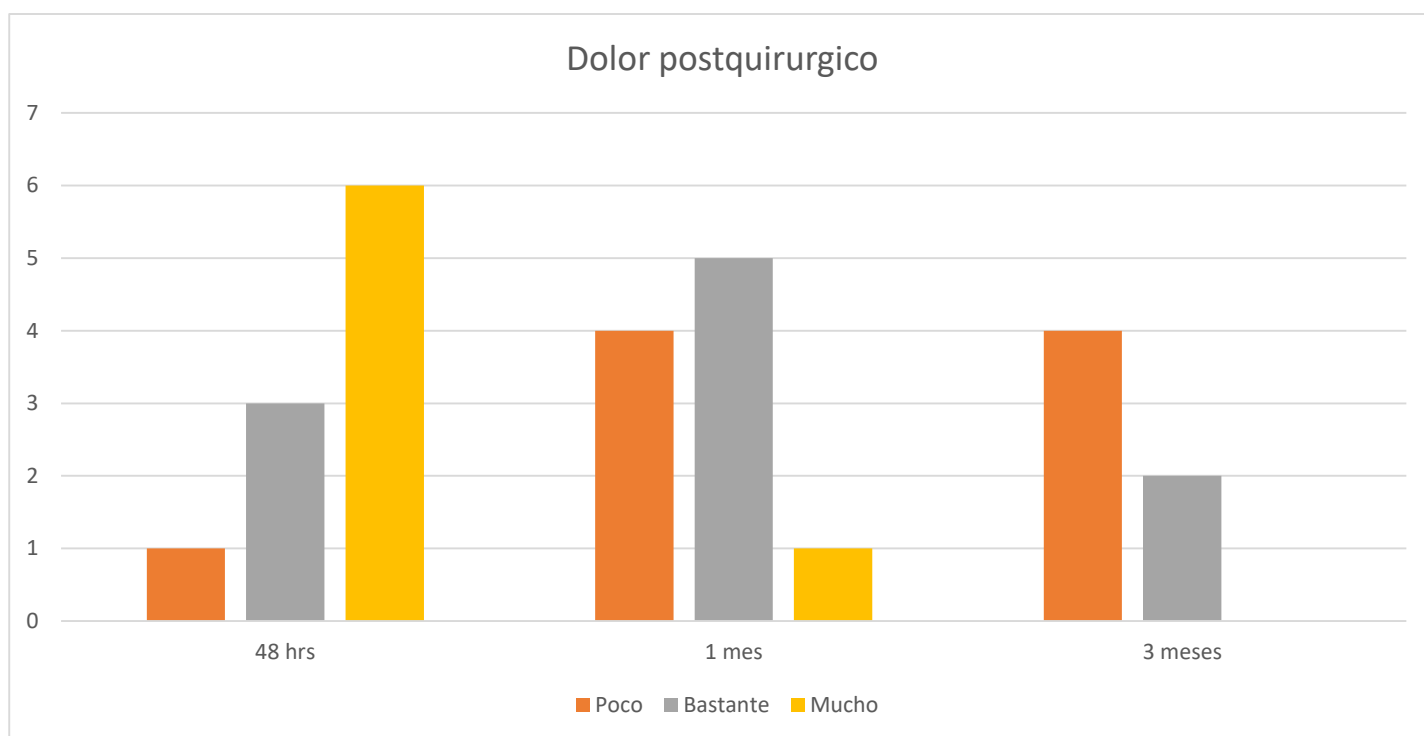


Grafico. 3 Se demuestra la comparación en los diferentes escenarios descritos en el estudio, con la valoración inicial 48 horas del post quirúrgico y su seguimiento durante 3 meses por los diversos medios. Las primeras horas como la literatura lo describe el dolor se hace más intenso, conforme pasa el tiempo hay disminución de la inflamación y por tanto disminuye la respuesta. A los tres meses de valoración se encontró que solamente 2 pacientes presentaban bastante dolor, 4 de ellos presentaba poco dolor, según la escala categórica que fue la que se utilizó. El resto de los pacientes no se logró valorar debido a que no acudieron a cita y tampoco respondieron al llamado.

Persistencia de dolor en pacientes que presentaron por primera vez dolor a las 48 horas, y la evolución a los 3 meses.

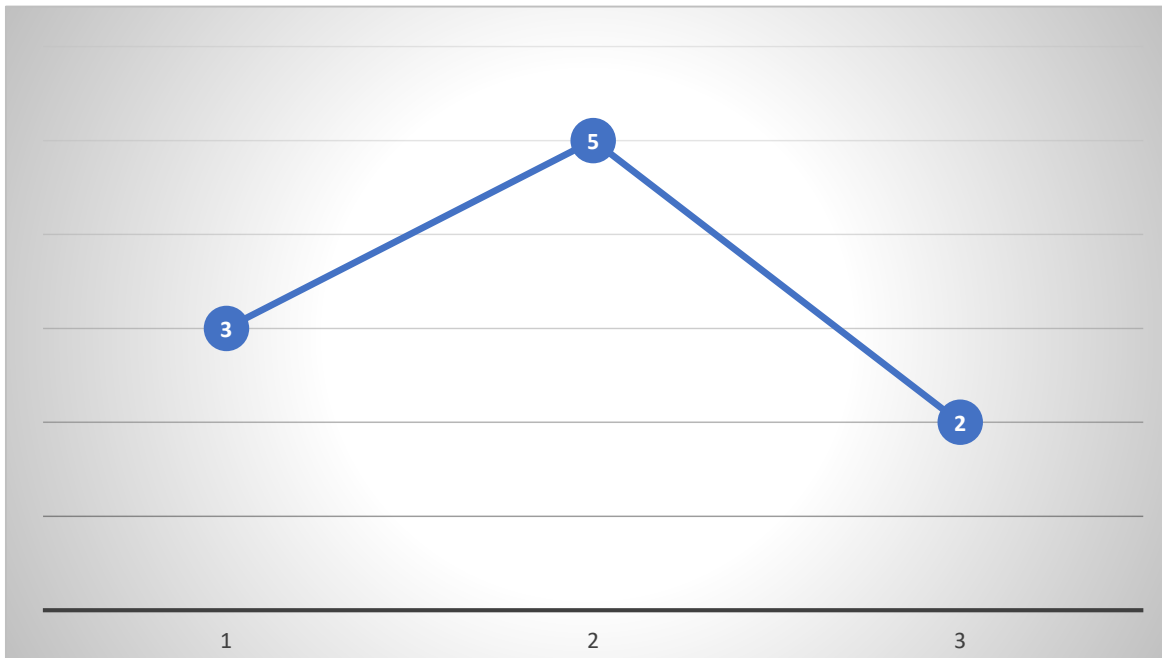


Grafico. 4. En este se muestra la evolución de pacientes por cada uno de los momentos en los que se valoró, haciendo comparación entre los pacientes que presentaron dolor a las 48 horas del post quirúrgico, y del cual al mes 5 de los 10 pacientes presentaron persistencia del mismo y solamente 2 de ellos presentaron dolor al tercer mes de la cirugía.

Tipo de cirugía en relación a la aparición del dolor.

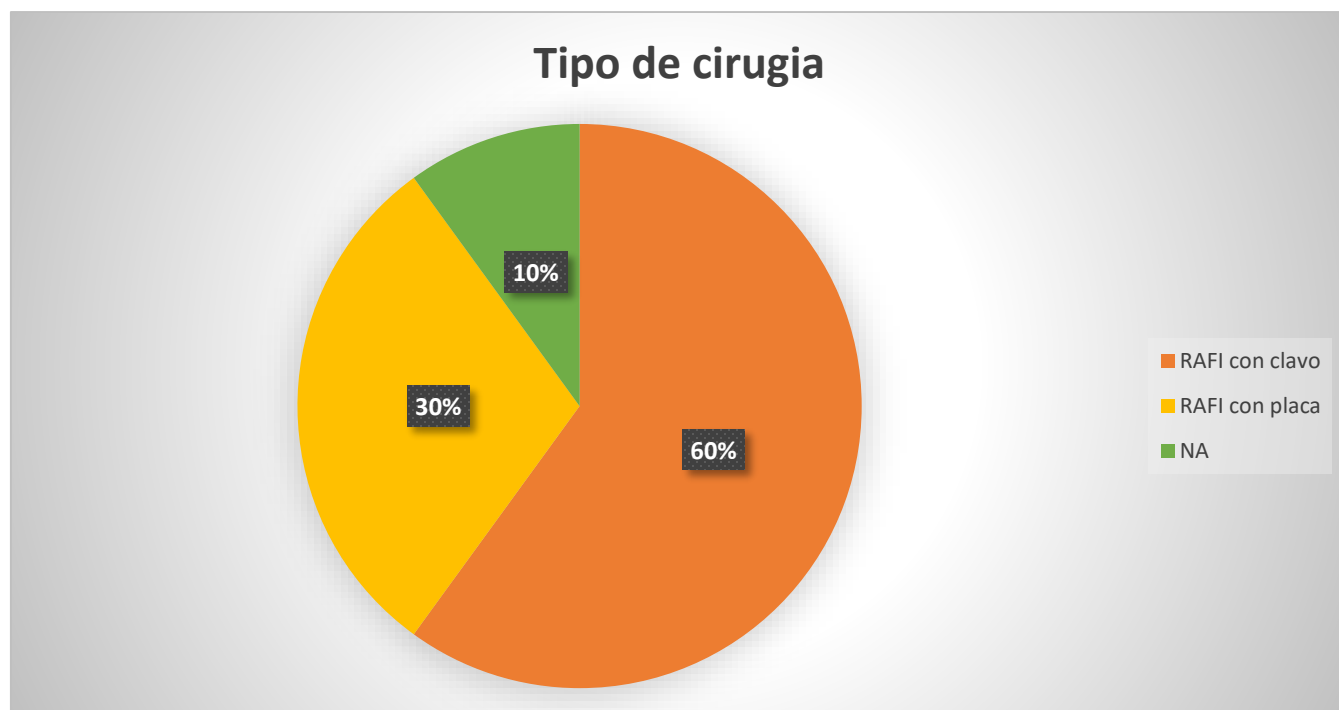


Grafico. 4. El tipo de cirugía al que está expuesto el paciente, es uno de los factores importantes en el dolor postquirúrgico, siendo el más invasivo RAFI con clavo, y que se demuestra ocupa el 60% de los procedimientos realizados, seguido de RAFI con placa con un 30% y 10% de un paciente al cual no se le realizó ningún procedimiento invasivo por la severidad de sus lesiones.

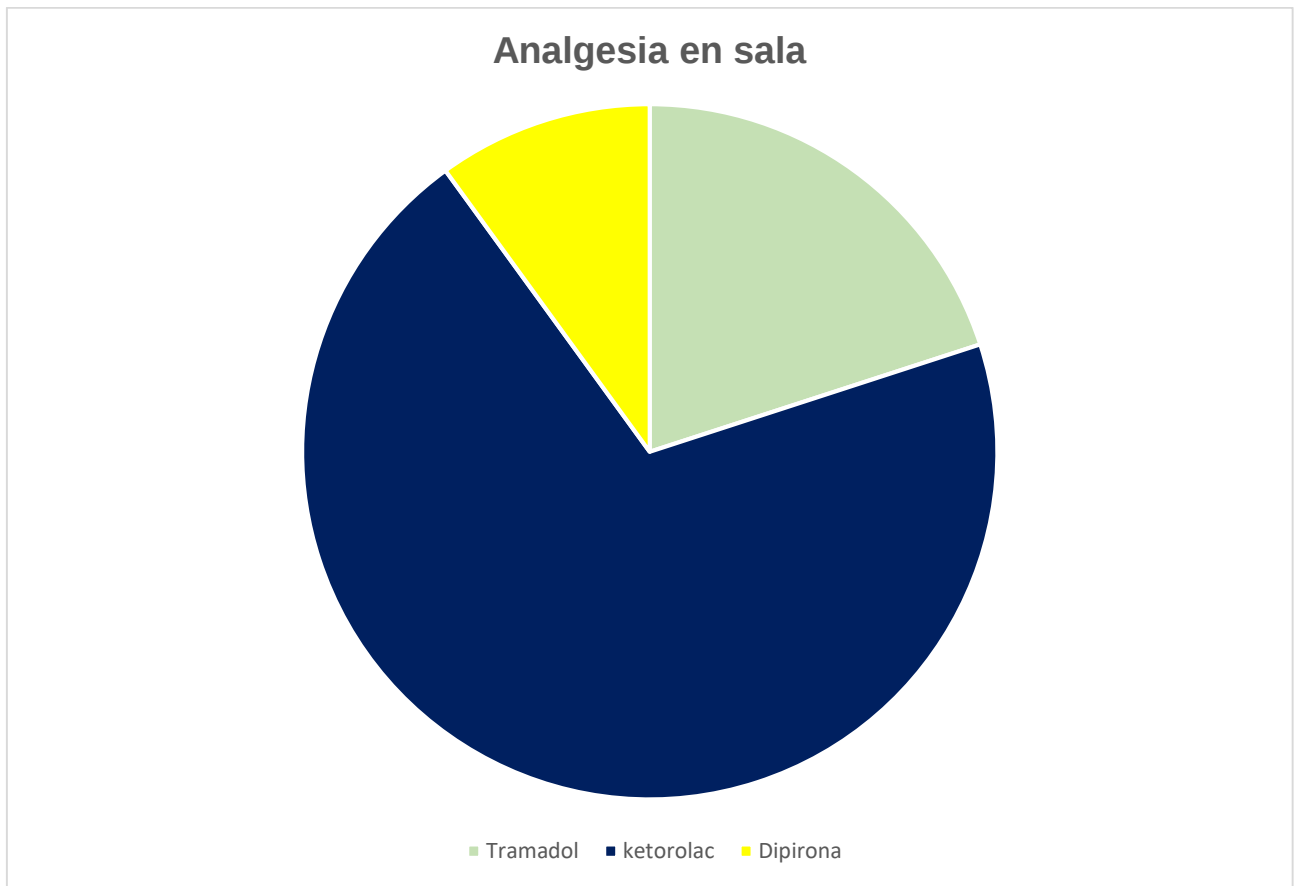


Grafico 5. Demuestra el manejo analgésico de los pacientes en sala, desde su ingreso con uso de analgésicos y opiodes, sin embargo en ningún paciente se adoptó el manejo de analgesia multimodal. El más utilizado fue el ketorolac, seguido por Tramadol en 2 pacientes y Dipirona 1 paciente. En relación al manejo analgésico, según las guías internacional para manejo de dolor, actualmente se está utilizando la variable de analgesia multimodal, en la cual se combinan dos fármacos para potenciar el efecto, sin embargo se encontró que no se ha realizado en ninguno de los pacientes valorados. Cabe mencionar que el manejo descrito es inmediatamente al ingreso y al post quirúrgico inmediato, en el cual la respuesta inflamatoria y por lo tanto, el dolor es más intenso.

Dolor Post quirúrgico en pacientes con analgesia en sala posterior al evento quirúrgico.

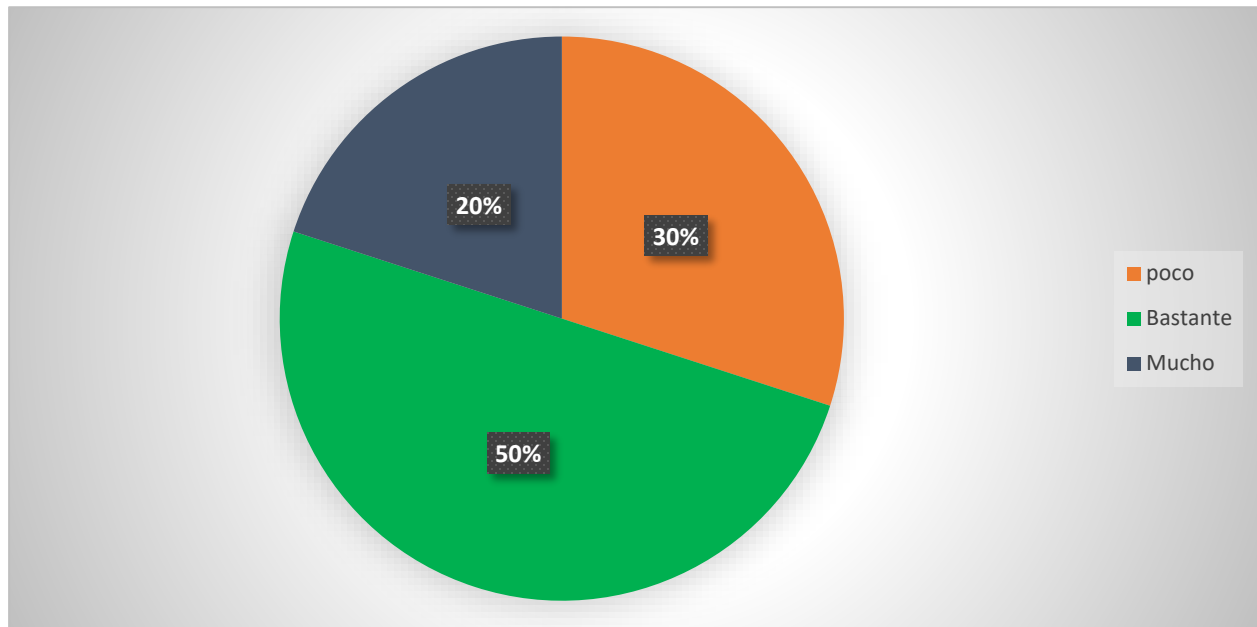


Grafico. Pacientes manejados con analgesia post quirúrgica que presentaron dolor a las 48 horas del procedimiento, en la cual se describe que el 50% de los pacientes presentaron bastante dolor, 30% poco dolor y solamente el 20% mucho dolor, todo esto con la escala categórica para evaluación del mismo. Con ello se refleja el grado de analgesia administrada, solamente con un fármaco para el manejo del mismo. Tomando en cuenta que no se valora el dolor durante las primeras 24 horas.

Manejo analgésico al dar de alta al paciente.

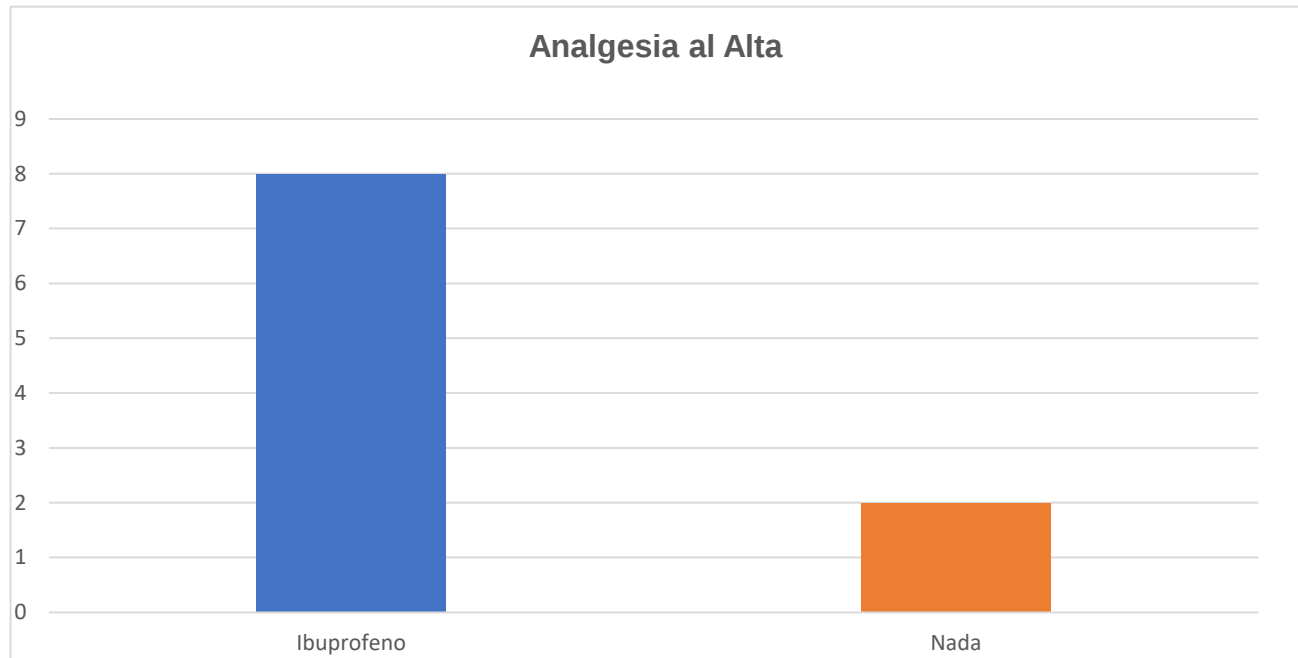


Grafico 6. Analgesia al alta en los pacientes sometidos a procedimientos invasivos en cirugías ortopédicas, el 80% de los pacientes recibieron analgésico como manejo estándar a dosis de 400 mg cada 8 horas, sin coadyuvante, el 20% no recibió ningún manejo analgésico. Ahora bien, es importante analizar el alta al abandonar la sala de ortopedia, tomando en cuenta que en su mayoría los pacientes son de vida activa y que es necesario crear analgesia adecuada para que no se presenten inconvenientes con la vida cotidiana.

Relación entre pacientes que recibieron analgesia de alta y presencia de dolor al mes de valoración.

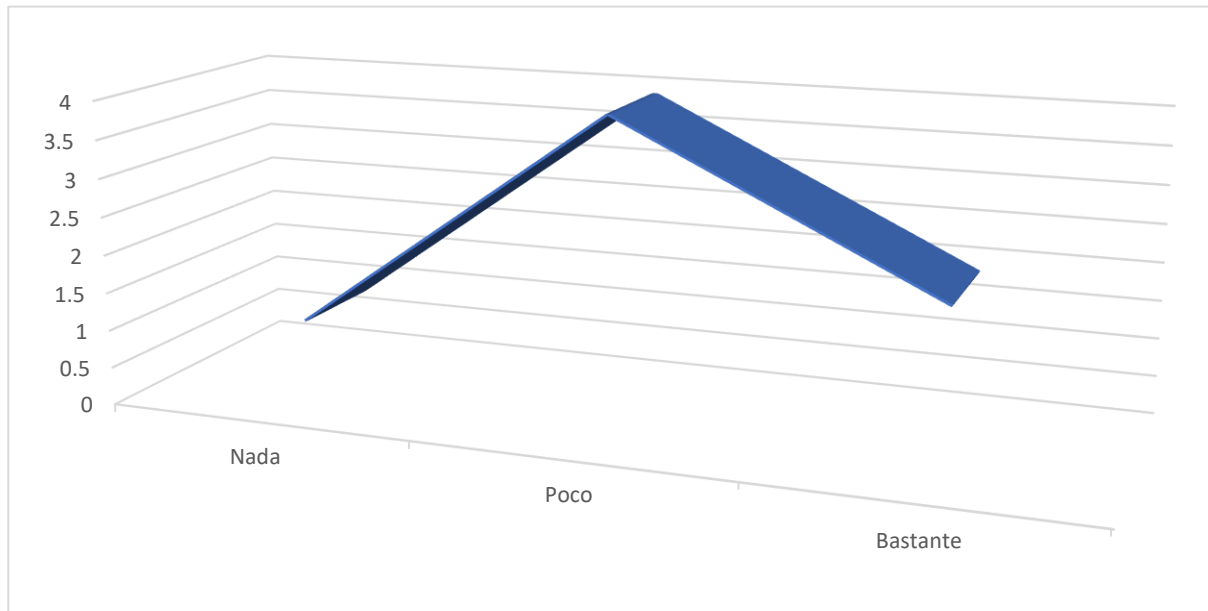


Gráfico de línea. Demuestra la presencia de dolor en pacientes valorados al mes de dar de alta con analgesia con AINES en dosis baja. De los cuales, 4 del total, presenta poco dolor y 2 de ellos bastante y solamente uno no presenta ningún tipo de molestias, esto obviamente tomando en cuenta el tipo de cirugía y factores asociados a presentar complicaciones.

Relación entre manejo analgésico de alta y dolor a los tres meses de valoración.

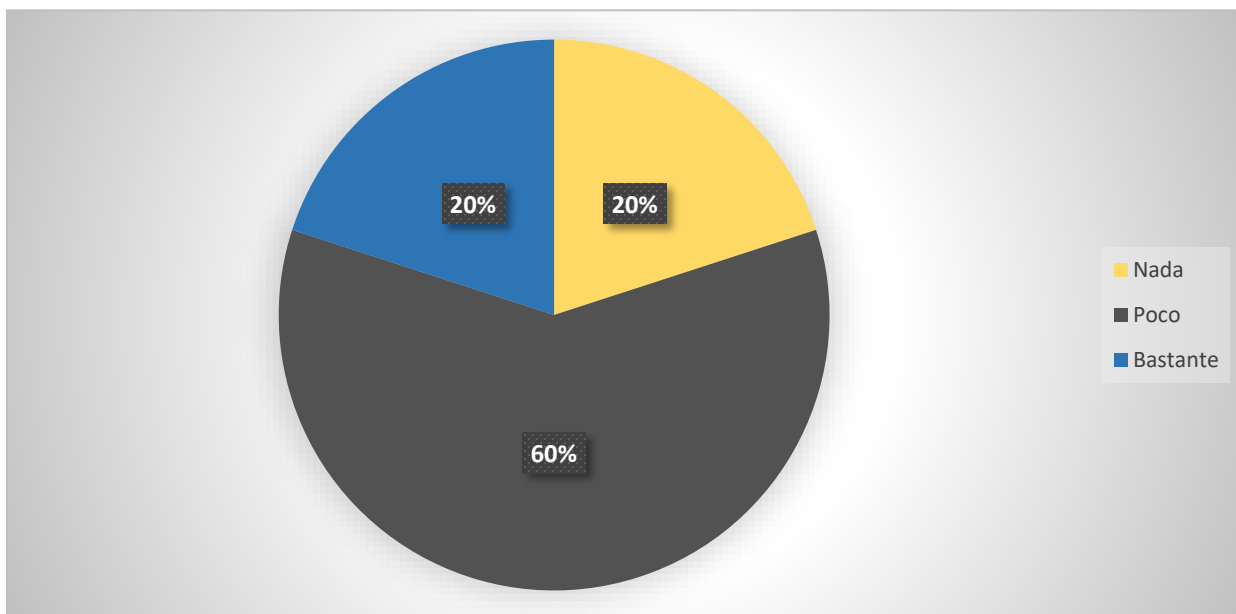


Gráfico. En este se demuestra la relación que existe entre los pacientes que recibieron analgesia al alta como ibuprofeno como único manejo, y la persistencia de dolor. En el cual el 60% de los pacientes percibieron poco dolor y 20% nada. Encontrándose poca asociación entre las mismas.

Incapacidad Física en pacientes con dolor postquirúrgico.

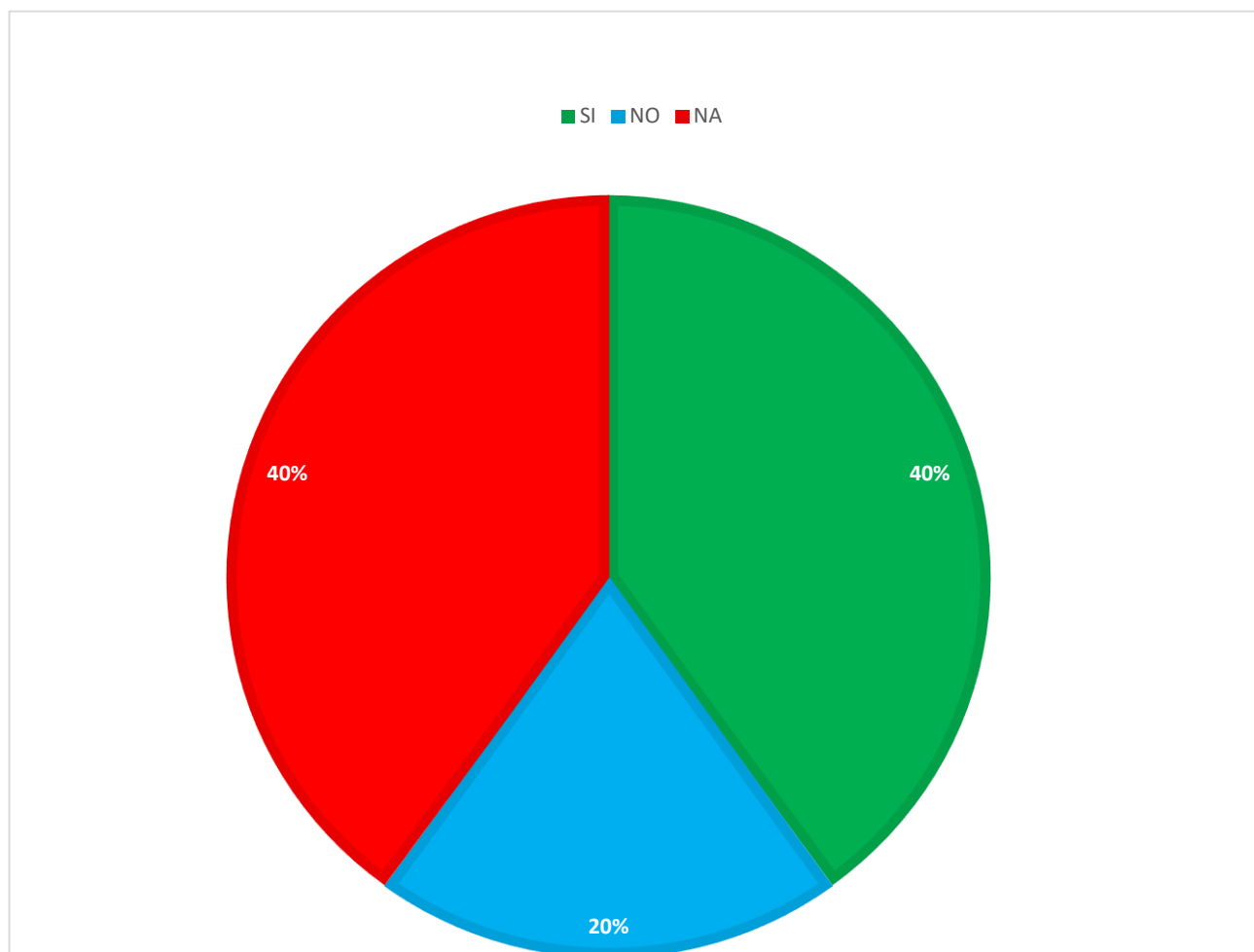


Grafico 7. Incapacidad Física en pacientes con dolor post quirúrgico persistente. Posterior a 3 meses de valoración y persistencia de dolor, se valoró la existencia de dificultad a la deambulación producto de dolor, en el cual se encontró que el 40% de los pacientes presentan cierta incapacidad física producto del dolor, en su mayoría con presencia de dolor al realizar cualquier actividad física. El 20% no presento ningún tipo de dificultad, ni dolor. El 40% dolor restante no se logró valorar debido a que incumplieron con su valoración

Presencia de dolor e incapacidad en pacientes con fractura de fémur.

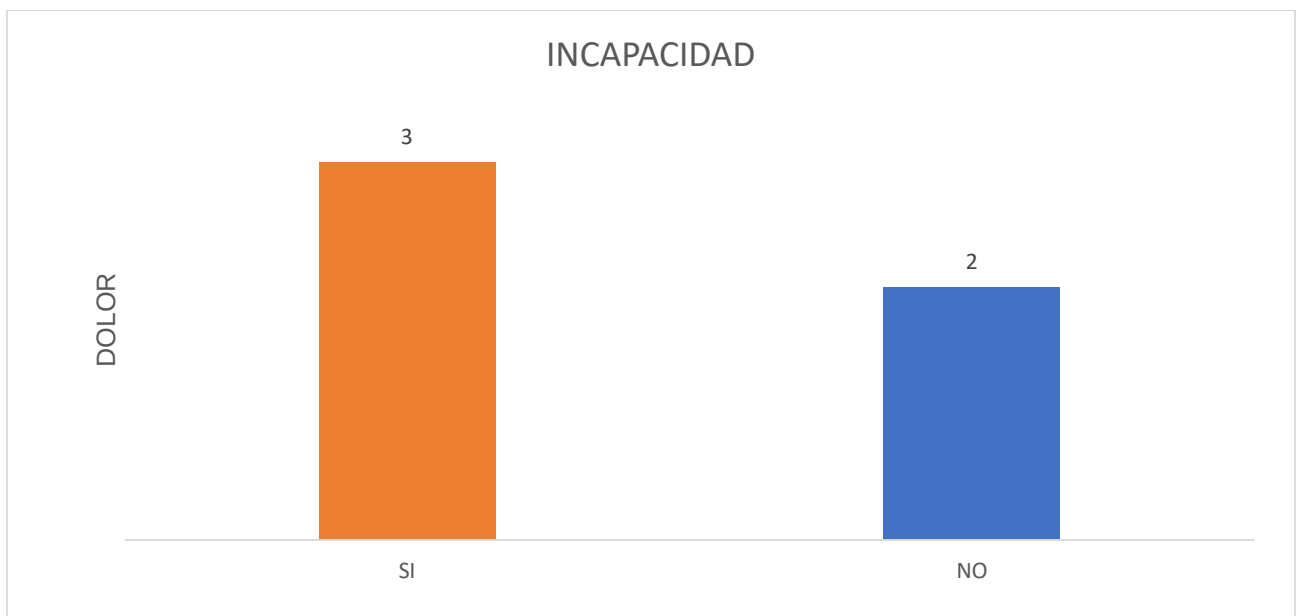


Grafico 8. Se realiza la asociación de variables de estudio, incapacidad y presencia de dolor, en la que se encuentra que de los pacientes que presentaron dolor persistente, 3 de ellos están asociados a incapacidad, y 2 de estos presentaron incapacidad a la movilización sin presentar dolor.

Conclusiones:

1. La población de estudio se sitúa en los extremos de edad, adultos jóvenes de 18-29 años y mayores de 52 años. En su mayoría son del sexo masculino; al igual que también hay que describir que hay mayor presencia de dolor post quirúrgico en pacientes ASA II, por los factores de riesgo asociados a la presencia del mismo.
2. La incidencia de dolor posquirúrgico persistente, se analiza posterior al evento 48 horas posteriores, en el cual se encuentra que casi el 90% de los pacientes que presentan dolor postquirúrgico a las 48 horas, mantuvieron el mismo grado de dolor durante los tres meses que se valoró. Claro está que esto se ha debido a diferentes factores. Es decir, de 3 pacientes que iniciaron dolor, persistió hasta 3 meses.
3. Según los factores asociados para presencia de dolor se encontró, que el tipo de cirugía realizada es factor para presentar dolor post quirúrgico, ya que el 60% de los pacientes se les realizó RAFI con clavo y de estos en su mayoría presentaron dolor post quirúrgico persistente. Cabe resaltar que otro de los factores a tomar en cuenta es la analgesia en sala, ya que tanto en el pre y post quirúrgico es importante mantener niveles de dolor bajos, con el objetivo de adaptar tempranamente a sus actividades cotidianas a los pacientes. Analgesia al alta es otro de los factores, ya que de 10 pacientes, 8 se les oriento AINES es dosis estándar.
4. Los pacientes a los cuales se les dio seguimiento durante 3 meses, 40% presentaron incapacidad física asociada a dolor, 40% no aplica porque no acudió o no respondió al llamado y el 20% de estos no presento variabilidad

Recomendaciones.

Posterior a ser analizados los diferentes datos, se recomienda lo siguiente:

1. Implementar la analgesia multimodal en todos los pacientes con fractura de miembros inferiores, ya sea de cadera o de fémur, ya que son las más dolorosas y las que causan mayormente incapacidad física por el déficit para realizar actividades cotidianas.
2. Realizar seguimiento oportuno y adecuado de los pacientes, tomando en cuenta las diferentes escalas de valoración, de modo que se pueda hacer un manejo apropiado según tipo de paciente.
3. Habilitar sala de manejo del dolor, para dar manejo inicial y seguimiento de los pacientes con riesgo de presentar dolor post quirúrgico persistente. A ellos añadirle la valoración por médico responsable del área de algología, con el fin de reducir incidencia de este.
4. Crear método para correlacionar dolor e incapacidad física dirigida a pacientes con fractura de fémur como tal.

ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA

UNAN- LEÓN

Hospital Escuela Oscar Danilo Rosales Argüello

Servicio de Anestesiología

``Dolor postquirúrgico en paciente ortopédicos del Hospital Oscar Danilo Rosales en 2023``

Estudio realizado por: Dra. Hazel Damaris López Lanzas

Residente de Anestesiología

Datos de contacto: celular 77219001

De acuerdo a la Ley General de Salud Arto. 8 y Declaración de HELSINKI.

Se le está invitando a participar de manera voluntaria en el estudio de investigación médica. Antes de decidir si participa o no, debe conocer y comprender cada uno de los siguientes apartados. Siéntase con la libertad para preguntar sobre cualquier aspecto que le ayude a aclarar sus dudas al respecto.

Justificación:

Conocer de manera activa la presencia de dolor postquirúrgico presente en el servicio de ortopedia y traumatología y la manera que influye en la estancia hospitalaria.

Objetivo:

Estimación de la prevalencia, intensidad del dolor postquirúrgico en cirugías ortopédicas del Hospital Oscar Danilo Rosales.

Beneficio del estudio:

Este estudio demostrara la prevalencia de dolor postoperatorio en nuestro medio y será una base para futuras investigaciones.

Aclaraciones:

-  La decisión de participar en el estudio es completamente voluntaria.
-  No habrá ninguna consecuencia desfavorable para usted, en caso de no aceptar ser partícipe del estudio.
-  Al participar en el estudio puede retirarse en el momento que considere pertinente, aun cuando el investigador responsable no se lo solicite, pudiendo informar o no, las razones de su decisión, la cual será respetada en su totalidad
-  No tendrá que hacer ningún gasto económico durante el estudio.
-  No recibirá retribución monetaria por su participación.

- ✚ En el transcurso del estudio usted podrá solicitar información actualizada sobre el mismo, al investigador responsable.
- ✚ La información obtenida en este estudio, será planteada únicamente con fines educativos, no plasmando nombres en el estudio, pero será utilizado el número de expediente para obtener datos.
- ✚ Usted también tiene acceso a las Comisiones de Investigación y de Ética de la Facultad de Medicina de la UNAN en caso de que tenga dudas sobre sus derechos como participante del estudio.
- ✚ Al no tener dudas ni preguntas acerca de su participación, puede, si así lo desea, firmar el Consentimiento Informado que forma parte de este documento, para hacer constancia de su participación.

Firma del participante

Firma del investigador

Encuesta

A continuación se solicita que responda Las siguientes preguntas que hacen referencia al dolor que usted ha experimentado durante 3 meses posterior a la operación. Número de expediente: Sexo: M/F Origen:rural/urbano

Días de estancia: Clasificación ASA: Tipo de analgesia : :

En ella se demuestra: 0 Nada; 4 Poco; 6 Bastante; 10 mucho.

1. 48 horas posterior a la cirugía, describa como fue su dolor.

0 Nada	4 Poco	6 Bastante	10 Mucho
--------	--------	------------	----------

2. Le cuesta realizar movimientos habituales?

SI
NO

3. Cuando se le administra el medicamento de dolor en sala, presenta mejoría?

SI
NO.

4. Al darle el alta, se le indico manejo analgésico?

SI
NO

5. Al mes de darle alta, como describe su dolor?

0 Nada	4 Poco	6 Bastante	10 Mucho
--------	--------	------------	----------

6. ¿Cuándo toma analgésicos vía oral, presenta mejoría del dolor?

SI
NO.

7. A los 3 meses de la cirugía, presenta alguna dificultad para deambular o realizar algunas actividades?.

SI

NO.

8. ¿Cómo describiría la intensidad de su dolor, en la actualidad?

0 Nada	4 Poco	6 Bastante	10 Mucho
--------	--------	------------	----------

9. ¿Ha utilizado algún otro método para manejo del dolor?

SI

NO

10. ¿Cómo calificaría su evolución clínica?

Satisfactoria

Insatisfactoria.

Referencias Bibliográficas.

1. Gerbershagen HJ, Aduckathil S, Van Wick AJ, Peelen LM, Kalkman CJ, Meissner W. Pain on the first day after surgery: a prospective cohort study comparing 179 surgical procedures *Anesthesiology*. 2013 Apr; 118 (4): 934-44 DOI: 10.1097.0b013e31828866b3.
2. Reddi D, Curran N Chronic pain after surgery: pathophysiology, risk factors and prevention *postgraduate Medical Journal* 2014; 90:222-227.
3. ESTEVE-PEREZ, N. et al. Nuevos enfoques en el tratamiento del dolor agudo postoperatorio. *Rev. Soc. Esp. Dolor*. 2017, vol 24, n 3. Pp 132-139. ISSN 1134-8046. A
4. Garduño- López, A, Castro-Garcés L, Acosta V. Evaluación del dolor postoperatorio, estandarización de protocolos de actuación y mejora continua basada en resultados. *Rev.mex. Anestesiología*. 2019, sep; 42(3): 160-166. Disponible en: www.scielo.org.mx.
5. Vargas ADM, Bañuelos OE, Cortes MLA, et al. Estimación de la prevalencia, intensidad del dolor postoperatorio y satisfacción de los pacientes post operatorios del Hospital Ángeles Lomas. *Acta Med* 2020;18(2): 133-139. DOI: 10.35366/93886.
6. Abella-Palacios P, Arias-Amezquita F, Barsella AR, et al. Control inadecuado del dolor agudo postoperatorio: Prevalencia, prevención y consecuencias. Revisión de la situación en Latinoamérica. *Rev Mex Anest*. 2021; 44(3): 190-199. DOI: 10.35366/99666
7. American Society of Anesthesiologists. Practice guidelines for acute pain management in the perioperative setting: an updated report by American Society Of Anesthesiologists Task Force on Acute pain management. DOI: 10.1097/ALN.0b013e3123c1030
8. S López Álvarez, López Gutiérrez A. Claves para optimizar el tratamiento del dolor agudo postoperatorio domiciliario en cirugía ambulatoria. Madrid inspira Network. 2017.

9. Manual de medicina del dolor. Fundamentos, evaluación y tratamiento. Editorial Medica Panamericana; 2015.
10. Wall A. Tratado del dolor. 5ta edición . Barcelona: Elsevier; 2005
11. Oscopoulus C, Lema M. When does acute pain becomes chronic. Br J. Anaesth. 2010. 105(1): 69-85. Available: www.sciencedirect.com
12. Flor H, Kaslo E, Dostrovsky J. Ion Channels: Recent advances and clinical applications. In proceeding of 11th World Congress on pain. Seattle: IASP Press; 2006: 73_92
13. Saper C. The central autonomic nervous system: Conscious visceral perception and autonomic pattern generation. Annu Rev Neurosci. 2019. DOI: 10.1146/annurev.neuro.25.032502.111311.
14. Westfall T, Westfall D. The farmacological basis of therapeutics: Chapter 8: Neurotransmission: The autonomic and somatic motor nervous systems. 11 th ed. The McGraw-Hill Companies; 2006: 6-10
15. Restrepo C, Marrique L, Botero F. Gabapentina y pregabalina: ¿Cuál es el papel en le perioperatorio?. Rev Soc Esp Dolor 2007;6:432-436.
16. Bujedo M, Bizueta T, Santos S, Garde A. Estrategias para el abordaje multimodal del dolor y la recuperación post operatoria. Rev. Esp. Anest Reanim. 2007; 54(1): 29-40
17. Navas J, González A. Bases neuromédicas del dolor. Clínica y salud. 2008 19(3): 277-293. Available: www.redalycs.Org
18. Wilder, Smith O. Arendt L. Postoperative hyperalgesia: its clinical importance and relevance. Anesthesiology 2006; 104(3)
19. Chou R, Gordon DB, de Leon-Casasola.OA, Rosenberg JM, Bickler S, Brennan T, et al. Management of postoperative Pain: A clinical practice guideline from the American Pain Society, the American Society of Regional Anesthesia and Pain Medicine, and the American Society of Anesthesiologists, Commite on Regional Anesthesia, Execcutive Committee, and Administritive Council, J Pain 2016: 17:131-57. DOI:10.1016/j.pain.2015.12.008

20. Werner MU, Mjobo HN, Nielsen PR, Rudin A. Prediction of postoperative pain: A systematic review of predictive experimental pain studies. *Anesthesiology* 2010;112: 1494-502 DOI: 10.1097/ALN.0b013e3181dcd5a0
21. Gordon DB, Danhl J, Miaskowski C, McCarberg B, Todd KH, Paice JA, et al. American pain society recommendations for improving the quality of acute and cancer pain management. DOI: 10.1001/archinte. 165.14.1574
22. Vicente Herrero MT, Delgado Bueno, Bandrés Moya F, Ramírez Iñiguez de la Torre MV, Capdevila García L. Valoración de dolor. Revisión comparativa de Escalas y cuestionarios. *Rev. Soc. Esp Dolor* 2018. Disponible: www.scielo.isci.es
23. Pardo C, Muñoz T, Chamorro C. Monitorización del dolor: Recomendaciones del grupo de trabajo de analgesia y sedación de la SEMICYUC. *Med intensivista*. 2006;30 (8): 379-85
24. Chapman CR, Casey KL, Dubner R, Foley KM, Gracely RH, Reading AE. Pain measurement: an overview. *Pain*.
25. Ho K, Spence J, Murphy MF. Review of pain-measurement tools. *Ann Emerg Med*.
26. Collins SL, Moore RA, McQuay HJ. The visual analogue pain intensity scale: what is moderate pain in millimetres? *Pain* 1997
27. DeLoach LJ, Higgins MS, Caplan AB, Stiff JL. The visual analog scale in the immediate postoperative period: intrasubject variability and correlation with a numeric scale. *Anesth Anal*. 1998; 86:102
28. Morgan E, Mageds *Anestesiología clínica* 5ta edición. México ,Manual Moderno; 2014
29. Barash P, Cullen R, Cahalan B. *Manual de Anestesia clínica* 7ma edición. Lippincott Williams y Wilkins; 2013.
30. Báñez S, Morales C, Calleja M, Moreno P. *Terapéutica: Tratamiento de dolor* Rev. Soc. Esp 2000
31. Cousins M, Brennan F, Carr D. Pain relief as a human right. *IASP*. 2004 12(5):1-4. Available: www.amazonaws.com
32. Carr DB, Goudas LC. Acute pain. *Lancet*. 1999; 353(9169): 2051-2058

33. Melzack R. The McGill Pain Questionnaire: major properties and scoring methods. *Pain*. 1975; 1(3)
34. Chapman CR, Syrjala KL. Measurement of pain. In: Loeser JD. *Bonica's management of pain*. 3a ed. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins; 2001 pp. 311-328
35. Guevara López U, Covarrubias-Gomez A, Dedille-Fuentes R, Hernández Ortiz A, Carrillo-Esper R, Moyao-García D. Parámetros de práctica para el manejo del dolor agudo perioperatorio. *Cir ciruj*. 2005; 73: 223-232.