

PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR

FACULTAD DE MEDICINA

**ESPECIALIZACIÓN EN ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPIA
DEL DOLOR**

**FACTORES DETERMINANTES DE LA CRONIFICACIÓN DEL DOLOR
POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN
EL AÑO 2018**

**DISERTACIÓN PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN ANESTESIOLOGÍA, REANIMACIÓN Y TERAPIA DEL
DOLOR**

Autores:

Dra. María Fernanda Cueva Moncayo

Dr. Jonathan Isaac Espin Zapata

Director:

DR. RAMIRO RUEDA

Tutora Metodológica:

DRA. MARÍA FERNANDA RIVADENEIRA

QUITO, 2019

Agradecimiento

Son muchas las personas que han contribuido en el proceso de realización y conclusión de este trabajo de investigación. En primer lugar queremos agradecer a nuestros asesores académicos por impartirnos su experiencia y conocimientos, por alentarnos para que se concluyera esta investigación.

Agradecemos a nuestro director de tesis, por su apoyo de manera personal e institucional, y a nuestra tutora metodológica por su tiempo, paciencia y dedicación.

Al Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, por abrirnos sus puertas y acogernos durante el tiempo que duró la realización de la presente investigación.

Particularmente, agradecemos a nuestros profesores y tutores, que con su preocupación constante nos ayudaron a forjar conocimientos y habilidades para desempeñar exitosamente esta hermosa profesión.

Dedicatoria

El presente trabajo de investigación lo dedicamos principalmente a Dios por bendecirnos y guiarnos durante nuestra existencia.

A nuestra familia por ser siempre los principales promotores de cada uno de nuestros sueños.

A nuestros docentes de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, que han sido un pilar fundamente en nuestra formación al impartirnos su sabiduría y conocimientos; y de manera especial a nuestros asesores de tesis, por su guía y apoyo en la realización de este proyecto de investigación.

Tabla de Contenidos

Resumen	10
Abstract	11
Capítulo I.....	12
Introducción	12
Justificación	14
Problema de investigación.....	16
Objetivos.....	16
Hipótesis	17
Capítulo II.....	18
Marco teórico.....	18
1. Historia	18
2. Definición	21
3. Epidemiología.....	23
4. Diagnóstico	25
5. Fisiopatología.....	29
6. Factores de riesgo para el desarrollo de dolor crónico postoperatorio.....	33
6.1. Factores relacionados con el paciente	33
6.2. Factores relacionados con la anestesia	38
6.3. Factores Quirúrgicos	43
7. Prevención	46
7.1. Índice predictivo de dolor crónico postoperatorio.....	46

7.2. Abordaje preventivo	47
7.3. Manejo del dolor post operatorio al alta	54
Capítulo III	57
Materiales y métodos	57
1. Operacionalización de Variables.....	57
2. Tipo y Diseño de la Investigación.....	60
3. Población del estudio.....	611
4. Muestra poblacional	611
5. Criterios de inclusión.....	61
6. Criterios de exclusión	622
7. Técnicas e instrumentos de recolección de muestra.....	622
8. Procedimientos de recolección de información	63
9. Aspectos bioéticos.....	644
10. Plan de análisis de los datos	64
Capítulo IV	6666
Resultados	666
CAPÍTULO V.....	86
Discusión	86
CAPÍTULO VI	91
Conclusiones	91
Recomendaciones.....	92
Referencias Bibliográficas	93

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Incidencia del dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	66
Gráfico 2. Incidencia de dolor crónico post operatorio según la especialidad, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019.....	68
Gráfico 3. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según el sitio quirúrgico, en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica en el Hospital Militar, 2018 - 2019.....	69
Gráfico 4. Incidencia del dolor crónico postoperatorio según comorbilidades en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	70
Gráfico 5. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según intensidad del agudo postoperatorio, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	71
Gráfico 6. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según uso de opioides en UCPO, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019.....	72
Gráfico 7. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según bloqueos regionales, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	73
Gráfico 8. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según coadyuvantes al alta, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019.....	74
Gráfico 9. Incidencia del dolor crónico postoperatorio según infiltración del sitio quirúrgica en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	75
Gráfico 10. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según complicaciones quirúrgicas, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019.....	76

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Medidas de tendencia central y de dispersión de la edad de los pacientes con DCPO operados en el hospital Militar, 2018 – 2019.....	67
Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes con dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	77
Tabla 3. Asociación entre variables sociodemográficas con dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	79
Tabla 4. Asociación entre variables relacionadas con la anestesia y dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	81
Tabla 5. Asociación entre variables clínico-quirúrgicas con dolor crónico postoperatorio en los pacientes intervenidos en el Hospital Militar, 2018 – 2019.....	84

LISTADO DE ABREVIATURAS

CNED: Centro Nacional para la Educación en Dolor.

DCPO: Dolor crónico postoperatorio.

DM: Diabetes mellitus.

DPO: Dolor postoperatorio.

DAPO: Dolor agudo postoperatorio.

EVA: Escala visual análoga.

ENA: Escala numérica análoga.

HTA: Hipertensión arterial.

IASP: International Association for the Study of Pain / Asociación Internacional de Estudio sobre el Dolor.

NMDA: N-metil-D-aspartato.

SNC: Sistema nervioso central.

SAOS: Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño.

OR: Odds ratio.

UCPO: Unidad de cuidados postoperatorios.

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de investigación.....	101
Anexo 2: Consentimiento informado para la participación en el proyecto de investigación.....	103
Anexo 3: Aprobaciones para la realización del proyecto de investigación.....	107

Resumen

Introducción: Se estima que del 10 al 50% de pacientes operados desarrolla DCPO. Por lo que se han estudiado una serie de factores de riesgo predictivos relacionados con su aparición; sin embargo, en nuestro medio no se dispone información al respecto.

Objetivo: Identificar los factores determinantes de la cronificación del dolor postoperatorio en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital Fuerzas Armadas N°1 durante el 2018.

Métodos: Estudio analítico retrospectivo, en 494 pacientes operados en el Hospital Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018. Fueron evaluados mediante encuesta telefónica, para identificar la variable DCPO (dolor crónico postoperatorio) se aplicó el test de Lattinen y los criterios de Macrea-Werner, y para las variables sociodemográficas, clínico-quirúrgicas y anestésicas se recurrió a la historia clínica.

Resultados: La incidencia de DCPO en el Hospital Militar fue del 13%. El desarrollo de DCPO se asoció significativamente con el sobrepeso (OR: 2,29; IC95%: 0,98-5,31), obesidad GI (OR:3,27; IC95%:1,02-10,56) y obesidad GII (OR:12,5; IC95%:1,35-115,80), cirugía en extremidades superiores (OR: 3,56; IC95%: 1,12-11,25) y en extremidades inferiores (OR:10,45; IC95%:1,92-56,64), y no realizar la infiltración de la herida quirúrgica (OR:2,96; IC95%: 1,18-7,38). No se encontró asociación estadística significativa con la técnica anestésica (OR:1,0; IC95%: 0,46-2,2).

Conclusiones: Existe una asociación estadísticamente significativa entre el DCPO y el IMC>25, cirugía en extremidades superiores e inferiores, y no realizar la infiltración del sitio quirúrgico. No se encontró asociación entre el DCPO y la técnica anestésica.

Palabras clave: dolor, dolor crónico, dolor crónico postoperatorio

Abstract

Introduction: The 10 to 50% of operated patients develop DCPO. Some predictive risk factors related to its appearance have been studied, however, in our environment this knowledge is not available.

Objective: To identify the determining factors of the chronification of postoperative pain in adult patients over 18 years undergoing surgery at the Armed Forces Hospital No. 1 during 2018.

Methods: A retrospective analytical study, in 494 patients operated in the Armed Forces Hospital No. 1 in 2018. They were evaluated by telephone survey, to identify the DCPO variable we used the Lattinen test and the Macrea-Werner criteria, and for the sociodemographic, clinical-surgical and anesthetic variables we used the clinical history.

Results: The incidence of DCPO in the Military Hospital was 13%. The development of DCPO was significantly associated with overweight (OR: 2.29; 95% CI: 0.98-5.31), GI obesity (OR: 3.27; 95% CI: 1.02-10.56) and GII obesity (OR: 12.5; 95% CI: 1.35-115.80), the surgery in upper extremities (OR: 3.56; 95% CI: 1.12-11.25) and lower extremities (OR: 10.45; 95% CI: 1.92-56.64), and not surgical wound infiltration (OR: 2.96; 95% CI: 1.18-7.38). It was not significantly associated with the anesthetic technique (OR: 1.0; 95% CI: 0.46-2.2).

Conclusions: There is a statistically significant association between DCPO and BMI > 25, surgery on upper and lower extremities, and no infiltration of the surgical site. It was not significantly associated with the anesthetic technique.

Keywords: pain, chronic pain, chronic postoperative pain

Capítulo I

Introducción

Cada año más de 312 millones de personas a nivel mundial se someten a procedimientos quirúrgicos, este dato aumentó un 34% entre el año 2004 y 2012, y sigue aumentando en todo el mundo. La mayoría de los pacientes que se someten a cirugía experimentan dolor postoperatorio agudo, y menos de la mitad de esta población recibe un manejo adecuado de alivio del dolor, lo cual puede conducir al desarrollo de un dolor crónico. Se estima que entre el 10 a 50% de pacientes desarrollaron dolor crónico posterior a la intervención quirúrgica, y que el 2 a 10% de estos pacientes sufrían un dolor crónico severo. (Chapman & Vierck, 2016)

Los mecanismos causantes de esta condición incluyen el proceso inflamatorio, daño de los nervios o las estructuras somáticas/viscerales por la cirugía, sensibilización central, sensibilización periférica o una combinación de estos. (Haroutiunian, Nikolajsen, Finnerup, & Jensen, 2013)

El dolor crónico postoperatorio (DCPO) es una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, con una duración al menos 3-6 meses, que se desarrolla o aumenta de intensidad después de un procedimiento quirúrgico, localizado en el sitio de la cirugía o referido, en ausencia de otras posibles causas que lo justifiquen. (Pozek, Beausang, Baratta, & Viscusi, 2016) (International Association for the Study of Pain, 2018)

El DCPO constituye un gran problema de salud pública no reconocido, ya que se asocia con una mayor morbilidad, duración prolongada del uso de opioides, mayores costos de atención médica, deterioro funcional y de la calidad de vida. Se han identificado varios factores de riesgo como predictivos del desarrollo de DCPO, a pesar de que en varios

países se han realizado estudios para determinar dichos factores, en nuestro medio no se dispone de este conocimiento a detalle, lo que impide desarrollar y garantizar un tratamiento preventivo completo y eficaz.

El propósito de este estudio es identificar los factores de riesgo sociodemográficos, clínico quirúrgicos y anestésicos asociados al dolor crónico postoperatorio en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar, para generar evidencia en el área de investigación de terapia del dolor, y a partir de los datos obtenidos se puedan establecer estrategia farmacológicas y no farmacológicas preventivas.

Justificación

El dolor crónico postoperatorio se ha convertido en una prioridad sanitaria, por lo que fue propuesto para ser incluido en la próxima versión de la clasificación internacional de enfermedades, (Werner & Kongsgaard, 2014), ya que se asocia con una mayor morbilidad, duración prolongada del uso de opioides, mayores costos de atención médica, deterioro funcional y de la calidad de vida. Una revisión sobre el tema el Centro Nacional para la Educación en Dolor (CNED) determinó que posiblemente un tercio de los enfermos que entran a un procedimiento quirúrgico presentan DCPO (Covarrubias-Gómez et al., 2017), y otra revisión menciona que del 10 al 50% de los pacientes operados desarrollan este trastorno. (Cho et al., 2012)

Para quienes padecen de un dolor crónico este constituye un verdadero problema multidimensional, ya que el individuo acaba organizando su vida en torno al dolor y adquiere conductas que modifican completamente su actividad personal, profesional y social, limitando así su calidad de vida. Esto ha llevado a la búsqueda de factores de riesgo predictivos para el desarrollo de este trastorno con el fin de realizar y garantizar un tratamiento preventivo completo y eficaz. A pesar de que existe suficiente evidencia a nivel mundial, los resultados hallados aún son divergentes, lo que nos obliga a continuar en la búsqueda de estas asociaciones para identificar a los pacientes que se encuentran en riesgo, y además, es importante recalcar que ninguno de estos estudios se realizó en nuestro país.

Después de una búsqueda de la literatura en Ecuador se halló que las estimaciones de la incidencia de dolor, al igual que estudios que identifiquen factores predictivos de DCPO permanecen desconocidas en nuestro entorno, y al no disponer de datos que permitan determinar la magnitud de este problema, no existe la cultura preventiva de este trastorno

en la mayor parte de las instituciones de la salud. Es por ello que el objetivo de la presente investigación fue estimar la incidencia de DCPO e identificar los factores asociados al dolor crónico postoperatorio en los pacientes sometidos a cirugía en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018, de esta forma se dispondrá de datos acorde a nuestro medio que permitan focalizar nuestra atención y recursos sobre aquellos pacientes en los que se identifique mayor riesgo, y proponer medidas y tratamientos preventivos con el fin de evitar la progresión a dolor crónico postoperatorio.

Problema de investigación

La falta de información concluyente a nivel internacional (Ricke, 2017), y desconocida en nuestro medio, tanto sobre la incidencia de DCPO como los factores de riesgo predictivos de este trastorno, impide la elaboración de recomendaciones basadas en la evidencia científica de intervenciones preventivas o terapéuticas para evitar la aparición de este problema de salud. Por tal motivo, nos planteamos la siguiente pregunta de investigación:

¿Cuáles son los factores determinantes de la cronificación del dolor postoperatorio en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018?

Objetivos

Objetivo general

Identificar los factores determinantes de la cronificación del dolor postoperatorio en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018.

Objetivos específicos:

- Determinar la incidencia del dolor crónico postoperatorio en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital Fuerzas de las Armadas N°1 durante el año 2018.

- Identificar la asociación de dolor crónico postoperatorio con las características socio-demográficas, en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018.
- Determinar la asociación de dolor crónico postoperatorio con las características clínico - quirúrgicas, en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital Fuerzas de las Armadas N°1 durante el año 2018.
- Analizar la asociación entre dolor crónico postoperatorio y los factores anestésicos en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018.

Hipótesis

Los factores clínico-quirúrgicos: IMC > 25, cirugía abierta, sitio de cirugía, infiltración de la herida, y anestésicos: presencia e intensidad de dolor agudo postoperatorio, están asociados significativamente con el dolor crónico postoperatorio en los pacientes adultos mayores de 18 años sometidos a cirugía en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018.

Capítulo II

Marco teórico

1. Historia

Desde su origen la humanidad ha luchado contra el dolor, y el binomio dolor-enfermedad ha escoltado al hombre durante toda su existencia. El significado etimológico de “pain” en inglés, deriva de “poena” en latín, que significa “castigo”, y “paciente” deriva del latín “patior” que significa “el que soporta dolor”. (Pérez-Cajaraville¹ & , D. Abejón², 2005) La palabra "dolor" usualmente describe experiencias conscientes relacionadas con lesiones o enfermedades corporales, pero también suele ser utilizado para describir otros sentimientos desagradables.

El hombre primitivo pensaba que el dolor era ocasionado por demonios, humores malignos o espíritus de muertos que entraban en el cuerpo a través de los orificios, por los que tapaban o sacaban a través de ellos, a los espíritus malignos. El hombre del Neolítico atacaba el dolor desde dos aspectos: el físico con plantas, sangre de animales, frío y calor, y el psíquico mediante ritos mágicos, hechizos y comunicación con dioses.(Pérez-Cajaraville¹ & , D. Abejón², 2005).

Aristóteles consideraba que el corazón era el asiento de los sentimientos y argumentó que el dolor era una emoción. Siglos más tarde, Galen anunció que el cerebro era el órgano del sentimiento y describió al dolor como una sensación. Avicena, señaló que el dolor puede disgregarse del tacto y la temperatura, y propuso que el dolor es una sensación independiente. Hasta antes del siglo XVIII las ideas sobre el dolor estaban obstruidas en el dogma de que es una sensación dada por el transporte de un agente del mundo exterior al corazón o al cerebro.(Perl, 2007)

En el siglo XVIII se da paso a nuevos conceptos acerca de la anatomía funcional del cerebro y los órganos sensoriales, considerando a este siglo como el gran punto de inflexión en la cronología del dolor. Descartes, postuló los conceptos precursores de los canales iónicos. Thomas Willis situó las funciones sensitivas en la corteza cerebral y localizó la dimensión afectiva del dolor en el cuerpo estriado y el cuerpo calloso, lo que concuerda con los conocimientos actuales que lo sitúan en el sistema límbico. (Jorge, 2010)

El siglo XIX se amplía el conocimiento de la transmisión del estímulo hacia o desde la médula espinal y cerebro a través de vías aferentes y eferentes. Bell, en 1811, expuso que las raíces medulares espinales dorsal y ventral difieren en su función, y estableció que las raíces ventrales son las responsables del control de la contracción muscular, mientras que, en 1822, Magendie, demostró la función sensorial de las raíces dorsales. Estos descubrimientos se consideraron herramientas cruciales para posteriores descubrimientos. (Perl, 2007)

Mueller, en 1840, realizó estudios que permitieron la clasificación por características específicas de los diferentes tipos de nervios y estableció el concepto de especificidad del nervio sensorial. Schiff, en 1858, demostró que las lesiones particulares de la médula espinal resultaron en una pérdida separada e independiente de reacciones táctiles y relacionadas con el dolor, y propone al dolor como una sensación independiente, que coincide con las conclusiones de Avicena planteadas un milenio antes. (Jorge, 2010) Estos hallazgos fueron confirmados y ampliados por Brown Séquard, quien evidenció la pérdida de sensibilidad al dolor contralateral y distal a una hemisección transversal de la médula espinal.

Sin embargo, no todos los investigadores estuvieron de acuerdo con la noción de que el dolor era una sensación independiente. Es por ello que, Erb en 1874, propuso que el dolor es el resultado de la activación vigorosa de vías nerviosas normalmente relacionadas con otras experiencias sensoriales, planteando la “teoría explícita del dolor”, en la que enuncia que cualquier estímulo sensitivo más fuerte de lo habitual puede producir dolor. (Perl, 2007)

Goldscheider en 1920, expone la “teoría de la sumación” en la que señala que aumentando la intensidad de un estímulo mecánico, la sensación percibida en la piel varía de tacto a dolor. Estas observaciones han tenido gran influencia sobre las posteriores teorías del dolor, entre las que se incluye la teoría del control de las compuertas del dolor, propuesta por Melzack y Wall en 1965. (Jorge, 2010)

La primera publicación que identificó la cirugía como una causa de dolor crónico procedió de una clínica de dolor al norte de Inglaterra en 1998, donde Crombie et al. encontraron que uno de cada cuatro pacientes atribuía su dolor a la operación. El mismo año, Crombie define el dolor crónico postoperatorio (DCPO) como un dolor que se mantiene por más de dos meses después de una cirugía en ausencia de otras posibles causas que lo justifiquen. (Calderon & Larraz, 2015) En 1999, Macrae y Davies, enunciaron los criterios para establecer un diagnóstico de DCPO. Recientemente, en el 2014, Werner y Kongsgaard, sugieren cambiar estos criterios para el diagnóstico en base a la comprensión actual, y lo redefinieron que como un dolor que se mantiene por más de tres a seis meses después de una cirugía, para que concuerde con la definición de dolor crónico actualmente aceptada. (Pozek et al., 2016)

2. Definición

En 1979, la IASP define al **dolor** como: "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o que se describe en términos de dicho daño". (International Association for the Study of Pain, 2018)

Este concepto resalta que el dolor siempre es "subjetivo", y además describe la naturaleza multidimensional del dolor al hacer mención de las características "sensoriales y emocionales". Se considera "desagradable" por el conjunto de sentimientos que lo acompañan, entre los que se encuentran el sufrimiento, la ansiedad, la depresión y la desesperación. Una característica esencial es la afirmación de que el dolor está "asociado con daño tisular real o potencial", reconociendo que el estímulo que causa el dolor puede producir daño de los tejidos, pero también que existen otros factores causales distintos a este daño, reconociendo al dolor desde un modelo biopsicosocial. La frase final de la definición: "O se describe en términos de dicho daño", se refiere a la experiencia del dolor sin evidencia de daño tisular, que incluye a las personas que padecen dolor crónico. La creciente evidencia de cambios neuroplásticos en el sistema nervioso central y periférico durante la transición del dolor agudo a crónico, apoya la sabiduría de incluir esta última frase en el concepto. (Williams Amanda C.de & Craig Kenneth D., 2016) Según su evolución, el dolor se clasifica como agudo y crónico.

El **dolor agudo** es parte del sistema de defensa del organismo, actúa como una señal de alerta biológica de un daño presente o inminente, de protección o para evitar la extensión de la lesión; y tiene normalmente una relación causal y temporal identificable con una lesión o enfermedad, cumpliendo una función importante en la preservación o restablecimiento de la integridad física. (Perkins, 2009) En algunos

casos el dolor limita la actividad, previniendo un daño mayor o ayudando a la curación. (Jorge, 2010)

El **dolor crónico** es aquel que persiste en el tiempo más allá de los 3 meses desde su aparición o que se extiende más allá del tiempo de curación de una lesión tisular o está asociado a una enfermedad crónica, y persiste incluso cuando las causas que lo desencadenaron hayan desaparecido. (R. D. Treede et al., 2015)

El dolor crónico carece de la función biológica de alertar al organismo, al ser persistente e intenso puede ser deletéreo para quien lo padece, se considera como una enfermedad en sí mismo, que causa un deterioro funcional, trastornos psicológicos, sociales y alteraciones en el sueño, con un gran impacto en la calidad de vida. (R. D. Treede et al., 2015)

El **dolor crónico posoperatorio** (DCPO) se define como la persistencia del dolor al menos 3 meses después de un procedimiento quirúrgico, en ausencia de otras posibles causas que lo justifiquen. Se hace hincapié en la relación con la intervención quirúrgica, ya que no se incluye el dolor atribuido a la malignidad o la infección. (Pozek et al., 2016)

Varios autores establecieron la definición de dolor crónico postoperatorio basándose en un período de tiempo de 2, 3 y hasta 6 meses posterior a la cirugía; sin embargo, se prefiere establecer un tiempo de 3 meses ya que coincide con la definición de dolor crónico más aceptada en la actualidad, y permite un seguimiento a largo plazo del estado funcional del paciente (Werner & Kongsgaard, 2014).

La definición de DCPO aceptada actualmente, es la propuesta por Macrae y Daivis (Calderón & Larraz, 2015) y posteriormente redefinido por Werner y Kongsgaard en el 2014, quienes postulan las siguientes condiciones: “1) dolor que se desarrolla

después de un procedimiento quirúrgico o aumenta de intensidad después del procedimiento quirúrgico, 2) tiene una duración de al menos 3-6 meses y afecta significativamente la calidad de vida, 3) es una continuación del dolor agudo postoperatorio o se desarrolla después de un período asintomático, 4) se localiza en el sitio quirúrgico, se proyecta en el territorio de inervación de un nervio situado en el campo quirúrgico, o se refiere a un dermatoma, y 5) es preciso que otras causas del dolor hayan sido excluidas". (Pozek et al., 2016).

3. Epidemiología

El dolor crónico constituye un problema de salud pública ya que conlleva a un aumento de los costos médicos directos por la utilización de recursos adicionales, y el aumento de los costos indirectos a través del ausentismo laboral y la pérdida de productividad. Además del impacto significativo en los individuos que lo padecen y sus familias, afectando su funcionamiento físico, estado psicológico y calidad de vida.

La incidencia y prevalencia del DCPO presenta rangos importantes y variaciones entre los diferentes estudios, siendo muy probable que estas fluctuaciones se asocien en parte con la falta de una definición estandarizada. Además la mayoría de los estudios recopilan datos de un tipo específico de cirugía e incluyen un número limitado de pacientes, por lo que su validez para establecer la prevalencia es limitada.

En 1998 Crombie et al. encontraron que en un Hospital de Inglaterra, aproximadamente uno de cada cuatro pacientes refería dolor después de la operación; desde entonces, se ha demostrado que dependiendo del tipo de cirugía, la incidencia de DCPO es amplia y varía entre 5 y 85%. (Pozek et al., 2016) Las revisiones mencionan que la incidencia de dolor crónico posquirúrgico varía según el tipo de

cirugía y puede acercarse e incluso superar el 50%. (Huang et al., 2016) Una encuesta realizada en 10 clínicas de dolor en Escocia y en el norte de Inglaterra, determinó que la cirugía contribuyó en aproximadamente el 25% del número total de referencias, posicionándose como la segunda causa de dolor crónico en esos países. (O, J, & D, 2017)

Johansen y sus colegas realizaron una encuesta a gran escala en la población general en Noruega, y determinaron que el 40,4% reportaron dolor crónico en el sitio de la cirugía y el 18,3% tuvieron dolor crónico moderado o severo. Kehlet estimó que, la incidencia general de dolor crónico posterior a la cirugía oscilaba entre el 10 al 50%, y del 2 al 10% de los pacientes sufrían un dolor crónico severo. (Chapman & Vierck, 2016)

Otras revisiones de la literatura reportan dolor persistente en un 10% a 60% de los pacientes después de las cirugías comunes. (Gan T., 2017) y casi todos los estudios concuerdan que la incidencia de DCPO grave con déficit funcional significativo es del 5 al 10%. (Sansone et al., 2015) En un estudio realizado en cirugías ambulatorias se encontró una incidencia global de DCPO a 1 año del 15%. (Hoofwijk et al., 2015) En el 2011, un estudio realizado en Estados Unidos reportó que el 80% de los pacientes sufren dolor agudo postoperatorio, menos del 50% de esta población tuvo un manejo adecuado del alivio del dolor, y el 75% presentó dolor moderado a severo; además. Del 10 al 50% de los pacientes desarrollan dolor crónico posterior a la intervención quirúrgica, y es más frecuente en hernioplastía, cirugía torácica, de mamas, amputación de miembro inferior y bypass coronario; y de estos pacientes entre 2 al 10% persiste con dolor severo. (Institute of Medicine, 2011)

La prevalencia del dolor crónico posoperatorio varía según el tipo de cirugía y generalmente disminuye con el tiempo. En un estudio prospectivo de cohorte de 2

años, con 2.929 pacientes que se sometieron a hernioplastia, toracotomía e histerectomía, se mostró que la incidencia de dolor crónico a los 4 meses de la cirugía fue de 37.6% en la toracotomía y 11.8% en la histerectomía vaginal. (Gan T., 2017)

En un estudio de cohorte prospectivo en Francia, con 2,397 pacientes que se sometieron a colecistectomía, herniorrafia inguinal, safenectomía, esternotomía, toracotomía, artroscopia de rodilla, cirugía de cáncer de mama y cesárea electiva, se observaron las puntuaciones de dolor medias más altas después de la artroscopia de rodilla y la toracotomía, y las más bajas después de la herniorrafia y la cesárea. La prevalencia de pacientes con dolor crónico postoperatorio informado fue del 34.8% y del 29.5% a los 3 y 6 meses después de la cirugía, respectivamente.(Gan T., 2017)

Los estudios de prevalencia de esta complicación se realizan en pocos países de Latinoamérica, y es preciso mencionar los estudios de países similares al nuestro. En México, un tercio de los enfermos que entran a un procedimiento quirúrgico presenten DCPO. (Covarrubias-Gómez et al., 2017) Una investigación realizada en Bogotá, mostró que el 16,7% de los pacientes desarrolló DCPO 3 meses después del procedimiento, con una mayor incidencia en procedimientos ortopédicos (artroplastias de rodilla y cadera); determinó además que la presencia de dolor agudo postoperatorio es un factor de riesgo, y dos variables (dolor antes de la cirugía y duración de la cirugía) fueron estadísticamente significativas como factores de riesgo. (O et al., 2017)

4. Diagnóstico

La evaluación del paciente con dolor crónico es esencial para establecer su diagnóstico y abordar el tratamiento con la mayor probabilidad de eficacia. El dolor

es una experiencia compleja y subjetiva que solo puede ser medida de forma indirecta, lo que hace compleja su evaluación. Se recomienda utilizar instrumentos de evaluación de dolor validados, y en caso de que el paciente padezca alguna condición que le impida aplicar alguna de las escalas se debe solicitar la información a los familiares o cuidadores. El médico no se debe basar solo en medidas objetivas (de comportamiento) y en los signos vitales, debido a que estas no son válidas ni confiables en el dolor crónico. (Chou et al., 2016)

Entre los métodos de evaluación que se pueden aplicar están: las escalas unidimensionales como la escala de dolor Numérica Análoga (ENA), escala Verbal Análoga y Visual Análoga (ENA), en niños preescolares o pacientes con discapacidad intelectual se puede aplicar la escala de dolor de Wong – Baker que utiliza caras con emociones diversas, y en pacientes con demencia podemos aplicar escalas que evalúan el comportamiento. Las escalas multidimensionales son más sensibles, pero tienen ciertas desventajas como: necesitar personal capacitado para su aplicación, dependen del nivel educativo del paciente y para algunas de ellas, la traducción al español no ha sido adecuadamente validada; estas escalas son el Test de Lattinen, Cuestionario de dolor de McGill, el Inventario Breve de Dolor y el Cuestionario Internacional de Dolor. (Chou et al., 2016) No hay evidencia para preferir una escala sobre la otra, por lo que la elección debe estar basada en factores propios del paciente como la edad, nivel de conciencia, nivel de educación y lenguaje. El Test de Lattinen constituye una herramienta útil en la identificación de pacientes con dolor crónico, se caracteriza por tener un lenguaje simple, fácil comprensión y rápida realización; agrupa cinco dimensiones que se puntúan de 0 a 4; estas son: intensidad del dolor, nivel de actividad, frecuencia del dolor, utilización de analgésicos y sueño nocturno, obteniéndose una puntuación total máxima de 20

puntos; que si es mayor de 10 determina que el paciente presenta dolor crónico. En el cuestionario aparece un sexto ítem que evalúa las horas de sueño del enfermo, pero no computa en el total y se contempla como un elemento separado. (Del, Con, & Crónico, 2014)

Se contabilizan más de 120 trabajos científicos publicados en los que se ha utilizado el Test de Lattinen para evaluar las características del dolor crónico, además recientemente las referencias utilizadas para justificar el uso de este test han sido aceptadas en revistas científicas internacionales de gran prestigio, como: Spine (Barrera-Chacon et al., 2011), The Journal of Urology, The Clinical Journal of Pain (Torres Huerta, Hernández Santos, Ortiz Ramírez, & Tenopala Villegas, 2010) o Pain (Guerra De Hoyos et al., 2004). Recientemente González J. et al., en su estudio demuestran que el Test de Lattinen puede ser considerado un instrumento válido y fiable para la evaluación de los pacientes con dolor crónico (González-Escalada et al., 2012). Por lo mencionado y dado que se trata de una herramienta de fácil comprensión y de rápida realización se decidió incluirla como herramienta de medida en nuestro estudio.

Todos los instrumentos para la evaluación del dolor incluyen la medida de la intensidad. En el 2015, Fletcher et al. realizaron un estudio de DCPO en 21 hospitales de 11 países europeos, y encontraron que a los 6 meses la incidencia general de dolor leve (puntuación EVA= 1-2/10) fue del 24% y de dolor moderado a grave (puntuación $EVA \geq 3/10$) fue del 16%; a los 12 meses, la incidencia de dolor leve fue del 23% y del dolor moderado a severo fue del 12%. (Correll, 2017)

Al evaluar el dolor se debe considerar otros elementos a más de la intensidad: tipo del dolor, inicio del dolor, frecuencia y cambios del patrón durante el día, localización e irradiación, características del dolor, intensidad, factores que alivian o aumentan el

dolor, actividades limitadas por el dolor, tratamiento previo y respuesta, incluyendo los efectos adversos. (Chou et al., 2016)

En la mayoría, el tipo de dolor es neuropático al encontrarse una importante asociación entre dolor postoperatorio crónico y anormalidades sensitivas (Kalso, 2013); pero también la evidencia indica que existen otros componentes implicados, entre los que mencionan a los procesos inflamatorios y al daño de los nervios o estructuras somáticas y/o viscerales. (Haroutiunian et al., 2013) Hay que considerar que el daño nervioso no siempre traduce a dolor neuropático, según un estudio en el que se evaluó los nervios alveolares inferiores antes y después de la osteotomía sagital mandibular bilateral, se encontró daño de los nervios en el 90% de los pacientes, a pesar de ello, un 5% desarrolló dolor neuropático. (Peters, Loer, & Zuurmond, 2015) El diagnóstico de dolor crónico postoperatorio (DCPO) se lo realiza según la Asociación Internacional de Estudio sobre el Dolor (IASP, por sus siglas en inglés), y según diversos autores como Macrea y Davies, quienes se basan en los siguientes criterios: “1) el dolor se debe haber desarrollado después de la cirugía, 2) el dolor tiene una duración de al menos 2 meses, 3) otras causas de dolor se han sido excluido, y 4) debe explorarse la posibilidad de que el dolor continúe debido a un problema preexistente y se intente la exclusión”. (Calderon & Larraz, 2015)

Una sugerencia reciente de Werner y Kongsgaard para cambiar los criterios de diagnóstico de DCPO en base a la comprensión actual, incluye los siguientes criterios: “1) el dolor se desarrolla después de un procedimiento quirúrgico o aumenta de intensidad después del procedimiento quirúrgico, 2) el dolor tiene una duración de al menos 3-6 meses y afecta significativamente la calidad de vida, 3) el dolor es una continuación del dolor agudo postoperatorio o se desarrolla después de un período asintomático, 4) el dolor se localiza en el campo quirúrgico, se proyecta en el territorio

de inervación de un nervio situado en el campo quirúrgico, o se refiere a un dermatoma, y 5) otras causas del dolor deben ser excluidas". (Benoliel et al., 2019) (Pozek et al., 2016) Desafortunadamente, muchos estudios no utilizan todos estos criterios; por lo tanto, es imposible determinar una incidencia "verdadera" para cualquier cirugía dada. (Calderon & Larraz, 2015)

5. Fisiopatología

El trauma y la inflamación que se producen al cortar y manipular los tejidos durante la cirugía activan los nociceptores. Estos estímulos nociceptivos se transducen en impulsos eléctricos que se conducen a la médula espinal a través de las fibras aferentes primarias A delta y C. Las neuronas aferentes primarias hacen sinapsis con las neuronas aferentes secundarias en el asta dorsal de la médula espinal y llevan los impulsos a los centros superiores a través de las vías ascendentes espinotalámica (contralateral) y espinoreticular. El procesamiento central de estos impulsos conduce a la experiencia del dolor. (Reddi & Curran, 2014)

Mecanismos de dolor causados por la cirugía: El “modelo de dolor incisional” desarrollado por Brennan et al. y Pogatzki-Zahn et al. describe que la nocicepción postincisional produce alteraciones celulares y moleculares distintas de otros modelos de dolor. Se sabe que el dolor después de la cirugía no es una respuesta inflamatoria sola o lesiones nerviosas aisladas; sino, es una combinación de ambas, incluso si el dolor después de la cirugía no involucra una lesión nerviosa directa. La intensidad del dolor producido por la lesión tisular está relacionada con dos componentes: 1) directamente relacionado con la intensidad de la respuesta nociceptiva y 2) los mecanismos de sensibilización periférica y central. Debido a que el proceso de

sensibilización central cumple un rol importante en la cronificación del dolor, las técnicas quirúrgicas y las intervenciones farmacológicas para minimizar la sensibilización central son de gran interés. (Cregg, Anwar, & Farquhar-Smith, 2013)

Varias publicaciones mencionan que el dolor postoperatorio cumple una función útil, y que no tratarlo aumenta la morbimortalidad postoperatoria, ya que se han descrito una serie de eventos conocidos como «reacción neuroendocrina y metabólica al estrés». El dolor postoperatorio agudo está asociado a un estímulo nocivo, es decir, por el daño tisular con o sin compromiso visceral que desencadena la activación de los nociceptores, en la cirugía de partes blandas hay estimulación de receptores cutáneos, en cirugía muscular y articular se produce además una estimulación de receptores específicos localizados en estas estructuras y se transmiten a través de nervios somáticos, en la cirugía visceral (torácica, abdominal y pélvica) se estimulan las fibras C que acompañan a las fibras simpáticas y parasimpáticas, y el dolor producido por esta activación a menudo no tiene ubicación precisa. (Rosa Díaz, Navarrete Zuazo, & Díaz Mendiondo, 2014) Se asume que la intensidad y carácter del dolor postoperatorio varía con el acto quirúrgico y cesa con la cicatrización de los tejidos; sin embargo, en algunos casos puede evolucionar a la cronicidad.

Después de la incisión de la piel y el músculo se describen varios cambios en las neuronas sensitivas aferentes primarias de los ganglios de la raíz dorsal que persiste mucho después de la incisión quirúrgica. Estos cambios están dados por la expresión del factor de crecimiento nervioso tanto en la piel incisa como en el músculo, varios informes demostraron la importancia de este factor en el inicio de la sensibilización periférica, y constituye un factor crítico que conduce al dolor crónico posterior a la incisión; las citoquinas locales, es especial la interleucina 1β también están implicadas

en la fisiopatología del dolor postincisional, y también se describen alteraciones en la expresión de canales iónicos. (Rosa Díaz, Navarrete Zuazo, & Díaz Mendiando, 2014)

Sensibilización periférica: Además de la estimulación directa de las terminaciones nerviosas inducidas por la lesión tisular, también se debe recalcar la importancia de la inflamación secundaria al procedimiento quirúrgico, la cual desarrollará una sensibilización periférica. El dolor inflamatorio se produce porque las células lesionadas liberan mediadores inflamatorios que incluyen: prostaglandinas, potasio, bradicininas, histamina, sustancia P, entre otras, en el sitio del daño tisular. Estas sustancias disminuyen el umbral de los nociceptores al aumentar la permeabilidad de los canales iónicos y son llamadas «mediadores tisulares de lesión», dando como resultado un aumento de la sensibilidad del nociceptor. (Rosa Díaz et al., 2014)

Los nociceptores periféricos sensibilizados aumentan la excitabilidad y la frecuencia de descarga neural, respuesta que se conoce como «hiperalgesia primaria» y permite que estímulos previamente sub-nocivos ingresen al cuerno posterior de médula espinal y generen potenciales de acción. En conjunto, los cambios periféricos pueden facilitar la activación sostenida de las neuronas aferentes primarias lo que genera hiperalgesia primaria y conduce a cambios neuroplásticos posteriores que apoyan el desarrollo de la sensibilización central.

Sensibilización central: Los reflejos axonales también exacerban esta reacción al liberar sustancia P (neurotransmisor localizado en las vesículas sinápticas de las fibras no mielinizadas C), que causa vasodilatación, degranulación de mastocitos, y estos a su vez liberan histamina y serotonina, que aumenta la recepción del campo periférico para incluir tejido adyacente no lesionado. La sensibilización al dolor después de la incisión depende del glutamato, el cual está relacionado con el desarrollo de hipersensibilidad al dolor, y además del aumento del factor neurotrófico derivado del

cerebro en el asta dorsal de la médula espinal y desempeña un papel crucial en la alodinia mecánica después de la incisión. (Reddi & Curran, 2014)

La frecuencia aumentada de una transmisión del impulso al asta dorsal, reduce el gradiente entre el potencial del umbral de reposo de las neuronas de segundo orden en la médula espinal, fenómeno que se conoce «hiperalgesia secundaria», y es la fuente para el establecimiento del dolor crónico postoperatorio, y además la respuesta de las neuronas de segundo orden pueden durar más que el estímulo inicial y esto se conoce como potenciación a largo plazo. (Rosa Díaz et al., 2014)

Cuando la transmisión de impulsos del nervio periférico se incrementa, puede producirse un aumento de la excitabilidad de las neuronas en el sistema nervioso central, conocida como sensibilización central, resultado de un cambio funcional en las neuronas de la médula espinal llamado «plasticidad» o «neuroplasticidad», que incluye la remodelación física de la citoarquitectura neuronal, no sólo del cuerno posterior de la médula espinal, sino de otras estructuras del sistema nervioso central (SNC), donde se incluyen centros superiores. (Rosa Díaz et al., 2014) Ocurre con la activación repetida de las fibras C y se debe a la acción del glutamato en los receptores NMDA (N-metil-D-aspartato), en condiciones normales, un ion de magnesio bloquea el receptor de NMDA, pero con los estímulos dolorosos repetidos, se elimina el bloqueo del magnesio y se amplifica la respuesta de las neuronas de segundo orden a los estímulos dolorosos. Además hay una pérdida de interneuronas inhibitorias en el asta dorsal que provoca una desinhibición de las vías inhibitorias del dolor. (Cregg et al., 2013) Clínicamente esto se manifiesta como una mayor respuesta a los estímulos dolorosos (hiperalgesia) y dolor secundario a los estímulos táctiles normalmente no dolorosos (alodinia). (Rosa Díaz et al., 2014). Autores también sugieren la importancia

de la señalización glial en la sensibilización nociceptiva espinal después de la incisión, especialmente la activación de la microglia. (Reddi & Curran, 2014)

La sumatoria temporal del número y duración de los potenciales de acción iniciados por la estimulación generada en las neuronas del asta dorsal o en las neuronas motoras del asta ventral se conoce como el fenómeno de «dar cuerda» o «wind up». (Rosa Díaz et al., 2014)

Finalmente el daño a los nervios también juega un papel en el DCPO, después de una lesión nerviosa las descargas ectópicas espontáneas de los nervios lesionados y los nervios no lesionados cercanos provocan dolor espontáneo. (Cregg et al., 2013)

6. Factores de riesgo para el desarrollo de dolor crónico postoperatorio

Los factores que se han identificado como predictivos del DCPO se describen a continuación en función de dos tipos de criterios, según el periodo operatorio en: factores preoperatorios, intraoperatorio y postoperatorio, y según el origen: en factores relacionados con el paciente (sociodemográficos), factores clínico-quirúrgicos y factores anestésicos. (Cochaud C., 2014) Esta última clasificación es la que se utiliza en nuestro estudio.

6.1. Factores relacionados con el paciente (sociodemográficos)

6.1.1. Edad y Sexo

Los factores demográficos básicos han demostrado ser útiles para establecer el riesgo de DCPO. Durante la última década, los hallazgos clínicos y epidemiológicos indican que el sexo femenino tiene un mayor riesgo de desarrollar dolor crónico, y reportan

niveles altos de dolor agudo después del procedimiento.(Rovner et al., 2017)
(Fillingim, King, Ribeiro-Dasilva, Rahim-Williams, & Riley, 2009)

El aumento de la edad reduce el riesgo de dolor crónico en las cirugías mamarias, reparaciones de hernias y colecistectomía laparoscópica; la pérdida progresiva de neuronas colinérgicas cerebrales con la edad puede estar relacionada con la menor reactividad al dolor con la edad. (Chapman & Vierck, 2016)

Un estudio prospectivo en 400 pacientes, determinó que los pacientes con depresión y pacientes jóvenes (< 40 años) son los más afectados, mientras que no hay impacto en los pacientes mayores de 60 años. (Lanitis et al., 2015)

En una revisión que resume los datos de algunos de los más recientes estudios clínicos en humanos (desde enero de 2014 – hasta febrero de 2017) y metanálisis que examinan el DCPO, determinaron como factores de riesgo más frecuentes: el sexo femenino (en cirugía abdominal y cardíaca) y la menor edad (en cirugía abdominal, de mama, cardíaca y hernia inguinal). (Correll, 2017)

6.1.2. Etnia

Muchos autores informan una mayor prevalencia de dolor crónico en grupos étnicos minoritarios, como los afroamericanos. Se describen mayores niveles de dolor y de discapacidad física secundaria al dolor en los afroamericanos en comparación con los caucásicos, con los mismos niveles de nocicepción. Además, los estudios demostraron que los afroamericanos con dolor crónico tenían una mayor incidencia de estrés postraumático, ansiedad, depresión y trastornos afectivos que los caucásicos. (Rahavard, Candido, & Knezevic, 2017)

6.1.3. Estado civil

Autores mencionan que niveles más altos de apoyo social se asocian con mejores resultados postquirúrgicos, entre los que se puede incluir al dolor. Sin embargo, un estudio que incluyó 430 pacientes sometidos a cirugía de columna divididos en 3 cohortes, no mostró diferencias estadísticamente significativas con respecto a la intensidad del dolor, y los "pacientes solteros" tuvieron una duración más prolongada de estancia hospitalaria. (Adogwa et al., 2017)

6.1.4. Escolaridad

El nivel educativo puede ser un factor predictivo significativo del dolor postoperatorio por varias razones, como la falta de comprensión de la información preoperatoria, niveles altos de ansiedad, la depresión que causa el desconocimiento y con lleva a la falta de solicitud de analgésicos por parte del paciente, dando como resultado analgesia subóptima. (Lanitis et al., 2015)

En un estudio prospectivo que incluyó 400 pacientes, determinó que aquellos con un nivel de educación bajo experimentaban más dolor que los pacientes de educación superior en el postoperatorio (sobre todo de los días 2 al 6). (Lanitis et al., 2015)

6.1.5. Situación laboral

El dolor crónico es una afección que si ocurre durante los años más productivos de la vida, se asocia con una actividad ocupacional reducida y una pérdida económica considerable, por lo que, la reducción de la discapacidad ocupacional constituye un objetivo de tratamiento importante en los pacientes con dolor crónico. Un gran cuerpo de investigación ha examinado los factores asociados con el desempleo y entre ellos se ha identificado la intensidad del dolor. En varios estudios, la sintomatología depresiva, que suele acompañar a estos pacientes, también ha surgido

como un factor de desempleo en pacientes con dolor crónico; además, la investigación sugiere que la gravedad de los síntomas depresivos, tanto antes como después de la rehabilitación ocupacional, predice el regreso al trabajo. (Giladi, Scott, Shir, & Sullivan, 2015) Aunque muchos estudios han investigado problemas relacionados con el desempleo en pacientes con dolor crónico, no se ha realizado correlación directa con el dolor crónico postoperatorio.

6.1.6. Enfermedades preexistentes

Los pacientes pueden tener dolor relacionado con la patología por la que se realiza la cirugía, o puede deberse a condiciones de dolor crónico no relacionadas. El dolor crónico preexistente predispone a los pacientes a una de resolución lenta del dolor postoperatorio, pacientes sometidos a prostatectomía radical con dolor crónico preoperatorio, informaron dolor agudo postoperatorio agudo severo, que posteriormente podría progresar a DCPO. La intensidad del dolor preoperatorio es un factor que contribuye al desarrollo del dolor crónico postoperatorio. (Chapman & Vierck, 2016)

Se ha planteado la hipótesis de que el estado proinflamatorio sistémico asociado con la patogénesis de la diabetes, el síndrome metabólico (una combinación de factores de riesgo cardiovascular que incluyen obesidad abdominal, hipertensión, dislipidemia y alteración del metabolismo de la glucosa) y la obesidad, afecta negativamente la función y recuperación de los pacientes después de la artroplastia. Un estudio realizado en pacientes sometidos a artroplastia de cadera y rodilla, menciona que la diabetes se asocia con una recuperación más lenta en términos de dolor y función. (Rajamäki, Jämsen, Puolakka, Nevalainen, & Moilanen, 2015)

Los trastornos psicosociales (ansiedad, depresión, o de un rasgo psicológico como el catastrofismo) también juegan un papel determinante en la percepción del dolor, como en la transición de agudo a crónico. (Calderon & Larraz, 2015). Muchos pacientes presentan ansiedad y miedo a las consecuencias de la cirugía, que pueden influir negativamente en las respuestas individuales a la intervención quirúrgica y en las necesidades de analgesia. (Robleda, Sillero-Sillero, Puig, Gich, & Baños, 2014) Los pacientes con ansiedad y depresión deberían identificarse antes de la cirugía y prever estrategias individualizadas para tratamiento analgésico tras la intervención.

6.1.7. Índice de masa corporal

El estado proinflamatorio asociado con obesidad es un factor de riesgo para la persistencia de dolor después de la cirugía. (Rajamäki et al., 2015) Un estudio determino la prevalencia de dolor crónico postoperatorio después del reemplazo de cadera o rodilla y su asociación con trastornos del metabolismo de la glucosa, síndrome metabólico y obesidad. (Rajamäki et al., 2015)

Además los cambios asociados a la obesidad probablemente afectan a la farmacocinética de algunos analgésicos, por tanto la administración de fármacos en este tipo de pacientes se torna un reto, ya que gran parte del conocimiento acerca de la dosificación de drogas y su farmacocinética proviene de datos de pacientes no obesos. También existe un riesgo de acumulación de fármacos liposolubles, y los niveles plasmáticos máximos de algunas drogas pueden ser reducidos debido a los mayores volúmenes de distribución. (Olvera-Martínez, 2015) Además Taylor et al. mencionan que hay hasta un 77% de probabilidad de que se desarrolle un Síndrome de Apnea Obstructiva del Sueño (SAOS) en el primer día del postoperatorio en

obesos. Todo esto, ha creado temor al uso de opioides en estos pacientes y preocupación por el personal de salud; como consecuencia, la analgesia en este tipo de pacientes suele ser manejada de manera subóptima. (Olvera-Martínez, 2015)

6.2. Factores relacionados con la anestesia

6.2.1. Uso de analgésicos opioides

El personal de salud tiende a sobreestimar el potencial de la adicción a los opioides o de sus efectos secundarios (como la depresión respiratoria), por lo que prefieren prescribir opioides débiles en cirugías mayores, a dosis bajas e intervalos prolongados entre dosis, lo que da como resultado una analgesia subóptima. Además, la ausencia de políticas en las instituciones de salud, dificulta la incorporación y disponibilidad de algunos medicamentos, y por último, el costo también constituye una barrera que dificulta el manejo óptimo del dolor. (Batista et al., 2017)

Por otro lado, es importante mencionar que los pacientes que toman opioides crónicamente pueden requerir de tres a cuatro veces más cantidad de opioides que los pacientes que no toman opioides; esta observación sugiere fuertemente que la exposición a los opioides puede facilitar el riesgo de desarrollar dolor crónico postoperatorio. Varios estudios y revisiones informaron el impacto del consumo de opioides preoperatorio en el dolor y los resultados postoperatorios, Keller et al. demostraron que el 48% de los que tomaban opioides antes de la toracotomía tenían dolor crónico posterior a la toracotomía, en comparación con el 5% de los que no tomando opioides. (Cregg et al., 2013)

6.2.2. Dolor en el postoperatorio inmediato

El dolor postoperatorio cumple una función útil incluso varias publicaciones mencionan el peligro de no tratarlo ya que puede aumentar la morbimortalidad postoperatoria. (Rosa Díaz et al., 2014) Existe una fuerte correlación entre la gravedad del dolor posoperatorio agudo y su transición a DCPO, mientras más severo mayor la probabilidad de desarrollar dolor crónico, por lo que, es importante establecer medidas efectivas preventivas que eviten el desarrollo de esta complicación. (Reddi & Curran, 2014)(Chapman & Vierck, 2016)

Un estudio donde se analiza el dolor en el primer día del postoperatorio en 179 tipos de procedimientos quirúrgicos en más de 50 000 pacientes se encontró que las cirugías con mayor índice de manejo subóptimo del dolor son: apendicectomía abierta, colecistectomía abierta, hemorroidectomía con reconstrucción plástica y tonsilectomía. Todas estas se asociaron con un mayor reporte de dolor en el postoperatorio por parte del paciente, dosis analgésicas en dosis subterapéuticas, retraso en la administración de analgésicos o en el peor de los casos a ausencia de analgesia (concentrándose en el uso de opioides). (Peelen et al., 2013) Se encontró menor incidencia de dolor en los procedimientos laparoscópicos, y la proporción de pacientes que presentaron dolor, fueron tratados de manera subóptima. (Sjövall, Kokki, & Kokki, 2015) Existe un aumento en la cantidad de procedimientos ambulatorios que se ha traducido, en términos de dolor, debido a un pobre control, incluso el paciente es egresado sin una adecuada evaluación del dolor y no recibe la educación necesaria para el manejo de dolor en el hogar. (Gan T., 2017) (Peelen et al., 2013)

Numerosos estudios de pacientes sometidos a una amplia variedad de tipos de cirugía han demostrado que la presencia y la intensidad del dolor postoperatorio agudo son factores de riesgo predictivos significativos para el desarrollo de dolor crónico; sin embargo, existen pocos estudios que no han encontrado que el dolor postoperatorio agudo sea un factor predictivo significativo, pero es muy probable que estos datos contradictorios se relacionen con las poblaciones de pacientes relativamente pequeñas de los estudios. (Gan T., 2017) Además, un análisis de estudios previos, realizado en el 2017, exploró la asociación entre la intensidad del dolor agudo y el DCPO en cirugías diferentes, y la variabilidad en la asociación encontrada se atribuyó al momento en el que se realizó la medición del dolor agudo, si fue valorado con el paciente en reposo o en movimiento. (Correll, 2017)

Estudios sugieren que la prevalencia de dolor postoperatorio agudo (DAPO) es alta en toda América Latina, recientemente se realizó una pequeña encuesta en un hospital en Brasil y se determinó que la incidencia de dolor postoperatorio agudo (DAPO) es del 48%. Un estudio transversal realizado en Colombia mostró que el dolor estuvo presente 4 h después de la cirugía en el 51 % de los casos y el 30% de los pacientes declararon que experimentaron dolor intenso. Otros tres estudios en Colombia mostraron una prevalencia de DAPO entre el 22% y el 69%. En Chile, un estudio mostró que hasta el 59% de los pacientes refirieron dolor moderado. Es preciso recalcar que estos resultados fueron similares a los encontrados en una encuesta nacional realizada en Estados Unidos, en la que se concluyó que el dolor agudo postoperatorio de moderado a intenso afectó a 40 a 60% de los pacientes. (Batista et al., 2017)

Muchos factores son responsables de influir en la alta prevalencia de DAPO, estos incluyen desconocimiento de los profesionales de la salud, falta de educación a los

pacientes, sobreestimar el potencial de la adicción a los opioides, la falta de disponibilidad de algunos medicamentos, y el costo de la tecnología utilizada para aliviar el dolor, dan como resultado un control subóptimo del dolor. (Batista et al., 2017)

No existen directrices nacionales de salud para la gestión de DAPO en América Latina, la ausencia de indicadores de manejo efectivo del dolor dificulta la evaluación de los programas y resultados del manejo del dolor. Todos estos factores se atribuyen a la falta relativa de servicios dedicados al manejo del dolor agudo. (Batista et al., 2017)

6.2.3. Tipo de anestesia (general, conductiva)

Al parecer, la prevalencia del DCPO no se relaciona con la técnica anestésica, aunque existen ciertas controversias en la literatura. (Covarrubias-Gómez et al., 2017) Sin embargo, en la cesárea se ha demostrado que la anestesia espinal es beneficiosa en relación con la anestesia general para la reducción del riesgo de dolor crónico. (Reddi & Curran, 2014)

6.2.4. Bloqueos regionales

Las técnicas de anestesia regional usan anestésicos locales para bloquear la transmisión de los impulsos, y de esta manera se puede prevenir la entrada de estímulos nociceptivos en el asta dorsal y, prevenir la sensibilización central. Las técnicas espinales y epidurales actúan sobre las raíces nerviosas, mientras que, los bloqueos nerviosos periféricos, del plexo y la infiltración de la herida interrumpen los impulsos en los nervios periféricos. (Reddi & Curran, 2014)

Una revisión reciente de Cochrane encontró que la analgesia epidural para toracotomía es beneficiosa para reducir el riesgo de dolor crónico a los 6 meses, y que

los bloqueos paravertebrales reducen el dolor crónico después de la cirugía de cáncer de mama a los 5 a 6 meses. La amputación de una extremidad se asocia con un alto riesgo de dolor crónico, debido a que en este tipo de cirugía la lesión nerviosa directa es inevitable; sin embargo, la analgesia epidural perioperatoria reduce la incidencia de dolor severo por miembro fantasma.

Aunque existe alguna evidencia del beneficio de las técnicas de anestesia regional para reducir el dolor crónico después de la cirugía, no está clara para todos los procedimientos. (Reddi & Curran, 2014)

6.2.5. Control farmacológico del dolor post operatorio

Gabapentinoides: Existe evidencia de ensayos controlados aleatorios que apoyan el uso de gabapentina preventiva para reducir el dolor postoperatorio agudo. Recientemente se ha publicado una revisión sistemática y un metanálisis sobre el desarrollo de DCPO después de la administración de gabapentina y pregabalina, donde describen un efecto positivo para la gabapentina.

En seis estudios incluidos en el metanálisis, la gabapentina disminuyó significativamente el desarrollo de DCPO. (Reddi & Curran, 2014) Los tres estudios incluidos en la revisión sistemática de los efectos de la pregabalina sobre el DCPO mostraron que es un importante analgésico preventivo. Cuatro de los seis estudios que analizaron los resultados funcionales a largo plazo encontraron beneficios de la gabapentina y la pregabalina. Este análisis proporciona evidencia de que la reducción de DCPO puede estar relacionada con la administración perioperatoria de estos medicamentos. (Clarke et al., 2012)

Lidocaína intravenosa: Un metanálisis de la administración de lidocaína intravenosa intraoperatoria encontró una reducción en el dolor postoperatorio agudo, y los que se sometieron a cirugía abdominal demostraron el mayor beneficio. También se ha

encontrado que los anestésicos locales sistémicos tienen efectos antihiperalgésicos que duran días después de la cirugía. Estos hallazgos sugieren que la lidocaína puede cumplir un rol importante en la prevención de la sensibilización central y, por lo tanto, como un analgésico preventivo. (Michael, 2013)

Ketamina: es un antagonista del receptor NMDA y es a través de este mecanismo que previene la sensibilización central, actúa como analgésico mediante la activación de vías monoaminérgicas inhibitorias descendentes y previene la hiperalgesia inducida por opioides y la tolerancia aguda a los opioides. La mayoría de los estudios muestran una reducción del dolor postoperatorio inmediato, que suele ser más prominente en las primeras 24 h, y en algunos estudios se ha demostrado un beneficio a largo plazo. La analgesia epidural perioperatoria combinada con ketamina intravenosa reduce la hiperalgesia y el dolor crónico después de la cirugía de colon comparada con la analgesia intravenosa sola. (Reddi & Curran, 2014)

6.3. Factores Quirúrgicos

6.3.1. Técnica quirúrgica

La técnica quirúrgica es un factor de riesgo reconocido en el desarrollo del DCPO, y es probable que la lesión nerviosa intraoperatoria desempeñe un rol importante en este proceso. Muchas de las operaciones asociadas con el desarrollo de dolor crónico involucran a los nervios principales en el campo quirúrgico, por ejemplo, en cirugía de mama (nervio intercostobraquial) y en cirugía torácica (nervios intercostales); por lo tanto, la lesión nerviosa intraoperatoria debe minimizarse para reducir el desarrollo de dolor crónico. (Reddi & Curran, 2014)

La cirugía laparoscópica puede reducir el riesgo de daño nervioso intraoperatorio, existe evidencia de una menor incidencia de dolor crónico después de la reparación laparoscópica de la hernia. La reducción del dolor crónico después de la reparación laparoscópica se confirma mediante dos revisiones sistemáticas. (Macrae, 2008)

Las mujeres que se someten a una cirugía de cáncer de mama en una unidad de alto volumen por cirujanos experimentados también tienen menos probabilidades de experimentar dolor crónico, y se cree que esto se debe a la técnica quirúrgica y menos daño del nervio. (Reddi & Curran, 2014)

Muchas operaciones no involucran daño de los troncos nerviosos, pero pueden producirse lesiones nerviosas al estirar o aplastar los nervios durante la retracción del tejido o al cortar la piel, las vísceras, la fascia, los músculos y las articulaciones. Sin embargo, la lesión nerviosa intraoperatoria no siempre resulta en dolor neuropático, y evitar la lesión nerviosa no necesariamente previene el dolor crónico. (Reddi & Curran, 2014)

6.3.2. Tiempo quirúrgico

La duración del dolor intenso en las primeras 24 horas posteriores a la cirugía, predijo la posibilidad de desarrollar DCPO. Por cada 10% que se prologue el tiempo padeciendo un dolor intenso en el postoperatorio, el riesgo de desarrollar DCPO aumenta en un 30%. (Correll, 2017)

La duración de la cirugía influye en el desarrollo del dolor crónico, con un mayor riesgo en operaciones que duran más de 3 h, esto puede ser un reflejo de la patología y el grado de daño tisular intraoperatorio. (Reddi & Curran, 2014) Un estudio que incluyó 5310 pacientes con dolor crónico realizado en el Reino Unido, determinó que la duración de la cirugía es factor de riesgo para desarrollar DCPO. (O et al., 2017)

6.3.3. Especialidad y tipo de cirugía

En el 2015, Fletcher et al. realizaron un estudio de DCPO en 21 hospitales de 11 países europeos, y determinaron como factor de riesgo la especialidad quirúrgica (c. general, c. plástica y c. ortopédica). Las cirugías ortopédicas se asocian frecuentemente con la presencia de dolor en el preoperatorio, y se atribuye a que estos pacientes pueden tener mecanismos activos de sensibilización central y / o periférica que facilitan la persistencia. (Correll, 2017)

Se ha demostrado que las cirugías con mayor incidencia de DCPO son amputaciones (50–85%), toracotomías (5–65%), cirugía cardíaca (30–55%) y cirugía de mamas (20–15%). (Correll, 2017) Una revisión sobre el tema del grupo CNED muestra la siguiente prevalencia según el tipo de cirugía (Covarrubias-Gómez et al., 2017):

Tipo de cirugía	Rango de presentación (%)	Tipo de cirugía	Rango de presentación (%)
Amputación (sin especificar)			30-85*
Toracotomía			5-67* (30-50)** (5-65)***
Mastectomía			11-57* (20-50)**,*
Inguinoplastia			0-63* (5-35)**,* (39)¶
Esternotomía			28-56*
Colecistectomía abierta			3-56* (26)** (5-50)***
Artroplastía de rodilla			19-43*
Aumentoplastía mamaria			13-38*
Vasectomía			0-37* (5-18)**
Prostatectomía radical			35*
Toma de injerto de cresta ilíaca			30*
Artroplastía de cadera			28*,** (12)***
Safenectomía			27*
Histerectomía			25* (32)** (17)‡
Craneotomía			6-23*
Rectal			12-18*
Cesárea			12* (6-10)** (6)***
Cirugía dental			5-13*
Síndrome doloroso regional complejo			3-25*
Dolor neuropático			0.5-1.5*
Amputación de extremidades			50-85**,*
Bypass coronario			30-50** (30-55)***
Colectomía			28**
Cirugía urológica			(24)†
Colecistectomía laparoscópica			(7)±
Posterior a LASIK			20-55◇

Colocación de implante dental	No especificado (Dent Clin North Am. 2015;59(1):143-56)
Cirugía de tobillo	3-43o
Cirugía abdominal baja	No especificado (Mol Pain. 2013;9:19)
Laminectomía	30-60
Cirugía de muñeca	4.5-40
	(Anesthesiology. 2004;101(5):1215-1224)
Cirugía dental	5-13
	(Cont Edu Anaesth Critical Care Pain. 2010;10(1):12-14)
Lapatomía ginecológica	32

Fuente: (*) Visser EJ. Chronic post-surgical pain: epidemiology and clinical implications for acute pain management. *Acute Pain*. 2006;8:73-81. (**) Akkayi T, Ozkan D. Chronic post-surgical pain. *Agri*. 2009;21:1-9. (***) Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth*. 2008;101:77-86. † Artus M, Laviolle B, Maurice A, Malledant Y, Beloeil H. Risk factors for persistent pain after urological surgery. *Ann Fr Anesth Reanim*. 2014;33:e89-94. ‡ Brandsborg B, et al. *Br J Anaesth*. 2011;10:940-947. ± Harju J, et al. *Surg Endosc*. 2013;27:2512-2516. ¶ Powell R, Johnstron M, Smith WC, King PM, Chambers WA, Krukowski Z, et al. Psychological risk factors for chronic post-surgical pain after inguinal hernia repair surgery: a prospective cohort study. *Eur J Pain*. 2012;16:600-610. ◇ Levitt AE, Galor A, Weiss JS, Felix ER, Martin ER, Patin DJ, et al. Chronic dry eye symptoms after LASIK: parallels and lessons to be learned from other persistent post-operative pain disorders. *Mol Pain*. 2015;11:21. o Remérand F, Godfroid HB, Brilhault J, Voure'h R, Druon J, Laffon M, et al. Chronic pain 1 year after foot surgery: Epidemiology and associated factors. *Orthop Traumatol Surg Res*. 2014;100:767-773.

7. Prevención

7.1. Índice predictivo de dolor crónico postoperatorio

La intervención quirúrgica es una de las principales fuentes de dolor, a pesar de ello, muchas veces es manejado de manera subóptima o en entornos en los que falta una organización adecuada. La realización de una de una historia clínica y examen físico de manera eficaz, permitirá la identificación de factores de riesgo conocidos para el desarrollo de dolor postoperatorio agudo y crónico, importante para la planeación de un protocolo que permita un abordaje efectivo.

Se han propuesto diversos instrumentos predictivos para este tipo de dolor, sin embargo el más aceptado es el índice predictivo de dolor crónico postoperatorio propuesto por Lavand'homme, que se califica de cero a cinco puntos, y la evaluación del riesgo se realiza mediante la sumatoria de estos puntos: 0 = 12%; 1 = 30%; 2 = 37%; 3 = 68%; > 4 = 70% (Covarrubias-Gómez et al., 2017). Los puntos a evaluar son:

Dolor preoperatorio en el sitio quirúrgico.	1 punto
Presencia de dolor crónico independientemente del sitio quirúrgico.	1 punto
Una o varias comorbilidades (ej: trastornos del sueño, depresión).	1 punto
Burnout por parte de los equipos quirúrgicos	1 punto
Dolor severo y mal controlado. EVA > de 5 [excelente valor predictivo positivo]. (Sensibilidad 60%, especificidad 83%)	1 punto

Fuente: (Covarrubias-Gómez et al., 2017)

7.2. Abordaje preventivo

La teoría de la sensibilización central ha llevado a buscar medidas para la prevención del dolor crónico postoperatorio, mediante un abordaje analgésico multimodal perioperatorio. En la literatura inglesa existen dos conceptos sobre la prevención del dolor crónico postoperatorio, y que se relacionan con el momento de la aplicación de la analgesia; el primer concepto se aplica antes del inicio de la cirugía, se conoce como pre-emptive analgesia (analgesia iniciada antes de la lesión); y el segundo concepto se aplica antes que inicie el dolor, se denomina analgesia preventiva (analgesia dirigida a "bloquear" cualquier señal de dolor desde la lesión hasta la cicatrización de la herida). La diferencia entre ambas estrategias es ambigua y el concepto debe ser unificado como «analgesia preventiva», ya que esta distinción no existe en castellano. (Chapman & Vierck, 2016)

En el contexto de prevención del dolor crónico postoperatorio, es preciso que el cirujano disminuya sus tiempos quirúrgicos, menor tiempo de isquemia (cirugía ortopédica), menor trauma quirúrgico, evitar lesión nerviosa, evitar compresión excesiva de los vendajes, movilización temprana, control de la glicemia en diabéticos,

entre otros. Al mismo tiempo, el anestesiólogo debe planificar un óptimo esquema analgésico preoperatorio y postoperatorio, por lo que resulta necesario contar con un servicio de terapia de dolor, que además de realizar vigilancia estrecha del dolor agudo postoperatorio, realicen el seguimiento de los pacientes postquirúrgicos con factores predictivos de DCPO y que han sido dados de alta a su domicilio, con la finalidad de detectar precozmente complicaciones asociadas y posible cronificación del dolor.(Covarrubias-Gómez et al., 2017)

Debido a la inconsistencia de la literatura en el manejo del dolor postoperatorio, en el año 2016, la Sociedad Americana del Dolor, la Sociedad Americana de Anestesia Regional y Medicina del Dolor, el Comité en Anestesia Regional, y el Comité Ejecutivo y Consejo Administrativo de la Sociedad Americana de Anestesiólogos, decidieron realizar guías para direccionar el proceder de los profesionales de salud. Estas guías hacen hincapié en que el manejo del dolor postoperatorio debe ser abordado desde diferentes ángulos, que incluyen educación preoperatoria del paciente, planeamiento del control del dolor perioperatorio y el uso de analgesia multimodal, con el fin de garantizar el bienestar del paciente durante su estancia hospitalaria y al egreso. Algunas de estas recomendaciones se describen a continuación. (Chou et al., 2016)

Educación preoperatoria y planeamiento del manejo de dolor perioperatorio: Se recomienda que el médico brinde información individualizada, que incluya valoración del dolor, metas realistas para control del dolor y opciones terapéuticas para el manejo del dolor postoperatorio (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad). Se ha visto una asociación entre la educación de pacientes y la disminución del consumo de opioides, reducción de ansiedad preoperatoria y estancia hospitalaria. (Chou et al., 2016)

Terapia multimodal: Se recomienda el uso de analgesia multimodal para manejo de dolor postoperatorio (recomendación fuerte, evidencia de alta calidad), que consiste en el uso de varios medicamentos y técnicas combinadas, con diferentes mecanismos de acción a nivel de sistema nervioso central y/o periférico, y pueden tener efecto aditivo o sinergismo. (Sjövall et al, 2015) La terapia multimodal es superior al uso de un solo método analgésico, obteniendo mejor alivio del dolor, disminución en el consumo de opioides y menos efectos adversos. (Chou et al., 2016)

Modalidades físicas: Se recomienda el uso de estimulación eléctrica nerviosa transcutánea como terapia complementaria, obteniendo una disminución aproximada del 25% del uso de opioides en el postoperatorio (recomendación débil, evidencia de moderada calidad). El mecanismo de acción se da por la activación endógena de vías inhibitorias descendentes que llevan a la activación del receptor de opioide y por ende disminución de la excitabilidad central y del dolor. (Chou et al., 2016)

La evidencia en cuanto a la efectividad del uso de masajes, acupuntura y crioterapia no es suficiente para recomendar o descartar su uso (recomendación débil, evidencia de moderada calidad), sin embargo no implican riesgo en cuanto a seguridad. (Chou et al., 2016)

Uso de modalidades cognitivas – comportamiento: estas incluyen el uso de técnicas de relajación, sugestión intraoperatoria y música. Se recomienda su uso como parte de terapia multimodal (recomendación débil, evidencia de moderada calidad), la evidencia indica que su aplicación arroja resultados positivos en cuanto a dolor postoperatorio, uso de analgesia y ansiedad, con la ventaja de no producir daño. Ninguna técnica ha probado ser mejor que otra. (Chou et al., 2016)

Terapia farmacológica sistémica: No se recomienda el uso de opioides en el preoperatorio. (Cobos, 2017) El dolor postoperatorio es inicialmente continuo y requiere dosis fijas durante las primeras 24 horas. (Rawal, 2016) No se recomienda el uso de opioides de liberación prolongada debido a la necesidad de titular la dosis de acuerdo con la valoración periódica del dolor y a la falta de evidencia que respalde su uso. Para los siguientes días, se recomienda el uso de opioides vía oral sobre intravenoso como tratamiento postoperatorio en pacientes que pueden utilizar esa ruta (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad). (Chou et al., 2016)

Antes de iniciar el tratamiento con opioides, es preciso evaluar el riesgo del paciente de abuso o adicción a opioides, se sugiere responder a 5 interrogantes: 1) antecedentes personales patológicos 2) antecedentes heredofamiliares de abuso de sustancias, 3) historia de abuso sexual, 4) la edad, 5) antecedentes de enfermedades psiquiátricas. Además se pueden utilizar herramientas como el Test de Abuso de Sustancias de 10 items. (Cobos, 2017)

La analgesia intravenosa controlada por el paciente como analgesia postoperatoria sistémica, se recomienda de ser necesaria la administración parenteral en pacientes con ileo, riesgo de broncoaspiración, procedimientos que impidan el uso de medicación oral. Este método ha probado mayor satisfacción en el paciente al compararlo con bolos intermitentes de opioides. No se considera adecuado la infusión basal controlada por pacientes, en aquellos pacientes que no utilizan opioides de manera crónica. (Chou et al., 2016)

Se recomienda el uso de paracetamol y/o AINES intravenoso u oral, como parte del tratamiento multimodal a pacientes sin contraindicaciones: riesgo de sangrado gastrointestinal y ulceración, eventos cardiovasculares, disfunción renal

(recomendación fuerte, evidencia de alta calidad).(Chou et al., 2016) En asociación con opioides se ha visto menor dolor postoperatorio y consumo de opioides al comparar con el uso de opioides solos. (Cobos, 2017)

Se recomienda considerar la administración de celecoxib vía oral como tratamiento preventivo en el preoperatorio de cirugías mayores, en pacientes sin contraindicaciones (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad). (Sjövall et al., 2015) La evidencia que indica que su administración se asocia con menor requerimiento de opioides luego de la cirugía y resultados favorables al aplicar escalas de evaluación del dolor. La dosis utilizada en los estudios fue de 200 – 400 mg, administrada de 30 minutos a 1 hora antes de la cirugía. Se contraindica el uso de celecoxib en pacientes que ameritan cirugía de injerto de bypass coronario por aumento del riesgo de eventos cardiovasculares. (Chou et al., 2016)

Se recomienda considerar el uso de gabapentina o pregabalina como parte de la terapia multimodal (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad), los estudios refieren que ambos medicamentos se asociaron con menor requerimiento de opioides luego de cirugías mayores y menores, con resultados favorables tanto en dolor como en alteraciones de humor, ansiedad y trastornos de sueño. Son de mucha utilidad para pacientes tolerantes a opioides o que ameritan altas dosis en cirugías dolorosas. (Sjövall et al., 2015) Se ha observado efectividad al ser administrado 1 a 2 horas previo a la cirugía, los estudios utilizan dosis de 600 a 1200 mg de gabapentina o 150 a 300mg de pregabalina. En el postoperatorio, se puede administrar dosis de 600mg de gabapentina en dosis única o múltiples, o 150 a 300mg de pregabalina luego de 12 horas. Por falta de evidencia no se tiene una dosis óptima, dosis mayores pueden ser más efectivas pero se asocian con mayor sedación. Ambos medicamentos se tienen vía oral lo que limita su uso en el postoperatorio inmediato. Se ha visto que su uso se asocia con una

disminución en la severidad del dolor agudo y crónico, principalmente en mastectomías, toracotomías y amputaciones. (Humble, Dalton, & Li, 2015) (Covarrubias-Gómez et al., 2017)

Se recomienda ketamina intravenosa como componente del abordaje multimodal principalmente en cirugías mayores, para pacientes con alta tolerancia a opioides (recomendación débil, evidencia de moderada calidad). Existe evidencia que indica que la infusión de ketamina se asocia con disminución en el uso de medicación para el dolor postoperatorio comparado con placebo. (Sjövall et al., 2015) En diversos estudios se aplica durante el preoperatorio, intraoperatorio y/o postoperatorio, a dosis variables. (Cobos, 2017) No existe suficiente evidencia para identificar una dosis óptima, pero se recomienda el uso de bolo preoperatorio de 0,5mg/kg seguido de infusión 10ug/kg/min intraoperatorio, con o sin infusión postoperatoria a dosis menores. No se ha encontrado impacto entre el uso de ketamina y la aparición de dolor crónico. (Humble et al., 2015)

Se recomienda considerar el uso de infusiones de lidocaína intravenosa en pacientes que ameriten cirugía abdominal laparoscópica sin contraindicaciones, como parte de analgesia multimodal. Existe evidencia de asociación con el uso intraoperatorio y perioperatorio, y una menor duración del ileo y mejor calidad de analgesia al comparar con placebo. (Cobos, 2017) Se recomienda una dosis de inducción de 1,5mg/kg, seguido de una infusión de 2 mg/kg/h al final de la cirugía. No existe evidencia de su uso en el postoperatorio. (Chou et al., 2016)

Uso de terapia farmacológica local y/o tópica: Se recomienda la infiltración quirúrgica local sitio – específica, subcutánea y/o intraarticular con analgésicos de larga duración en el sitio quirúrgico en cirugías específicas (recomendación débil, evidencia de moderada calidad). Las cirugías donde se ha encontrado efectividad incluyen:

reemplazo total y artroscopía de rodilla, cesáreas, laparotomía y cirugía hemorroidal; sin embargo, los resultados varían según los estudios. En el caso de cirugías de hombro se ha encontrado que el uso de bupivacaina se asocia a condrolisis. (Chou et al., 2016)

Se recomienda evitar el uso de anestésicos locales intrapleurales para el control del dolor posterior a la cirugía de tórax (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad). Esta práctica está asociada con toxicidad por el alto índice de absorción del espacio intrapleural. (Chou et al., 2016)

Uso de anestesia regional periférica: Se recomienda considerar su uso por personal capacitado en procedimientos específicos como parte de terapia multimodal. Entre los procedimientos donde se ha comprobado su efectividad se tiene: toracotomía, cirugía articular en miembros inferiores, cirugía de hombro, cesáreas, cirugía hemorroidal y circuncisión (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad). (Chou et al., 2016)

Se recomienda el uso de anestesia regional periférica continua cuando una sola dosis inyectada no sea suficiente para el alivio del dolor (recomendación fuerte, evidencia de moderada calidad). (Chou et al., 2016)

Uso de terapia neuroaxial: Se recomienda para pacientes que ameritan procedimientos torácicos o abdominales, en el caso de cesáreas, cirugía de cadera y miembros inferiores (recomendación fuerte, evidencia de alta calidad). La analgesia epidural con anestésicos locales (con/sin opioides) o la analgesia espinal se asocian con una mejor puntuación en la escala de dolor y una disminución del uso de dosis de rescate para analgesia. (Cobos, 2017) Es necesario que el paciente se encuentre bajo monitoreo para determinar la aparición de efectos adversos: depresión respiratoria,

hipotensión, debilidad motora por compresión de la médula espinal (recomendación fuerte, evidencia de baja calidad). (Chou et al., 2016)

En diversas revisiones de tipo metanálisis se ha identificado que la analgesia epidural y la analgesia regional (bloqueo paravertebral) disminuye la frecuencia de presentación del DCPO (toracotomía y cirugía torácica). (Covarrubias-Gómez et al., 2017)

7.3. Manejo del dolor post operatorio al alta

La evidencia refiere que la calidad del manejo del dolor postoperatorio influye en la cronicidad del dolor. En un estudio en pacientes de cirugía ortopédica, los pacientes de intervención que recibieron terapia física y un tratamiento analgésico agresivo durante la hospitalización tuvieron menos dolor y mejor función que los controles que recibieron atención estándar. A los seis meses posteriores a la cirugía, los pacientes de la intervención informaron menos dolor al caminar y tenían menos probabilidades de usar analgésicos largo plazo. (Chapman & Vierck, 2016)

El manejo del dolor después del alta hospitalaria es un factor postoperatorio poco estudiado y es una práctica común ignorar el manejo del dolor postoperatorio después de que los pacientes quirúrgicos dejan el hospital. Apfelbaum et al. encontraron que los pacientes experimentaron más dolor postoperatorio después de ir a casa. Joshi y Ogukkaike revisaron la literatura que mostraba lo siguiente: 1) Muchos estudios informan una mayor incidencia de dolor en el hogar; 2) El dolor es una de las causas más frecuentes de reingreso después de la cirugía ambulatoria; 3) el dolor crónico no tratado disminuye la calidad de vida de quien lo padece; y 4) el dolor es la razón más frecuente para que los pacientes postquirúrgicos se pongan en contacto con su médico de cabecera después del alta hospitalaria. Pocos estudios han abordado el dolor postoperatorio en pacientes dados de alta del hospital, aunque esto podría ser informativo para la pregunta de, cómo el dolor postoperatorio agudo se vuelve crónico.

Chapman et al. El dolor postoperatorio rastreado durante seis días después de la cirugía electiva, crea una trayectoria de dolor postoperatorio para cada paciente. La trayectoria del dolor es un ajuste lineal de la intensidad del dolor a lo largo del tiempo con dos características: 1) la intersección o nivel inicial de dolor postoperatorio; y 2) la pendiente o la tasa de cambio en el dolor a lo largo de los días. El sesenta y tres por ciento de los 502 pacientes estudiados mostraron el patrón esperado de resolución gradual del dolor durante los días posteriores a la cirugía, pero el 25% de la muestra demostró una trayectoria plana durante seis días sin un cambio significativo en la intensidad del dolor que informaron inicialmente. El 12% restante de los pacientes reportó un aumento constante del dolor durante seis días. Así, alrededor del 37% de los pacientes se fueron a casa después del alta con dolor que no se resolvió o empeoró. La trayectoria del dolor postoperatorio no solo cuantifica el nivel de dolor postoperatorio de cada paciente, sino también la velocidad a la que el paciente resuelve ese dolor. Este enfoque proporciona una herramienta potencialmente valiosa para estudiar el riesgo asociado con el manejo del dolor postoperatorio en pacientes que podrían desarrollar dolor crónico. (Chapman & Vierck, 2016)

Palabras Clave

Dolor: Es "una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con un daño tisular real o potencial, o que se describe en términos de dicho daño". (International Association for the Study of Pain, 2018)

Dolor crónico: es aquel que persiste en el tiempo más allá de los 3 meses desde su aparición o que se extiende más allá del tiempo de curación de una lesión tisular o está asociado a una enfermedad crónica. (R.-D. Treede et al., 2015)

Dolor crónico postoperatorio: Es "aquel que se desarrolla después de un evento quirúrgico, persiste tres meses después de la cirugía, el dolor se localiza en el sitio quirúrgico y se han excluido otras causas". (Lavand, 2015) (Werner & Kongsgaard, 2014)

Capítulo III

Materiales y métodos

1. Operacionalización de Variables

Variable dependiente: Dolor crónico postquirúrgico

Variables independientes:

- **Factores sociodemográficos del paciente:** edad, sexo, etnia, estado civil, escolaridad, situación laboral
- **Factores anestésicos:** tipo de anestesia, dolor en el postoperatorio inmediato, intensidad del dolor en el postoperatorio, analgésico opioide en el postoperatorio, bloqueos regionales, coadyuvantes al alta.
- **Factores clínicos-quirúrgicos:** comorbilidades, índice de masa corporal, diagnóstico post quirúrgico, técnica quirúrgica, tiempo quirúrgico, sitio de cirugía, infiltración de la herida quirúrgica, complicaciones quirúrgicas.

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Dolor crónico postquirúrgico	Dolor que se desarrolla después de un evento quirúrgico, persiste 3 meses, se localiza en el sitio quirúrgico y se han excluido otras causas.	Cualitativa nominal	Sí No	Frecuencia Porcentajes

VARIABLES INDEPENDIENTES

Factores sociodemográficos del paciente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Grupo de edad	Grupo de personas que tienen el mismo intervalo de edad.	Cualitativa	18 a 40 años 41 a 59 años 60 años o más	Frecuencia Porcentajes
Sexo	Conjunto de individuos que comparten una condición de tipo orgánica que permite la reproducción.	Cualitativa	Masculino Femenino	Frecuencia Porcentajes
Etnia	Población humana en la cual los miembros se identifican entre ellos, normalmente con base en una real o presunta genealogía y ascendencia común, o en otros lazos históricos.	Cualitativa	Mestiza Indígena Blanca Afroamericana	Frecuencia Porcentajes
Estado civil	Condición particular de una persona en relación con sus vínculos personales con individuos de otro sexo o de su mismo sexo	Cualitativa	Soltero Casado Unión libre Divorciado Viudo	Frecuencia Porcentajes
Escolaridad	Tiempo durante el que un alumno asiste a la escuela o a cualquier centro de enseñanza	Cualitativa	Primaria Secundaria Tercer nivel Cuarto nivel	Frecuencia Porcentajes
Situación laboral	Se refiere a aquellos elementos vinculados de una u otra forma con el trabajo.	Cualitativa	Empleado Desempleado Jubilado	Frecuencia Porcentajes

Factores relacionados con la técnica anestésica

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Técnica anestésica	Técnica utilizada para abolir las respuestas del paciente frente a un estímulo doloroso (incisión).	Cualitativa nominal	General Conductiva	Frecuencia Porcentajes
Dolor en el postoperatorio inmediato	Dolor que se presenta después de la finalización de la anestesia hasta las 72 h postquirúrgicas.	Cualitativa nominal	Sí No	Frecuencia Porcentajes
Intensidad del dolor agudo postoperatorio	Grado de dolor referido por el paciente en la UCPO.	Cualitativa nominal	Leve Moderada Severo	Frecuencia Porcentajes
Analgésico opioide	Sustancia derivada del opio utilizada para aliviar el dolor en el postoperatorio.	Cualitativa nominal	Fentanilo Buprenorfina Tramadol Morfina Ninguno	Frecuencia Porcentajes
Bloqueos regionales periféricos	Técnica anestésica a nivel periférico utilizada como complemento para la analgesia en el postoperatorio.	Cualitativa nominal	Sí No	Frecuencia Porcentajes
Coadyuvantes al alta	Pacientes que reciben fármacos coadyuvantes para prevención o tratamiento del dolor crónico postoperatorio.	Cualitativa nominal	Gabapentina Pregabalina Amitriptilina Ninguno	Frecuencia Porcentajes

Factores clínico – quirúrgicos

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	TIPO DE VARIABLE	ESCALA	INDICADOR
Comorbilidad	Presencia de uno o más trastornos o enfermedades, además del trastorno o enfermedad Primaria de interés.	Cualitativa	Hipertensión arterial Diabetes Mellitus Ansiedad Depresión Ninguno	Presente Ausente
Índice de masa corporal	Es una medida que asocia el peso de una persona con su talla, utilizado para	Cualitativa	Bajo peso Normal Sobrepeso	Frecuencia Porcentajes

	clasificar el peso insuficiente y el peso excesivo.		Obesidad GI Obesidad GII Obesidad Mórbita	
Técnica quirúrgica	Método de acceso al interior del organismo a través de perforación o incisión en la piel.	Cualitativa	Abierta Laparoscópica	Frecuencia Porcentajes
Tiempo quirúrgico	Tiempo desde la incisión hasta el cierre de la herida	Cualitativa nominal	< 1 h 1 – 2 h >2h	Frecuencia Porcentajes
Sitio de cirugía	Cirugía clasificada de acuerdo con el sitio quirúrgico.	Cualitativa	Abdominales Torácicas Cirugía pélvica no obstétrica Ortopédicas	Frecuencia Porcentajes
Infiltración de la herida quirúrgica	Colocación de anestésicos locales en la herida quirúrgica.	Cualitativa nominal	Sí No	Frecuencia Porcentajes
Complicaciones quirúrgicas	Cualquier alteración respecto al curso normal previsto en la respuesta local y sistémica en el paciente quirúrgico, secundarias a la intervención quirúrgica.	Cualitativa nominal	Reintervención (por hemorragia, dehiscencia de sutura, etc.) Infección	Frecuencia Porcentajes

2. Tipo y Diseño de la Investigación

El diseño del estudio que se realizó es de tipo analítico retrospectivo. Es analítico retrospectivo porque se partió de la presencia o no del efecto (dolor crónico postoperatorio) y se analizó en la historia clínica del paciente la exposición a factores clínico-quirúrgicos y anestésicos en el pasado.

3. Población del estudio

La población de estudio abarcó a los pacientes mayores de 18 años sometidas a cirugías en el hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el año 2018; y que se acerca a una población aproximada de 1380 individuos.

4. Muestra poblacional

Previo a la presente investigación se realizó un estudio piloto donde se obtuvo una proporción próxima a 8,7% de incidencia de dolor crónico postquirúrgico; para poder calcular una proporción próxima a 8,77%, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 2.00%, de una población de 1380 individuos debemos tomar una muestra ajustada de 494 individuos, ya que estamos trabajando con poblaciones finitas y la fracción de muestreo es mayor del 5% (55.72%). La muestra fue calculada con el programa Winepi versión 10. El muestreo fue aleatorio simple. Del total de la muestra, se determinó que una submuestra de 64 pacientes presentó DCPO y se comparó con una submuestra de 64 pacientes sin dolor, seleccionados al azar. Los grupos fueron uniformes en cantidad de pacientes, y además fueron homogéneos en cuanto a la edad y sexo, lo que les hizo comparables con otras variables.

5. Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años con dolor postoperatorio mayor a 3 meses de duración intervenidos quirúrgicamente en el hospital de las Fuerzas Armadas N°1.
- Pacientes sometidos a cirugías abdominales, torácicas, pélvicas y ortopédicas.
- Pacientes que acepten participar voluntariamente en el estudio y contesten adecuadamente la encuesta telefónica.

- Pacientes que hayan proporcionado un número de teléfono para seguimiento después de la cirugía.
- Pacientes con un Test de lattinen mayor o igual a 10.

6. Criterios de exclusión

- Cirugía oncológica
- Pacientes con antecedentes de discapacidad intelectual, demencia senil, Alzheimer o cualquier trastorno que dificulte la realización de la encuesta.
- Pacientes menores de 18 años.
- Pacientes que no acepten participar del estudio.
- Pacientes que no cuenten con la disponibilidad de comunicación vía telefónica a la fecha de inclusión en el estudio.
- Pacientes fallecidos en el momento de la encuesta del estudio.

7. Técnicas e instrumentos de recolección de muestra

Se procedió a obtener el listado de los pacientes mayores de 18 años sometidos a cirugía abdominal, torácica, pélvica y ortopédica durante el año 2018 de la matriz de registro de la secretaría de quirófanos del hospital donde se llevó a cabo la presente investigación, y se seleccionó la muestra mediante muestreo aleatorio simple.

Para la recolección de datos se utilizó la técnica de encuesta telefónica, que incluía el test de Lattinen (Anexo 1) y los criterios de Macrea – Davies redefinidos por Werner (Anexo 1), para identificar a los pacientes con dolor crónico postoperatorio; para las variables sociodemográficas, clínico - quirúrgicas y anestésicas se realizó la revisión de los registros médicos de la historia clínica. Los datos recolectados fueron registrados en una matriz de vaciado diseñada en Microsoft Excel.

El Test de Lattinen, utilizado para medir la variable dolor crónico, recientemente fue considerado como un instrumento de evaluación válido y fiable por González J. et al. (González-Escalada et al., 2012), además las referencias utilizadas para justificar el uso de este test han sido aceptadas en revistas científicas internacionales de gran prestigio como: Spine (Barrera-Chacon et al., 2011), The Journal of Urology, The Clinical Journal of Pain (Torres Huerta et al., 2010) o Pain (Guerra De Hoyos et al., 2004). Es una herramienta útil para el presente estudio por su lenguaje sencillo, claro y rápida realización, que se puede aplicar fácilmente por vía telefónica; mide cinco dimensiones del paciente y se puntúan con valores de 0 a 4, cuando la sumatoria de estas puntuaciones es mayor a 10 se considera que el paciente tiene dolor crónico. Existen 5 ítems en el test de Lattinen que se evalúan en el paciente: la intensidad del dolor, nivel de actividad, frecuencia del dolor, utilización de analgésicos y el sueño nocturno. En el cuestionario aparece un sexto ítem que evalúa las horas de sueño del enfermo, el cual no computa en el total y se contempla como un elemento separado (Del et al., 2014).

Los criterios de Macrea y Davies y redefinidos por Werner en el 2014 para medir la variable DCPO utilizados en el estudio fueron: 1) dolor desarrollado después de la cirugía, 2) con una duración de al menos 3 meses, 3) localizado en el sitio quirúrgico o referido y 4) excluir otras causas de dolor. (Calderon & Larraz, 2015)

8. Procedimientos de recolección de información

La información recolectada en la matriz de vaciado diseñada en Microsoft Excel (Anexo 3), fue reunida, clasificada y organizada en cuadros estadísticos y gráficas usando el programa Microsoft Excel.

Para la comparación de los grupos de pacientes con respecto a las variables sociodemográficas, clínico - quirúrgicas y anestésicas, los resultados fueron presentados a modo de tablas de doble entrada que reciben el nombre de tablas de contingencia, que permitieron describir dos cuestiones. Primero, se determinó si existe una relación estadísticamente significativa entre las variables estudiadas, para lo que se usó la prueba de chi cuadrado. Segundo, se midió dicha relación para determinar su relevancia clínica como factor de riesgo, mediante una medida de asociación denominada odds ratio (OR). El análisis de las tablas de contingencia y los resultados fueron obtenidos usando el programa estadístico SPSS versión 25.

9. Aspectos bioéticos

El estudio garantizó la confidencialidad de la información recolectada mediante encuesta telefónica y la revisión de las historias clínicas; previa autorización del paciente. Durante la llamada telefónica se realizó el consentimiento informado (Ver Anexo 2) y los pacientes manifestaron su deseo del formar parte de este estudio.

La presente investigación fue evaluado y aprobado por el subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica de Ecuador y del Comité de Bioética del Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, previa ejecución, para asegurar que se cumplan los requisitos mínimos éticos.

10. Plan de análisis de los datos

Se realizó un análisis descriptivo, para las variables cualitativas se obtuvo frecuencias absolutas y porcentajes, que fue organizada y plasmada en gráficos estadísticos usando el programa Microsoft Excel; y para las variables cuantitativas se calculó

medidas de tendencia central (media, mediana, moda) y de dispersión (desviación estándar).

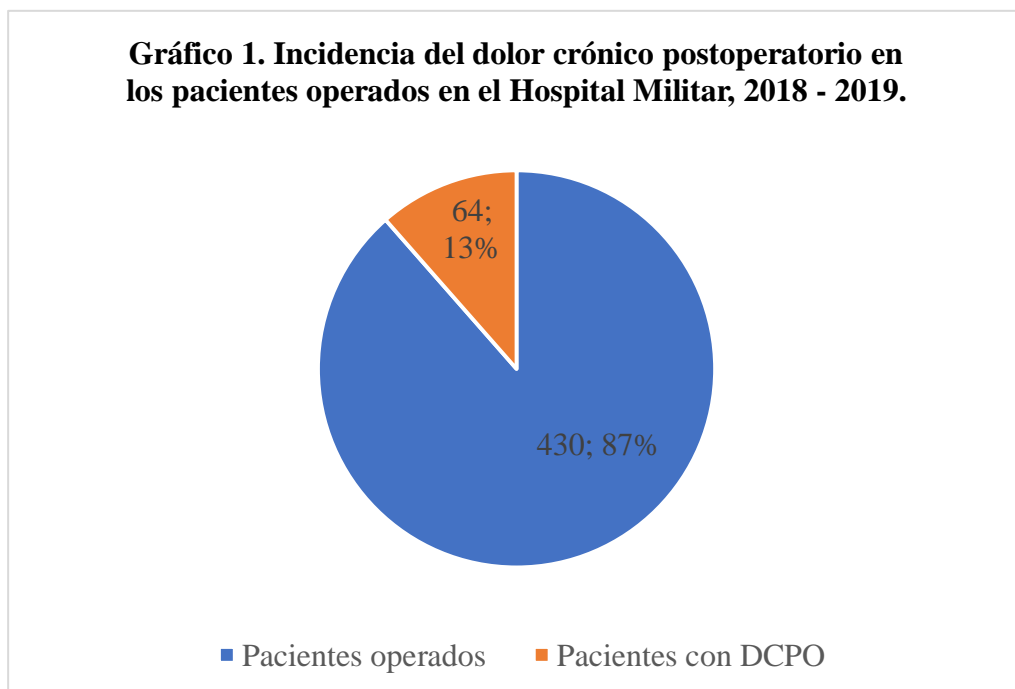
Se realizó un análisis bivariado entre dolor crónico postoperatorio y los factores anestésicos, clínico-quirúrgicos y sociodemográficos, y se calcularon medidas de asociación con odds ratio (OR) y sus respectivos intervalos de confianza. Se calculó el valor de Chi cuadrado para significancia y se consideró significativo un valor $p < 0,05$.

Además se ejecutó un análisis multivariado mediante regresión logística para determinar asociaciones entre factores anestésicos, clínico-quirúrgicos y sociodemográficos con la presencia de dolor crónico postoperatorio. Se consideró significativo un valor $p < 0,05$. Los datos fueron analizados en el programa SPSS versión 25.

Capítulo IV

Resultados

En el gráfico 1, se observa que: de la muestra de 494 pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar durante el período 2018 – 2019 y que fueron contactados telefónicamente, el 13% (n= 64) de los pacientes desarrollaron dolor crónico postoperatorio.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar.

En la tabla 1, se muestra las medidas de tendencia central y de dispersión de la edad de los pacientes con dolor crónico postoperatorio en el Hospital de las Fuerzas Armadas N° 1 en el período 2018 - 2019. La media de edad fue de 53 años, la mediana 50 años y la moda de 34 años. La desviación estándar fue de 17,7 años y el rango máximo 86 años y mínimo de 23 años.

Tabla 1. Medidas de tendencia central y de dispersión de la edad de los pacientes con DCPO operados en el hospital Militar, 2018 – 2019.

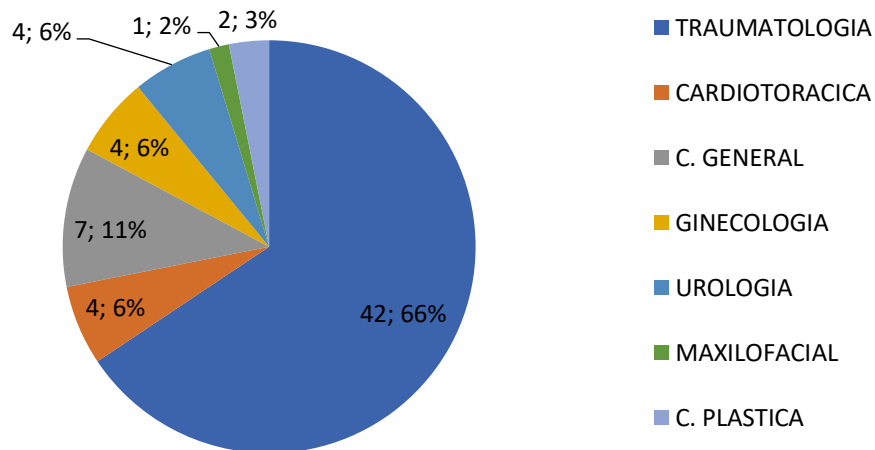
Media	53,0
Mediana	50,50
Moda	34,00
Desviación Estándar	17,70
Máximo	86,00
Mínimo	23,00

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Programa estadístico SPSS versión 25.

En el gráfico 2, se observó que del subgrupo de 64 pacientes intervenidos quirúrgicamente que desarrollaron dolor crónico postoperatorio, el 66% fueron sometidos a cirugía ortopédica, siendo esta la especialidad que mayor incidencia de DCPO presentó, seguida del 11% para cirugía general, el 6% para cirugía cardiotorácica, urología y ginecología, 3% para cirugía plástica y el 1% para cirugía maxilofacial.

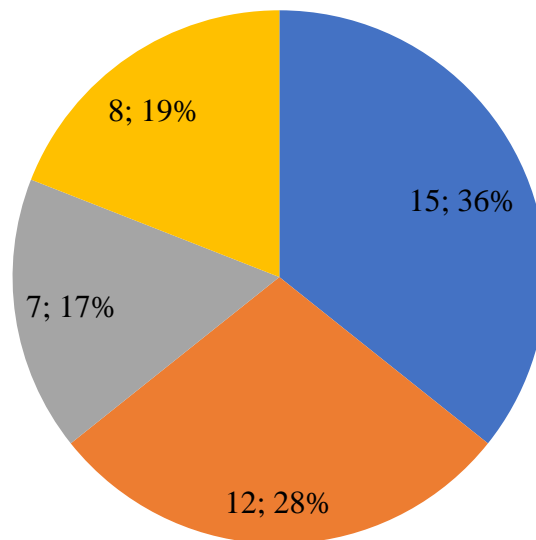
Gráfico 2. Incidencia de dolor crónico post operatorio según la especialidad, en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.
Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar.

Respecto a los pacientes con dolor crónico postoperatorio sometidos a cirugía ortopédica, el 36% corresponde a cirugías de extremidades superiores, el 28% a cirugía de extremidades inferiores, el 19% a cirugías de la columna vertebral y el 17% a cirugías de columna cadera (Gráfico 3).

Gráfico 3. Incidencia de dolor crónico postoperatorio según el sitio quirúrgico, en los pacientes sometidos a cirugía ortopédica en el Hospital Militar, 2018 - 2019.

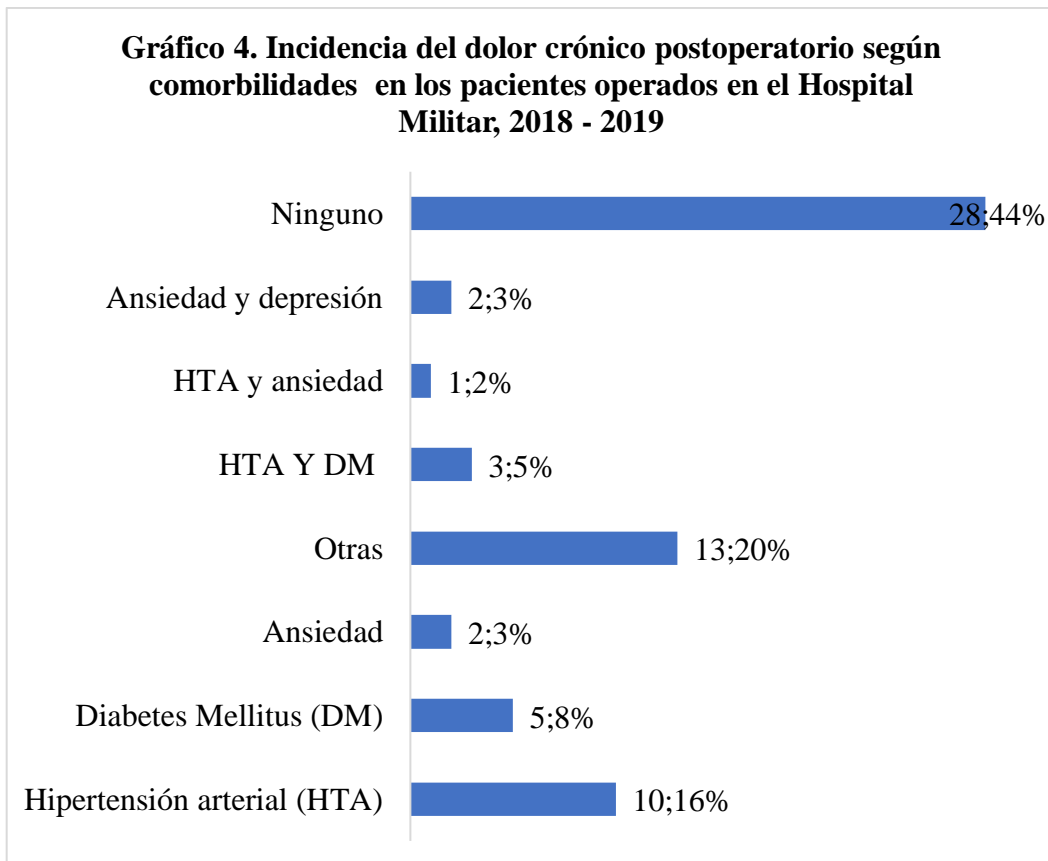


■ Ext. superiores ■ Ext. Inferiores ■ Cadera ■ Columna vertebral

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar.

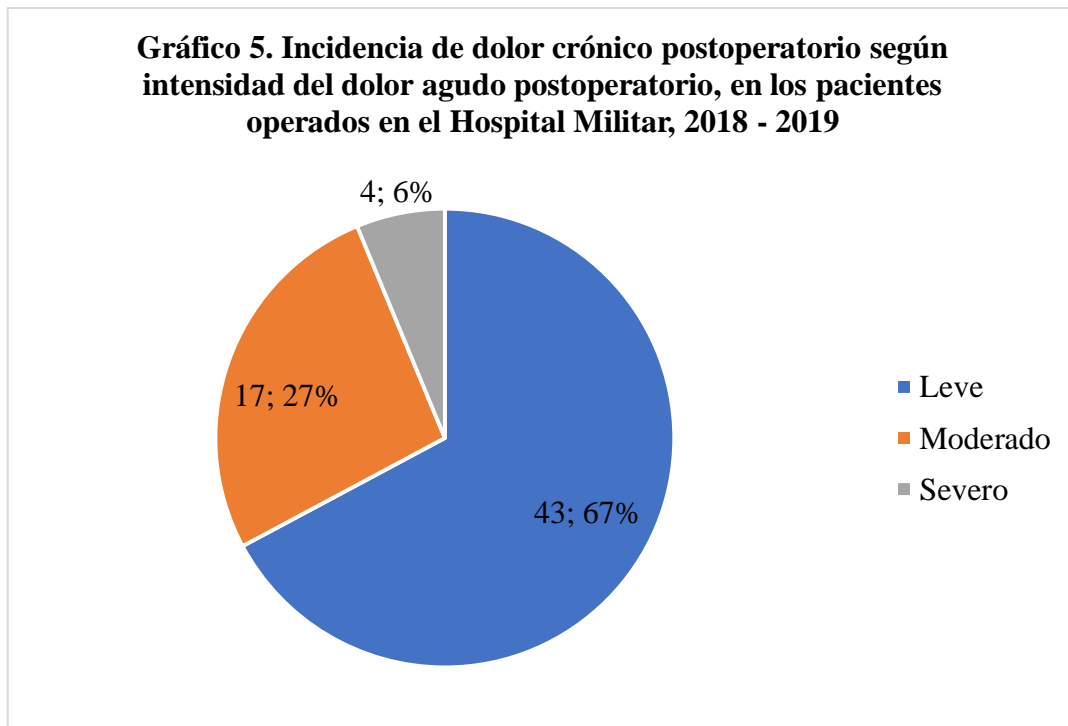
En el gráfico 4, podemos observar que un 56% de los pacientes con dolor crónico postoperatorio presentan comorbilidades, de las cuales el 16% corresponde a hipertensión arterial, el 8% a diabetes mellitus, ansiedad en un 3%, la depresión asociada a hipertensión arterial en un 2%, y el trastorno mixto de ansiedad y depresión en un 3%.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar.

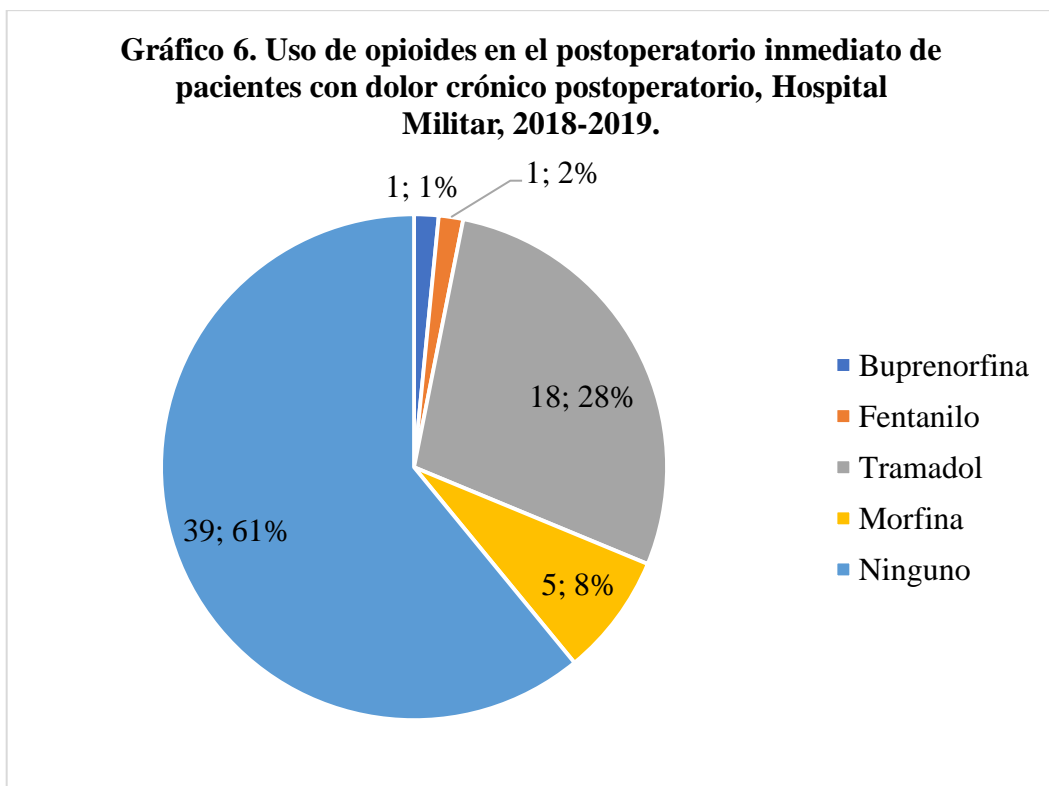
En el gráfico 5, podemos observar que de los pacientes con dolor crónico postoperatorio, tan solo el 33% tuvo dolor agudo de moderado a severo en el postoperatorio inmediato, y el 67% de los pacientes manifestó dolor leve, lo que se puede atribuir a un adecuado control de dolor.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar.

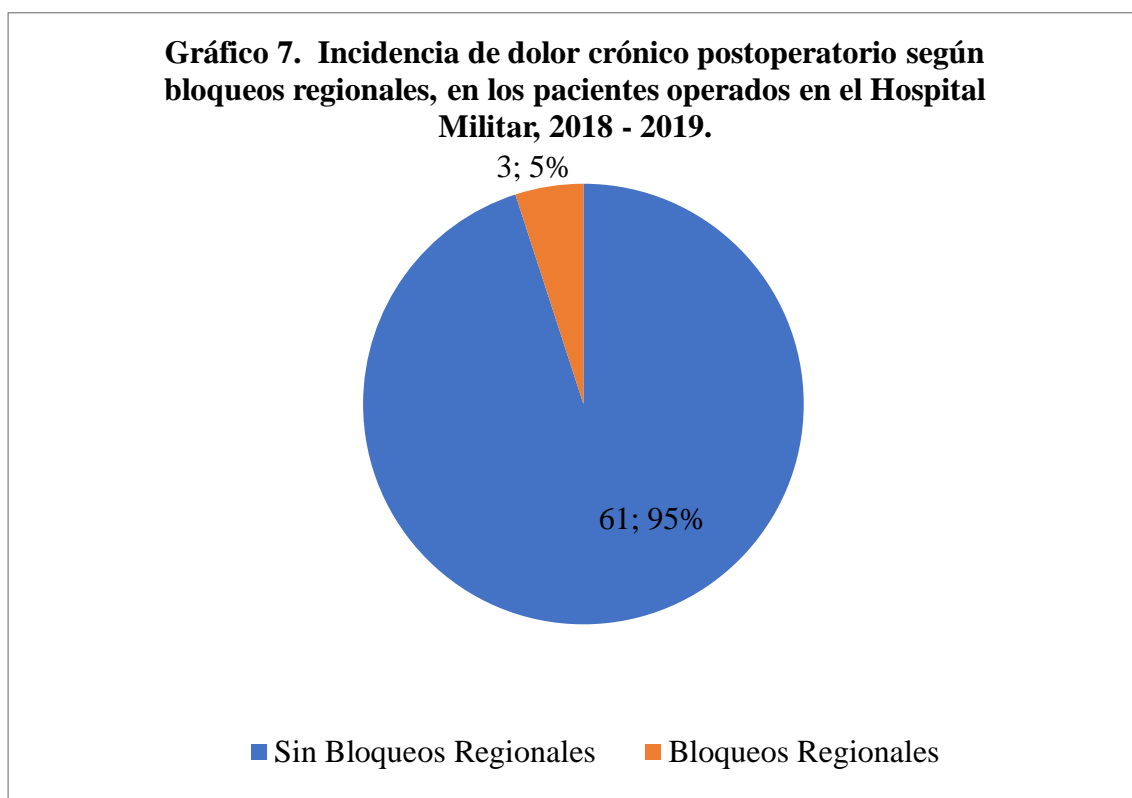
En el gráfico 6, podemos observar que la mayor proporción de pacientes con dolor postoperatorio (61%, n= 39) no requirió opioides para el control del dolor en la unidad de cuidados postoperatorios (UCPO); se observa que a un porcentaje considerable de pacientes se les administró opioides débiles, ya que el 28% recibió tramadol en la UCPO, tan solo un 8% recibió morfina como rescate, una 2% fentanilo y el tan solo el 1% buprenorfina.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Registros médicos del Hospital Militar N°1.

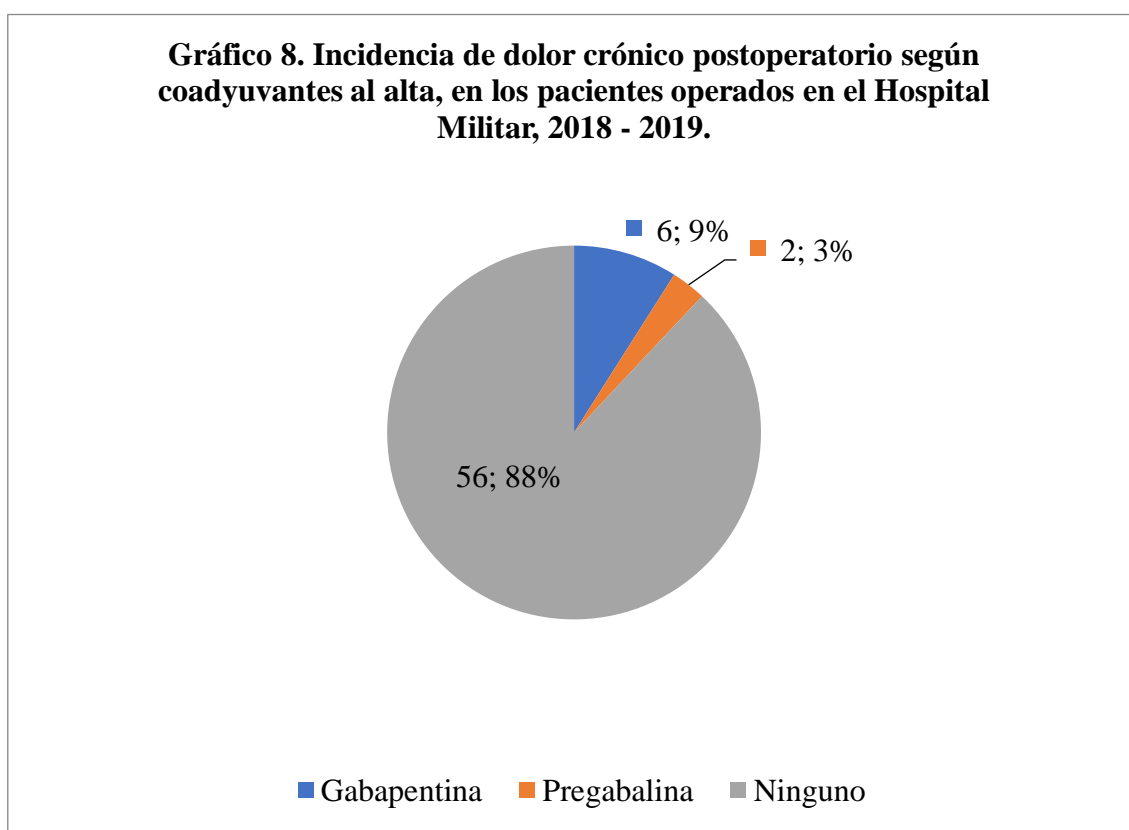
En el gráfico 7, se puede observar que tan solo al 5% (3 pacientes) de los pacientes con dolor crónico postoperatorio se les realizó bloqueos regionales para el control del dolor postoperatorio, lo que indica que en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, el intervencionismo es una mínima parte del manejo de analgesia multimodal, ya sea por falta de insumos, falta de predisposición y colaboración del personal de salud en el control y seguimiento de la analgesia postoperatoria y/o falta de entrenamiento para la realización de las técnicas para bloqueo.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

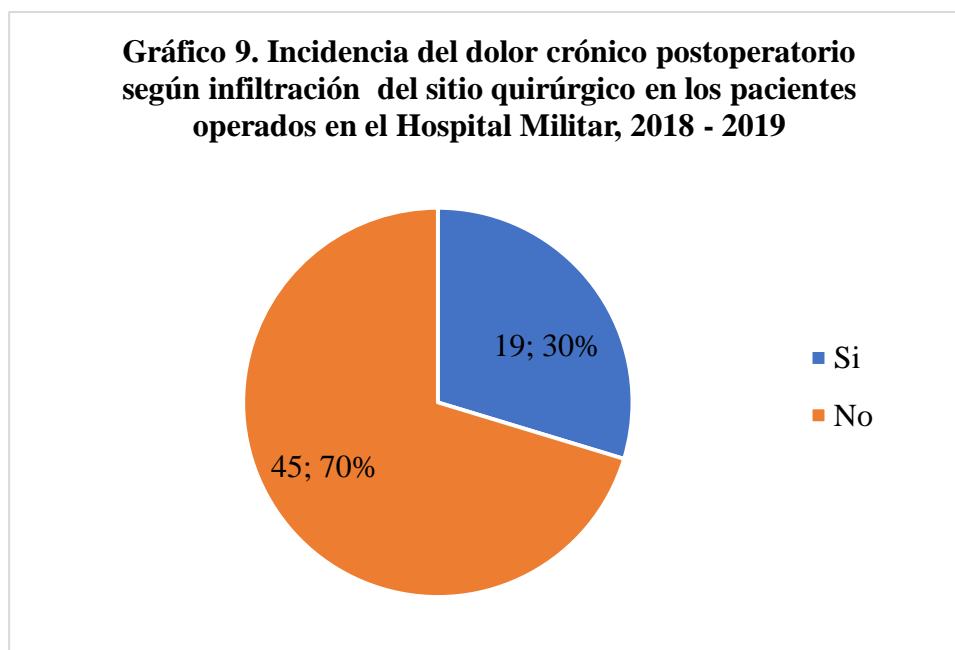
Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar N°1.

En el gráfico 8, la mayoría de los pacientes del subgrupo con dolor crónico postoperatorio no recibió coadyuvantes para el control del dolor al alta hospitalaria, correspondiendo a un 88% (56 pacientes); una minoría recibieron coadyuvantes, de los cuales el 9% (6 pacientes) recibió gabapentina y el 3% (2 pacientes) pregabalina.



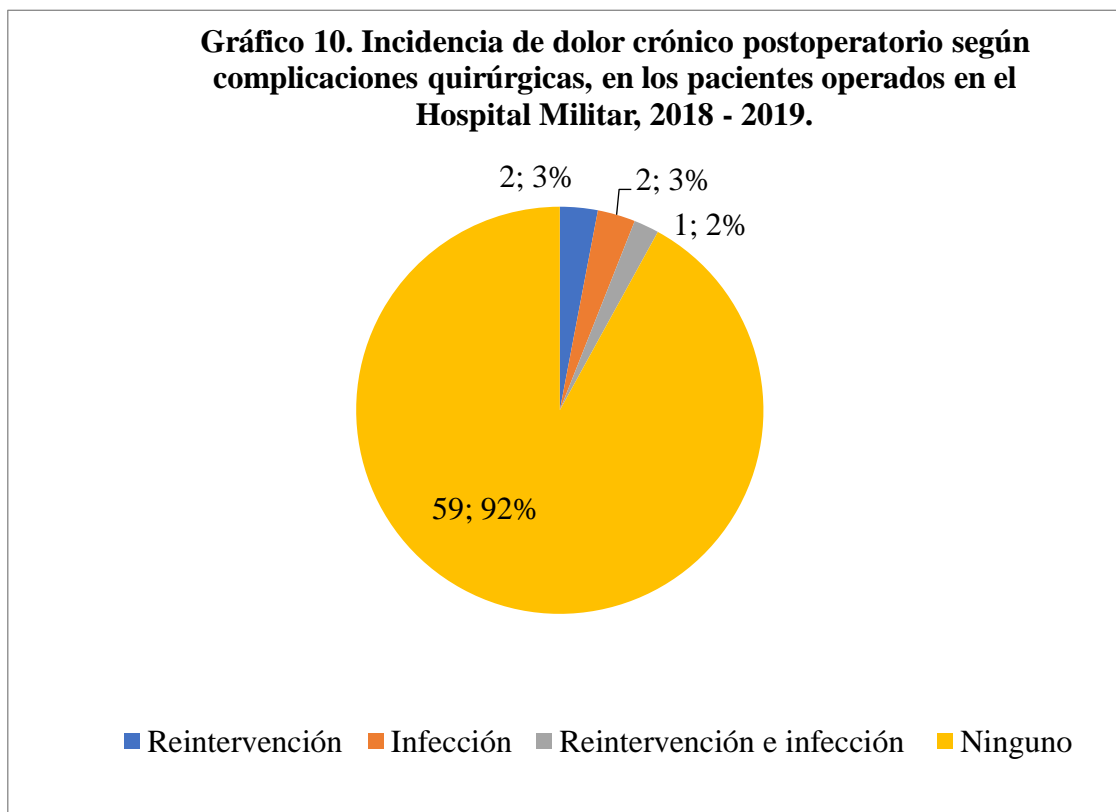
Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.
Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar N°1.

En el gráfico 9, se puede apreciar que al 70% de los pacientes intervenidos quirúrgicamente que desarrollaron dolor crónico postoperatorio, no se les realizó infiltración local del sitio quirúrgico.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.
Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar N°1.

En el gráfico 10, se observa que la mayor parte 92% (59 pacientes) de los pacientes con dolor crónico postoperatorio no presentaron complicaciones quirúrgicas; del 8% que presentan complicaciones quirúrgicas: el 3% (2 pacientes) fueron reintervenidos quirúrgicamente, otro 3% (2 pacientes) presentaron infección de la herida quirúrgica, y un 2% (1 paciente) presentó las dos complicaciones quirúrgicas simultáneas.



Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar N°1.

Para analizar las asociaciones entre dolor crónico postoperatorio (DCPO) y las variables sociodemográficas, clínico - quirúrgicas y relacionadas con la anestesia, del total de la muestra (494 pacientes) se tomó una submuestra que corresponde a los 64 pacientes que reportaron dolor crónico postoperatorio, y además se incluyó una submuestra de 64 pacientes sin dolor seleccionado al azar. En la tabla 2, se puede apreciar que los grupos son homogéneos en sexo y edad, lo que les hizo comparables para analizar la asociación con otras variables.

Tabla 2. Características sociodemográficas de los pacientes con dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 - 2019

	Frecuencia	Porcentaje
Sexo		
Femenino	33	50%
Masculino	31	50%
Grupo de edad		
18 – 40 años	19	29,7%
41 – 59 años	24	37,5%
>= 60 años	21	32,8%

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, obtenida del hospital Militar N°1.

En la Tabla 3 se muestra las variables independientes sociodemográficas de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el hospital Militar en el año 2018-2019, para evaluar el grado de asociación de estas con el dolor crónico postoperatorio.

Se observó que los pacientes con situación laboral pasiva tuvieron menos riesgo de desarrollar DCPO. Los pacientes desempleados y jubilados presentaron 0,59 y 0,61 veces menos riesgo de dolor crónico posoperatorio respectivamente, que los pacientes empleados (OR: 0,59; IC95%: 0,25-1,38) y (OR: 0,61; IC95%: 0,19-1,87); sin embargo, esto no fue estadísticamente significativo (p 0,2 y p 0,3, respectivamente).

Un bajo nivel de escolaridad constituye factor de riesgo para el desarrollo de DCPO. Los pacientes con un nivel de escolaridad secundaria exhibieron 0,33 veces menos riesgo de DCPO, que los pacientes con un nivel de escolaridad primaria (OR: 0,33; IC95%: 0,11-0,93); siendo esta asociación estadísticamente significativa (p 0,03). Los pacientes con un nivel de escolaridad superior (tercer nivel y cuarto nivel) desarrollaron 0,67 y 0,14 veces menos riesgo de dolor crónico postoperatorio, que los pacientes con un nivel de escolaridad primaria (OR: 0,67; IC95%: 0,19-2,38) y (OR: 0,14; IC95%: 0,01-1,67); sin embargo, no fue estadísticamente significativo (p 0,5) y (0,1).

Se determinó que en los pacientes solteros y viudos hubo 0,83 y 0,33 veces menos riesgo de DCPO, comparado con los pacientes casados (OR: 0,83; IC95%: 0,33-2,11) y (OR: 0,33; IC95%: 0,03-3,32); pero no fue estadísticamente significativo (p 0,7 y p 0,35, respectivamente). Mientras que, los pacientes viudos presentaron 5 veces más riesgo de DCPO que los pacientes casados (OR: 5; IC95%: 0,56-44,4); sin embargo, esta asociación no fue estadísticamente significativa (p 0,1).

Finalmente, los pacientes que viven en una área rural presentaron 2,5 veces más riesgo de desarrollar dolor crónico postoperatorio, que los pacientes que habitan en el área

urbana (OR: 2,5; IC95%: 0,62-10,13); sin embargo, no fue estadísticamente significativo (p 0,2).

Tabla 3. Asociación entre variables sociodemográficas con dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019.				
	DCPO Frecuencia (Porcentaje)	Sin Frecuencia (Porcentaje)	DCPO OR (IC 95%)	Valor P
Situación laboral				
Empleado	18 (60%)	12 (40%)	<i>Referencia</i>	
Desempleado	36 (46,8%)	41 (53,2%)	0,59 (0,25-1,38)	0,22
Jubilado	10 (47,6%)	11 (53,4%)	0,61 (0,19-1,87)	0,38
Escolaridad				
Primaria	14 (70%)	6 (30%)	<i>Referencia</i>	
Secundaria	35 (43,2%)	46 (56,8%)	0,33 (0,11-0,93)	0,03
Tercer Nivel	14 (60,9%)	9 (39,1%)	0,67 (0,19-2,38)	0,53
Cuarto Nivel	1 (25%)	3 (75%)	0,14 (0,01-1,67)	0,12
Estado civil				
Casado	48 (50%)	48 (50%)	<i>Referencia</i>	
Unión libre	1 (25%)	3 (75%)	0,33 (0,03-3,32)	0,35
Soltero	10 (45,5%)	12 (54,5%)	0,83 (0,33-2,11)	0,7
Viudo	5 (83,3%)	1 (16,7%)	5 (0,56-44,41)	0,15
Residencia				
Urbana	57 (48,3%)	61 (51,7%)	<i>Referencia</i>	
Rural	7 (70%)	3 (30%)	2,5 (0,62-10,13)	0,2

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, Programa estadístico SPSS versión 25.

En la tabla 4 se muestra la asociación de las variables relacionadas con la anestesia de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar en el año 2018-2019 y el grado de asociación de estas con el dolor crónico postoperatorio.

Podemos observar que la técnica anestésica no fue un factor de riesgo en el Hospital Militar en el período 2018-2019, ya que no hubo asociación para desarrollar dolor crónico postoperatorio (OR: 1,0; IC95%: 0,46-2,2); y tampoco fue estadísticamente significativo (p 1,0).

Con respecto a la administración de opioide en la en la unidad de cuidados postoperatorios (UCPO), los pacientes con dolor agudo postoperatorio que recibieron buprenorfina intravenosa tuvieron 0,34 veces menos riesgo de desarrollar dolor crónico postoperatorio (OR: 0,34; IC95%: 0,3-3,43), sin embargo no fue estadísticamente significativo (p 0,3).

En cambio, los pacientes que utilizaron tramadol y morfina intravenosos para el control del dolor agudo postoperatorio en UCPO tuvieron 1,09 y 1,28 veces más riesgo de DCPO, que los pacientes que no requirieron analgésico opioide intravenoso en la UCPO (OR: 1,09; IC95%: 0,49-2,41) y (OR: 1,28; IC95%: 0,32-5,13); pero no fue estadísticamente significativo (p 0,8 y p 0,7, respectivamente). Solo 1 paciente requirió fentanilo intravenoso para rescate de dolor inmediato en la unidad de cuidados post operatorios, este último dato probablemente se justifique por la falta de un adecuado registro de la mediación administrada como rescate en la UCPO.

Los pacientes que refieren dolor severo en la unidad de cuidados postoperatorios tienen 4 veces más riesgo de DCPO y aquellos con dolor moderado tienen 1,85 veces más riesgo de desarrollar DCPO, que los pacientes que refiere dolor leve (OR: 4; IC95%: 0,43-37,26) y (OR: 1,85; IC95%: 0,39-1,84) respectivamente; aunque no fueron estadísticamente significativos. (p 0,2) y (p 0,6).

Para las variables: analgésico opioide (fentanilo), bloqueos regionales y coadyuvantes al alta, no hubo pacientes del subgrupo sin DCPO para comparar, por lo que no se pudo determinar asociación; sin embargo, dado que son variables de interés, se realizó el análisis descriptivo de las mismas. Estos resultados se describieron en el gráfico 7 y gráfico 8.

Tabla 4. Asociación entre variables relacionadas con la anestesia y dolor crónico postoperatorio en los pacientes operados en el Hospital Militar, 2018 – 2019

	DCPO Frecuencia (Porcentaje)	Sin DCPO Frecuencia (Porcentaje)	OR (IC 95%)	Valor P
Técnica anestésica				
General	47 (50%)	47 (50%)	<i>Referencia</i>	
Conductiva	17 (50%)	17 (50%)	1,0 (0,46-2,2)	1,0
Analgésico opioide				
Fentanilo	1 (100%)	0	...	...
Buprenorfina	1 (25%)	3 (75%)	0,34 (0,3-3,43)	0,36
Tramadol	18 (51,4%)	17 (48,6%)	1,09 (0,49-2,41)	0,84
Morfina	5 (55,6%)	4 (44,4%)	1,28 (0,32-5,13)	0,73
Ninguno	39 (49,4%)	40 (50,6%)	<i>Referencia</i>	
Intensidad del dolor agudo postoperatorio				
Leve	43 (50%)	43 (50%)	<i>Referencia</i>	
Moderado	17 (45,9%)	20 (54,1%)	1,85 (0,39-1,84)	0,68
Severo	4 (80%)	1 (20%)	4 (0,43-37,26)	0,22
Bloqueos regionales				
Sí	3 (5%)	0	...	...
No	61 (95%)	0	...	...
Coadyuvantes al alta				
Gabapentina	6 (9%)	0	...	...
Pregabalina	2 (3%)	0	...	...
Amitriptilina	0	0	...	...
Ninguno	56 (88% %)	0	...	...

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, Programa estadístico SPSS versión 25.

La tabla 5, muestra la asociación de las variables clínico - quirúrgicas de los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Militar en el año 2018-2019 y el dolor crónico postoperatorio.

La hipertensión arterial tuvo 0,99 veces menos riesgo de dolor crónico postoperatorio, que los pacientes sin comorbilidades (OR: 0,99; IC95% 0,35-2,83); sin embargo, no fue estadísticamente significativo (p 0,9). La presencia de hipertensión arterial y la diabetes mellitus juntas corresponde a 0,67 veces menos riesgo de DCPO, comparado con los pacientes que no presentan comorbilidades (OR: 0,67; IC95%: 0,14-3,29); sin embargo, no fue estadísticamente significativo. (p 0,6).

La diabetes mellitus y la ansiedad presentaron 4,46 y 1,79 veces más riesgo de DCPO, que los pacientes sin comorbilidades (OR: 4,46; IC95%: 0,49-40,85) y (OR: 1,79; IC95%: 0,15-20,91); aunque no fue estadísticamente significativo (p 0,1) y (p 0,6) respectivamente.

Con respecto al índice de masa corporal, los pacientes con sobrepeso exhibieron 2,29 más riesgo de dolor crónico postoperatorio, frente a los pacientes con índice de masa corporal normal (OR; 2,29; IC95%: 0,98-5,31), siendo estadísticamente significativo (p 0,05). Los pacientes con obesidad grado I exhibieron 3,27 más riesgo de dolor crónico postoperatorio que los pacientes con índice de masa corporal normal (OR: 3,27; IC95%: 1,02-10,56), esta asociación también fue estadísticamente significativa (p 0,05). Los pacientes con obesidad grado II tuvieron 12,5 veces más riesgo de DCPO, que los pacientes con IMC normal (OR: 12,5; IC95%: 1,35-115,80), siendo estadísticamente significativo (p 0,03).

La técnica quirúrgica abierta presentó 1,5 veces más riesgo de desarrollar DCPO, que los pacientes sometidos a cirugía laparoscópica (OR 1,5, IC95% 0,53-4,24); sin embargo, esta asociación no fue estadísticamente significativa (p 0,43).

Con relación al tiempo quirúrgico, las cirugías con una duración entre una a dos horas y las cirugías con una duración mayor a dos horas mostraron 2,59 y 1,72 veces más riesgo de DCPO, que las cirugías de duración menores a una hora (OR: 2,59; IC95%: 0,71-9,52) y (OR: 1,72; IC95%: 0,46-6,42); aunque no fue estadísticamente significativo (p 0,15) y (p 0,42), respectivamente.

Las cirugías abdominales, torácicas, cadera y columna vertebral presentaron más riesgo de desarrollar dolor crónico postoperatorio, que las cirugías pélvicas no obstétricas; sin embargo no se encontró significancia estadística. Las cirugías de extremidades superiores y extremidades inferiores tuvieron 3,56 y 10,45 veces más riesgo de desarrollar DCPO, que las cirugías pélvicas no obstétricas (OR 3,56, IC95% 1,12-11,25) y (OR 10,45, IC95% 1,92-56,64); siendo estadísticamente significativos (p 0,03) y (p 0,007) respectivamente.

A los pacientes que no se les infiltró la herida quirúrgica presentaron 2,96 veces más riesgo de dolor crónico postoperatorio, comparado con los que sí se infiltró la herida quirúrgica (OR 2,96, IC95% 1,18-7,38); esta asociación fue estadísticamente significativa (p 0,02).

En el gráfico 10, se mostró un grupo de 5 pacientes que tuvieron DCPO acompañado de complicaciones quirúrgicas, infección y reintervención quirúrgica; sin embargo no hubo pacientes sin DCPO y con estas complicaciones para poderlas analizar o asociar, por lo que los resultados se expresaron en el siguiente gráfico descrito anteriormente.

Tabla 5. Asociación entre variables clínico-quirúrgicas con dolor crónico postoperatorio en los pacientes intervenidos en el Hospital Militar, 2018 – 2019

	DCPO	Sin DCPO	OR (IC 95%)	Valor P
	Frecuencia	Frecuencia		
	(Porcentaje)	(Porcentaje)		
Comorbilidades				
Hipertensión arterial (HTA)	10 (52,6%)	9 (47,4%)	0,99 (0,35-2,83)	0,99
Diabetes Mellitus (DM)	5 (83,3)	1 (16,7%)	4,46 (0,49-40,85)	0,19
Ansiedad	2 (66,7%)	1 (33,3%)	1,79 (0,15-20,91)	0,65
Otras	13 (38,2%)	21 (68,8%)	0,55 (0,23-1,33)	0,19
HTA Y DM	3 (42,9%)	4 (57,1%)	0,67 (0,14-3,29)	0,62
HTA y ansiedad	1 (100%)	0	...	...
Ansiedad y depresión	2 (100%)	0	...	...
HTA y depresión	0	3 (100%)	...	...
Ninguno	28 (52,8%)	25 (47,2%)	<i>Referencia</i>	
Índice de masa corporal				
Bajo peso	1 (100%)	0	...	...
Normal	12 (32,4%)	25 (67,6%)	<i>Referencia</i>	
Sobrepeso	34 (52,3%)	31 (47,7%)	2,29 (0,98-5,31)	0,05
Obesidad G I	11 (61,1%)	7 (38,9)	3,27 (1,02-10,56)	0,05
Obesidad G II	6 (85,7%)	1 (14,3%)	12,5(1,35-115,8)	0,03
Técnica quirúrgica				
Abierta	57 (51,4%)	54 (48,6%)	1,5 (0,53-4,24)	0,43
Laparoscópica	7 (41,2%)	10 (58,8%)	<i>Referencia</i>	
Tiempo quirúrgico				
< 1 hora	4 (33,3%)	8 (66,7%)	<i>Referencia</i>	
1 – 2 horas	35 (56,5%)	27 (43,5%)	2,59 (0,71-9,52)	0,15
> de 2 horas	25 (46,3%)	29 (53,7%)	1,72 (0,46-6,42)	0,42
Sitio de cirugía				
Pélvica no Obstétrica	10 (34,5)	19 (65,5)	<i>Referencia</i>	
Abdominales	6 (42,9%)	8 (57,1%)	1,4 (0,38-5,26)	0,59
Torácicas	4 (34,6)	7 (63,6%)	1,09 (0,25-4,61)	0,91
Extremidades superiores	15 (65,2)	8 (34,8)	3,56 (1,12-11,25)	0,03
Pélvica obstétrica	1 (33,3)	2 (66,7)	0,95 (0,07-11,8)	0,96
Extremidades inferiores	12 (85,7)	2 (14,3)	10,45 (1,92-56,6)	0,007
Cadera	7 (36,8)	12 (63,2)	1,27 (0,39-4,11)	0,694

Columna vertebral	8 (57,1)	6 (42,9)	2,53 (0,68-9,35)	0,16
Infiltración de la herida				
Sí	19 (70,4%)	8 (29,6%)	<i>Referencia</i>	
No	45 (44,6%)	55 (55,4%)	2,96 (1,18-7,38)	0,02
Complicaciones quirúrgicas				
Reintervención	2 (3%)	0	...	...
Infección	2 (3%)	0	...	...
Reintervención e infección	1 (2%)	0	...	...
Ninguno	59 (92%)	0	...	...

Realizado por: María Fernanda Cueva, Jonathan Espín.

Fuente: Base de datos, Programa estadístico SPSS versión 25.

CAPÍTULO V

Discusión

En nuestro estudio se determinó que la incidencia de dolor crónico postoperatorio en los pacientes sometidos a intervención quirúrgica en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 es del 13%, dato que se encuentra dentro del rango reportado en las revisiones internacionales. Kehlet estimó que la incidencia de dolor crónico después de la cirugía oscilaba entre el 10 y el 50%. (Chapman & Vierck, 2016). Similares resultados fueron encontrados por Huagn et al., quien manifiesta que la incidencia de dolor crónico posoperatorio puede acercarse e incluso superar el 50% (Huang et al., 2016). Sin embargo, la incidencia del DCPO presenta rangos importantes y variaciones entre los diferentes estudios, siendo muy probable que estas fluctuaciones se asocien con la falta de una definición estandarizada, estudios en un tipo específico de cirugía o que incluyan un número limitado de pacientes.

En el estudio se encontró un predominio de la intensidad de dolor leve (67%) frente al dolor moderado a severo (33%) en el postoperatorio inmediato, siendo una afirmación de carácter positivo, en vista de la fuerte correlación entre la gravedad del dolor posoperatorio agudo y su transición a DCPO que reporta la literatura, mientras más severo aumenta la probabilidad de desarrollo de dolor crónico. (Reddi & Curran, 2014). Diferentes resultados fueron reportados en un estudio realizado en Estados Unidos, en el que se concluyó que el dolor postoperatorio de moderado a intenso afectó a 40 a 60% de los pacientes. (Batista et al., 2017). Nuestro estudio indica un adecuado control del dolor perioperatorio. Además se observó que al 39% de los pacientes postquirúrgicos se les administró opioide para el control del dolor en la unidad de recuperación, y que el opioide mayormente indicado fue el tramadol.

Con respecto a la asociación con edad y sexo, no se pudo determinar el grado de asociación, debido a que ambos grupos son homogéneos para que sean comparables con otras variables. En un estudio realizado por Moreno et al., determinó que el dolor postoperatorio está asociado al sexo femenino y a tener menor edad, especialmente por debajo de los 60 años. (Moreno-Monsiváis, 2017)

En esta investigación, tres variables fueron estadísticamente significativas como factor de riesgo para desarrollar DCPO, estas variables fueron: IMC > 25 (sobrepeso, $p = 0,05$, obesidad grado I, $p = 0,05$ y obesidad GII, $p = 0,03$), sitio de la cirugía (extremidades superiores, $p = 0,03$; y en extremidades inferiores, $p = 0,007$), no realizar la infiltración de la herida quirúrgica ($p = 0,02$); y una variable mostró significación estadística como factor protector del DCPO (nivel de educación secundaria, $p = 0,03$); estos hallazgos fueron similares a publicaciones previas. (Aceto et al., 2016) (Nonet, 2014)

Con respecto a asociación entre IMC mayor a 25 y dolor crónico postoperatorio, se observa que el riesgo es mayor a medida que aumenta el IMC. El desarrollo de DCPO en los pacientes con sobrepeso es 2,29 veces mayor, con obesidad grado I es 3,27 veces mayor y con obesidad grado II es 12,5 veces mayor; que en los pacientes con IMC normal. Asimismo un estudio determinó dolor persistente después de la cirugía y su asociación con el síndrome metabólico y la obesidad. (Rajamäki et al., 2015)

Con respecto a la asociación entre el sitio de la cirugía y el dolor crónico postoperatorio, se observó que el riesgo de desarrollar DCPO es 3,56 veces mayor en cirugía de miembros superiores y 10,45 veces mayor en extremidades inferiores. Según nuestro estudio el 36% de DCPO se presentó en procedimientos quirúrgicos de las extremidades superiores; los más frecuentes en orden descendente fueron la cirugía abierta de hombro, túnel carpiano,

fracturas y con menor frecuencia las amputaciones. Seguido de las extremidades inferiores, con una incidencia del 28% de DCPO; las cirugías más frecuentes fueron artroplastia de cadera, artroplastia de rodilla, cirugía de tobillo y con menor frecuencia hallux valgus y amputación. Estos procedimientos son los mismos que mencionan las revisiones previas; sin embargo, el rango de presentación de las cirugías descrito es diferente, ya que la amputación es la primera causa de DCPO (Covarrubias-Gómez et al., 2017); no obstante, esta situación podría estar relacionada con el tamaño de muestra limitado utilizado para estos resultados parciales.

Con el respecto a la asociación entre la infiltración de la herida y el dolor crónico postoperatorio, el estudio mostró que aquellos pacientes a los que no se les realizó infiltración del sitio quirúrgico presentaron 2,96 mayor riesgo, que aquellos a los que sí se les infiltró. Reddi & Curran, refieren una menor prevalencia de DCPO en los pacientes a los que se realizó infiltración del sitio quirúrgico; ya que esta práctica interrumpe los impulsos en los nervios periféricos, bloqueando las vías de propagación del dolor. (Reddi & Curran, 2014)

Con respecto a la técnica anestésica conductiva o general, no hubo asociación para desarrollar dolor crónico postoperatorio. Al parecer el DCPO no se relaciona con la técnica anestésica, aunque existen ciertas controversias en la literatura. (Covarrubias-Gómez et al., 2017) Sin embargo, en la cesárea se ha demostrado que la anestesia espinal es beneficiosa en relación con la anestesia general en la reducción del riesgo de dolor crónico después de la cesárea. (Reddi & Curran, 2014)

En nuestra población, además fueron factores de riesgo: la viudez, vivir en zona rural, presencia de dolor agudo postoperatorio moderado a severo, uso de opioides en el postoperatorio inmediato, diabetes mellitus, ansiedad, técnica quirúrgica abierta, tiempo

quirúrgico mayor a 1 hora, pero no mostraron una asociación estadísticamente significativa. Esto no es consistente con los resultados de estudios descritos anteriormente, en las que estas variables suelen ser estadísticamente significativas. (Adogwa et al., 2017) (Gan T., 2017) Además la inactividad laboral, alto nivel de escolaridad, cirugías pélvicas y obstétricas fueron factores protectores, pero tampoco mostraron una asociación estadísticamente significativa. Esta falta de asociación podría estar relacionada con el tamaño de muestra limitado.

En el estudio se observó mayor frecuencia de DCPO en las cirugías ortopédicas, cirugía general, urología y con menor frecuencia cirugía plástica, datos que coinciden con la mayor parte de los estudios publicados, en los que mencionan que las cirugías ortopédicas se asocian frecuentemente con esta patología porque tienen mecanismos activos de sensibilización central y/o periférica que facilitan la persistencia del dolor. (Correll, 2017) La totalidad de los pacientes con DCPO realizaron rehabilitación física los tres meses posteriores a la cirugía. El porcentaje general de complicaciones quirúrgicas (infección y reintervención) fue del 8%. Además se observó que tan sólo al 5% de pacientes con DCPO se les realizó bloqueo regional para control del dolor postoperatorio, esta situación muy probablemente se deba a la falta de capacitación, entrenamiento o práctica por parte del personal de salud o a la falta de recursos para la realización de procedimientos intervencionistas.

Durante la realización de la presente investigación una gran limitante fue el llenado inadecuado de la historia clínica, sobre todo los registros de la medicación analgésica administrada como rescate en la unidad de cuidados postoperatorios. Además, dado que la tasa de incidencia de DCPO en el Hospital Fuerzas Armadas N°1 es baja, el número limitado de pacientes dio como resultado variabilidad en las asociaciones con los factores de riesgo, con respecto a estudios previos; y su validez para establecer algunas

asociaciones fue limitada, entre estas se mencionan las variables: bloqueo regional, ansiedad y depresión preexistentes y complicaciones quirúrgicas.

Finalmente, la ventaja de realizar un estudio de incidencia y factores de riesgo del DCPO en instituciones de salud de nuestro medio, es que tendremos datos actuales y cercanos a nuestra realidad, lo que permitirá desarrollar estrategias y protocolos para un eficaz abordaje preventivo del dolor crónico postoperatorio.

CAPÍTULO VI

Conclusiones y recomendaciones del estudio

Conclusiones

- La incidencia de dolor crónico postoperatorio en los pacientes mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1 durante el período 2018, fue del 13 % (n= 64).
- Existe asociación entre el dolor crónico postoperatorio y el índice de masa corporal mayor a 25: sobrepeso (OR: 2,29; IC95%: 0,98-5,31), obesidad grado I (OR: 3,27; IC95%: 1,02-10,56) y obesidad GII (OR: 12,5; IC95%: 1,35-115,80) en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1.
- Existe asociación entre el dolor crónico postoperatorio y el sitio de la cirugía, específicamente en extremidades superiores (OR: 3,56; IC95%: 1,12-11,25) y en extremidades inferiores (OR: 10,45; IC 95%: 1,92-56,64) en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1.
- Existe asociación entre la infiltración de la herida quirúrgica y el desarrollo del dolor crónico postoperatorio (OR: 2,96; IC95%: 1,18-7,38) en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1.
- No existe asociación estadísticamente significativa entre el desarrollo de dolor crónico postoperatorio y la técnica anestésica (OR: 1,0; IC95%: 0,46-2,2) en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1.

Recomendaciones

- Se recomienda formular un protocolo de manejo para la prevención del dolor crónico postoperatorio, que incluya educación del paciente, planeamiento del control del dolor perioperatorio, y uso de diferentes modalidades farmacológicas y no farmacológicas, que aseguren el bienestar del paciente durante su estancia hospitalaria y al egreso.
- Se recomienda realizar un abordaje preventivo del dolor crónico postoperatorio en todos los pacientes con un índice de masa corporal mayor de 25.
- Se recomienda realizar un abordaje preventivo del dolor crónico postoperatorio en las cirugías ortopédicas.
- Se recomienda realizar infiltración local del sitio quirúrgico (subcutánea y/o intraarticular) con analgésicos y anestésicos de larga duración, como parte de un protocolo en todos los pacientes con factores de riesgo para desarrollar DCPO.
- Se recomienda educar a los pacientes acerca de una adecuada expresión del dolor y la no cohibición a la hora de solicitar analgesia a los profesionales de la salud, y de esta forma manifestar de modo asertiva la necesidad de su manejo.
- Se recomienda hacer un buen seguimiento del dolor por parte del personal de la unidad de cuidado postoperatorio, mediante revisiones oportunas y adecuado registro de la medicación administrada para el control del dolor.
- Se recomienda realizar estudios posteriores, para determinar la asociación entre el dolor crónico postoperatorio y cada una de estas variables: dolor agudo postoperatorio moderado a severo, uso de opioides en el postoperatorio inmediato, diabetes mellitus, ansiedad, técnica quirúrgica abierta, tiempo quirúrgico mayor a 1 hora, seleccionando una muestra significativa de pacientes.

Referencias Bibliográficas

Adogwa, O., Elsamadicy, A. A., Vuong, V. D., Mehta, A. I., Vasquez, R. A., Cheng, J., ... Karikari, I. O. (2017). Effect of Social Support and Marital Status on Perceived Surgical Effectiveness and 30-Day Hospital Readmission. *Global Spine Journal*, 7(8), 774–779. <https://doi.org/10.1177/2192568217696696>

Barrera-Chacon, J. M., Mendez-Suarez, J. L., Jáuregui-Abrisqueta, M. L., Palazon, R., Barbara-Bataller, E., & García-Obrero, I. (2011). Oxycodone improves pain control and quality of life in anticonvulsant- pretreated spinal cord-injured patients with neuropathic pain. *Spinal Cord*, 49(1), 36–42. <https://doi.org/10.1038/sc.2010.101>

Batista, J., Garcia, S., Bonilla, P., Campos, D., Cantú, F., Diaz, E., ... Guerrero, C. (2017). Optimizing post-operative pain management, 67(4).

Benoliel, R., Svensson, P., Evers, S., Wang, S.-J., Barke, A., Korwisi, B., ... Treede, R.-D. (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11. *PAIN*, 160(1), 60–68. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001435>

Calderon, E., & Larraz, M. (2015). Suplemento Congreso AAEAR Cordoba 2015, 1(libro base), 12,13,14; 30;31; 32. Retrieved from http://www.congresoaad.com/resumenescomunicacionesyponencias.pdf?utm_source=SOCIOS%2C+PONENTES%2C+AUTORES+COMUNICACIONES+E+INS CRITOS+A+9-10-15+EN+CONGRESO+AAD+2015&utm_campaign=493958e44f-RESUMEN+COMUNICACIONES+Y+PONENCIAS&utm_medium=email&utm

_term=0_11d8

Chapman, C. R., & Vierck, C. J. (2016). The Transition of Acute Postoperative Pain to Chronic Pain: An Integrative. *Journal of Pain*.

<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2016.11.004>

Cho, S.-H., Kim, Y.-R., Lee, J.-H., Kim, S.-H., Chae, W.-S., Jin, H.-C., ... Kim, Y.-I. (2012). A questionnaire study investigating the prevalence of chronic postoperative pain. *Korean J Anesthesiol*, 62(1), 40–46.

<https://doi.org/10.4097/kjae.2012.62.1.40>

Chou, R., Gordon, D. B., De Leon-Casasola, O. A., Rosenberg, J. M., Bickler, S., Brennan, T., ... Wu, C. L. (2016). 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' committee on regional anesthesia, executive commi. *Journal of Pain*, 17(2), 131–157. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2015.12.008>

Clarke, H., Bonin, R. P., Orser, B. A., Englesakis, M., Wijesundera, D. N., & Katz, J. (2012). The Prevention of Chronic Postsurgical Pain Using Gabapentin and Pregabalin. *Anesthesia & Analgesia*, 115(2), 428–442.

<https://doi.org/10.1213/ane.0b013e318249d36e>

Cobos, P. Q. (2017). Revisión Bibliográfica Dolor Postoperatorio: Factores De Riesgo Y Abordaje. *Medicina Legal de Costa Rica -Edición Virtual*, 34(1).

Cochaud C. (2014). DOLOR CRÓNICO POSTOPERATORIO :, (613), 745–753.

Correll, D. (2017). Chronic postoperative pain: recent findings in understanding and management. *F1000Research*, 6(0), 1054.

<https://doi.org/10.12688/f1000research.11101.1>

Covarrubias-Gómez, A., Luz, D., Templos-Esteban, A., Lisette Castro-Garcés, D., Ponce Uscanga, E., Para El, G., ... Agudo, D. (2017). *ECO-AADAP: dolor crónico postoperatorio* (Vol. 40).

Cregg, R., Anwar, S., & Farquhar-Smith, P. (2013). Persistent postsurgical pain. *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*.

<https://doi.org/10.1097/SPC.0b013e328360b09e>

Del, E., Con, P., & Crónico, D. (2014). ¿ Qué Y Cómo Evaluar Al Paciente Con Dolor Crónico ? “ How Should We Evaluate the Chronic Pain Patient ?” *Rev. Med. Clin Condes*, 25(4), 687–697. [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(14\)70090-2](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(14)70090-2)

Fillingim, R. B., King, C. D., Ribeiro-Dasilva, M. C., Rahim-Williams, B., & Riley, J. L. (2009). Sex, Gender, and Pain: A Review of Recent Clinical and Experimental Findings. *Journal of Pain*, 10(5), 447–485.

<https://doi.org/10.1016/j.jpain.2008.12.001>

Gan T. (2017). Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. *Journal of Pain*, 10, 2287–2298. [https://doi.org/10.1016/0042-6822\(66\)90255-8](https://doi.org/10.1016/0042-6822(66)90255-8)

Giladi, H., Scott, W., Shir, Y., & Sullivan, M. J. L. (2015). Rates and Correlates of Unemployment Across Four Common Chronic Pain Diagnostic Categories. *Journal of Occupational Rehabilitation*, 25(3), 648–657.

<https://doi.org/10.1007/s10926-015-9572-7>

González-Escalada, J. R., Camba, A., Muriel, C., Rodríguez, M., Contreras, D., & Barutell, C. de. (2012). Validation of the Lattinen Index for the assessment of

chronic pain patients. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 19(4), 181–188.

Guerra De Hoyos, J. A., Martín, M. D. C. A., Leon, E. B. Y. B. De, Lopez, M. V., López, T. M., Morilla, F. A. V., & Moreno, M. J. G. (2004). Randomised trial of long term effect of acupuncture for shoulder pain. *Pain*, 112(3), 289–298.
<https://doi.org/10.1016/j.pain.2004.08.030>

Haroutiunian, S., Nikolajsen, L., Finnerup, N. B., & Jensen, T. S. (2013). The neuropathic component in persistent postsurgical pain: A systematic literature review. *Pain*, 154(1), 95–102. <https://doi.org/10.1016/j.pain.2012.09.010>

Hoofwijk, D. M. N., Fiddelaers, A. A. A., Peters, M. L., Björn, S., Kessels, A. G. H., Joosten, E. A., ... Marcus, M. A. E. (2015). Prevalence and predictive factors of chronic postsurgical pain and poor global recovery 1 year after outpatient surgery. *Clinical Journal of Pain*, 31(12), 1017–1025.
<https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000207>

Huang, A., Azam, A., Segal, S., Pivovarov, K., Katznelson, G., Ladak, S. S., ... Clarke, H. (2016). Chronic postsurgical pain and persistent opioid use following surgery: the need for a transitional pain service. *Pain Management*, 6(5), 435–443.
<https://doi.org/10.2217/pmt-2016-0004>

Humble, S. R., Dalton, A. J., & Li, L. (2015). A systematic review of therapeutic interventions to reduce acute and chronic post-surgical pain after amputation, thoracotomy or mastectomy. *European Journal of Pain (United Kingdom)*, 19(4), 451–465. <https://doi.org/10.1002/ejp.567>

International Association for the Study of Pain. (2018). International Association for the Study of Pain - definition of pain.

- Jorge, G. N. (2010). El dolor postoperatorio: Pasado, presente y futuro. *Revista Chilena de Anestesia*, 39(1), 69–75.
- Kalso, E. (2013). IV. Persistent post-surgery pain: Research agenda for mechanisms, prevention, and treatment. *British Journal of Anaesthesia*, 111(1), 9–12.
<https://doi.org/10.1093/bja/aet211>
- Lanitis, S., Mimigianni, C., Raptis, D., Sourtse, G., Sgourakis, G., & Karaliotas, C. (2015). The impact of educational status on the postoperative perception of pain. *Korean Journal of Pain*, 28(4), 265–274. <https://doi.org/10.3344/kjp.2015.28.4.265>
- Lavand, P. (2015). Douleurs chroniques après chirurgie : état des lieux, 44, 486–491.
<https://doi.org/10.1016/j.lpm.2014.09.025>
- Macrae, W. A. (2008). Chronic post-surgical pain: 10 Years on. *British Journal of Anaesthesia*, 101(1), 77–86. <https://doi.org/10.1093/bja/aen099>
- Michael, A. (2013). Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery (Review) SUMMARY OF FINDINGS FOR THE MAIN COMPARISON, (10).
- O, Q., J, M., & D, R. (2017). Postsurgical Chronic Pain: Incidence and Associated Factors in a Latin American Population. *International Journal of Anesthesiology & Research*, 5(8), 479–484. <https://doi.org/10.19070/2332-2780-1700097>
- Olvera-Martínez, R. (2015). Manejo de opioides en el paciente obeso. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 38(S1), 165–167.
- Peelen, L. M., Ph, D., Kalkman, C. J., Ph, D., Meissner, W., & Ph, D. (2013). Pain intensity on the first day after surgery, (4), 934–944.
- Pérez-Cajaraville1, J., & , D. Abejón2, J. R. O. y J. R. P. (2005). El dolor y su

- tratamiento a través de la historia. *Rev. Soc. Esp. Dolor*, 12, 373–384.
<https://doi.org/10.13140/RG.2.1.1726.4728>
- Perkins, F. M. (2009). Transitions from acute to chronic pain. In *Acute Pain Management* (pp. 109–113). <https://doi.org/10.1017/CBO9780511576706.010>
- Perl, E. R. (2007). Ideas about pain historical review-Neuroscience-07.pdf.
- Peters, L., Loer, S. A., & Zuurmond, W. W. A. (2015). Predictors of Persistent Neuropathic Pain – A Systematic. *Pain Physician*, 18(1), 433–457.
- Pozek, J. P. J., Beausang, D., Baratta, J. L., & Viscusi, E. R. (2016). The Acute to Chronic Pain Transition: Can Chronic Pain Be Prevented? *Medical Clinics of North America*. <https://doi.org/10.1016/j.mcna.2015.08.005>
- Rahavard, B. B., Candido, K. D., & Knezevic, N. N. (2017). Different pain responses to chronic and acute pain in various ethnic/racial groups. *Pain Management*.
<https://doi.org/10.2217/pmt-2017-0056>
- Rajamäki, T. J., Jämsen, E., Puolakka, P. A., Nevalainen, P. I., & Moilanen, T. (2015). Diabetes is associated with persistent pain after hip and knee replacement. *Acta Orthopaedica*, 86(5), 586–593. <https://doi.org/10.3109/17453674.2015.1044389>
- Rawal, N. (2016). Current issues in postoperative pain management. *European Journal of Anaesthesiology*, 33(3), 160–171.
<https://doi.org/10.1097/EJA.0000000000000366>
- Reddi, D., & Curran, N. (2014). Chronic pain after surgery: Pathophysiology, risk factors and prevention. *Postgraduate Medical Journal*.
<https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2013-132215>
- Ricke, C. (2017). Algunos Mitos En Anestesiología. *Revista Médica Clínica Las*

Condes, 28(5), 747–755. <https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2017.08.008>

Robleda, G., Sillero-Sillero, A., Puig, T., Gich, I., & Baños, J.-E. (2014). Influence of preoperative emotional state on postoperative pain following orthopedic and trauma surgery. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 22(5), 785–791. <https://doi.org/10.1590/0104-1169.0118.2481>

Rosa Díaz, J., Navarrete Zuazo, V., & Díaz Mendiondo, M. (2014). Dolor postoperatorio y analgesia multimodal preventiva. *Revista Mexicana de Anestesiología*, 37(1), 18–26. Retrieved from www.medigraphic.org.mx

Rovner, G. S., Sunnerhagen, K. S., Björkdahl, A., Gerdle, B., Börsbo, B., Johansson, F., & Gillanders, D. (2017). Chronic pain and sex-differences; Women accept and move, while men feel blue. *PLoS ONE*, 12(4), 1–12. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0175737>

Sansone, P., Pace, M. C., Passavanti, M. B., Pota, V., Colella, U., & Aurilio, C. (2015). Post-surgical pain Epidemiology and incidence of acute and chronic post-surgical pain. *Annali Italiani Di Chirurgia*, 86(4), 285–292.

Sjövall, S., Kokki, M., & Kokki, H. (2015). Laparoscopic Surgery: A Narrative Review of Pharmacotherapy in Pain Management. *Drugs*, 75(16), 1867–1889. <https://doi.org/10.1007/s40265-015-0482-y>

Torres Huerta, J. C., Hernández Santos, J. R., Ortiz Ramírez, E. M., & Tenopala Villegas, S. (2010). Toxina botulínica tipo A para el manejo del dolor en pacientes con síndrome de dolor miofascial crónico. *Revista de La Sociedad Española Del Dolor*, 17(1), 22–27. [https://doi.org/10.1016/S1134-8046\(10\)70004-5](https://doi.org/10.1016/S1134-8046(10)70004-5)

Treede, R.-D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., ... Wang, S.-

J. (2015). A classification of chronic pain for ICD-11, *156*, 1003–1007.

<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>

Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., ... Wang, S. J.

(2015). A classification of chronic pain for ICD-11. *Pain*, *156*(6), 1003–1007.

<https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000160>

Werner, M. U., & Kongsgaard, U. E. (2014). EDITORIAL I Defining persistent post-surgical pain: is an update required? *British Journal of Anaesthesia*, *113*(1), 1–4.

<https://doi.org/10.1093/bja/aeu012>

Williams Amanda C.de, & Craig Kenneth D. (2016). Updating the definition of pain.

Pain. Retrieved from [http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh.27.28%257c0%257c00006396-201611000-00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d)

[3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKD](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh.27.28%257c0%257c00006396-201611000-00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d)

[EIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh.27.28%257c0%257c00006396-201611000-00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d)

[.27.28%257c0%257c00006396-201611000-](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh.27.28%257c0%257c00006396-201611000-00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d)

[00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d](http://ovidsp.tx.ovid.com.ezproxy.is.ed.ac.uk/sp-3.27.1a/ovidweb.cgi?WebLinkFrameset=1&S=JCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&returnUrl=ovidweb.cgi%3F%26Full%2BText%3DL%257cS.sh.27.28%257c0%257c00006396-201611000-00006%26S%3DJCBNFPLDOPDDOOGMNCFKDEIBDGOAAA00&d)

ANEXOS

Anexo 1: Instrumento de investigación

ENCUESTA TELEFÓNICA

Nombre del paciente: **Edad:**

Fecha:

Instrucciones: Encierre en un círculo la respuesta dictada por el paciente.

PRIMERA PARTE: Aplicar el cuestionario de Lattinen

Intensidad del dolor	Nulo	0
	Ligero	1
	Molesto	2
	Intenso	3
	Insoponible	4
Frecuencia del dolor	No	0
	Raramente	1
	Frecuente	2
	Muy frecuente	3
	Continuo	4
Consumo de analgésicos	No toma analgésicos	0
	Ocasionalmente	1
	Regular y pocos	2
	Regular y muchos	3
	Muchísimos	4
Incapacidad	No	0
	Ligera	1
	Moderada	2
	Ayuda necesaria	3
	Total	4
Horas de sueño	Como siempre	0
	Algo peor de lo habitual	1
	Se despierta frecuentemente	2
	Menos de 4 horas	3
	Precisa hipnóticos	+1
TOTAL:		

SEGUNDA PARTE: Aplicar los criterios de Macrea -Davies – Werner

1. ¿UD tenía algún tipo de dolor previo a la intervención quirúrgica?

- Sí
- No

2. ¿A partir de la cirugía UD ha experimentado algún tipo de dolor a nivel del sitio quirúrgico?

- Sí
 - No
3. ¿UD padece de este dolor más de tres meses?
- Sí
 - No

TERCERA PARTE: Investigar características demográficas

4. ¿Cuál es su situación laboral actual?
- Empleado
 - Desempleado
 - Jubilado
5. ¿Cuál es último nivel de estudios?
- Primer nivel
 - Segundo nivel
 - Tercer nivel
 - Cuarto nivel
6. Si categorizamos posterior a la cirugía, su dolor del 1 (leve) al 10 (intenso). ¿Con que valor describiría UD su dolor?
- Leve (1-3)
 - Moderado (4-6)
 - Grave (7-10)

Anexo 2: Consentimiento informado para la participación en el proyecto de investigación

Nombre de los investigadores: Dra. Fernanda Cueva y Dr. Jonathan Espin

Este formulario de Consentimiento Informado se dirige a hombres y mujeres mayores de 18 años que fueron intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Fuerzas Armadas N° 1, a quienes se les invita a participar en la investigación “Factores determinantes en la cronificación del dolor post operatorio en el Hospital de las Fuerzas Armadas N°1, 2018”.

PARTE I: INFORMACIÓN

Introducción

Nosotros, Fernanda Cueva y Jonathan Espin, estudiantes del postgrado de Anestesiología de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Estamos investigando sobre el dolor crónico postoperatorio, ya que es un trastorno poco estudiado en nuestro medio. Le daremos información y le invitamos a participar de esta investigación. No tiene que decidir hoy si participar o no en esta investigación. Antes de decidirse, puede hablar con alguien que se sienta cómodo sobre la investigación. Puede que haya algunas palabras que no entienda. Por favor, me para según le informo para darme tiempo a explicarle.

Propósito

Los determinantes de dolor crónico postquirúrgico causan un gran impacto en la calidad de vida; causan limitaciones y repercusiones en los aspectos tanto físicos como psíquicos, sociales y económicos de los pacientes que lo padecen. La falta de información en nuestro medio sobre este tema impide la elaboración de un adecuado abordaje preventivo, razón por la que hacemos este estudio.

Tipo de intervención de investigación

En esta investigación vamos a tomar datos vía telefónica y mediante revisión de historias clínicas, y estamos invitando a todos los pacientes adultos mayores de 18 años intervenidos quirúrgicamente desde el 01 enero del 2018 al 31 diciembre del 2018, sometidos a cirugía abdominal, torácica, pélvica y ortopédicas.

Participación voluntaria

Su participación en esta investigación es totalmente voluntaria. Usted puede elegir participar o no hacerlo. Tanto si elige participar o no, continuarán todos los servicios que reciba en esta institución de salud y nada cambiará.

Duración

La investigación durará 12 meses en total, durante ese tiempo no será necesario que acuda al hospital. Únicamente se la contactará vía telefónica por una ocasión.

Posibles riesgos y molestias

No hay riesgos posibles relacionados con la participación en el estudio. Si piensa que alguna de las preguntas es demasiado privada o no desea compartir sus respuestas, puede negarse a responder y pasar a la siguiente pregunta. También puede terminar la entrevista en cualquier momento.

Beneficios

El participar en esta investigación no trae beneficios inmediatos, pero conocer los determinantes en la cronificación de dolor post operatorio en nuestro medio permitirá posteriormente definir acciones para su prevención y permitirá el desarrollo de nuevos estudios relacionados. Vamos a compartir los resultados con usted si los desea conocer.

Compensación

No habrá ningún tipo de compensación por la participación en este estudio.

Confidencialidad

La información que nos proporcione será compartida solamente con el equipo de investigación, y será presentada en artículos y debates académicos, sin revelar su identidad personal. Los datos que serán colectados no se identificarán por su nombre, se hará una lista con un código y esta lista será guardada en un archivador en la Universidad.

Derecho a negarse o retirarse

Usted no tiene porque tomar parte en esta investigación si no desea hacerlo. Puede dejar de participar en la investigación en cualquier momento que quiera. Es su elección y todos sus derechos serán respetados.

Información sobre autorizaciones para el estudio

Este estudio ha sido revisado y aprobado por el Comité de Ética Investigación en Seres Humanos de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y el comité de ética del hospital de las Fuerzas Armadas N°1.

Información del contacto

Usted puede hacer preguntas sobre esta investigación en cualquier momento. Si desea hacer preguntas más tarde sobre cualquier asunto relacionado con su participación, puede contactarse con: Jonathan Espin al celular 0992995330 o al correo jnathan2710@hotmail.com, o con Fernanda Cueva al celular 0984731935 o al correo mafercm2@yahoo.es.

PARTE II: DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

He sido invitado(a) a participar en la investigación para determinar la incidencia y los factores de riesgo del dolor crónico postoperatorio. Entiendo que me realizarán una encuesta vía telefónica. He sido informado que no existen riesgos, y además que no hay beneficios para mi persona y que no hay incentivos. Se me ha proporcionado el nombre de un investigador que puede ser fácilmente contactado usando el nombre y teléfono que se me ha dado.

Me ha sido leída la información proporcionada, he tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado. Considero voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo derecho a retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte de ninguna manera.

Nombre del participante _____

Fecha _____

Anexo 3: Aprobaciones para la realización del proyecto de investigación.

Pontificia Universidad
Católica del Ecuador
Facultad de Medicina



SUBCOMITÉ DE BIOÉTICA

Quito, 22 de noviembre de 2018

Doctora

María Fernanda Cueva Moncayo

Doctor

Jonathan Isaac Espín Zapata

**Estudiantes del Posgrado de Anestesiología, Reanimación y Terapia del Dolor
de la Facultad de Medicina de la PUCE**

Presente.-

De nuestra consideración:

Por medio de la presente, el Subcomité de Bioética de la Facultad de Medicina de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador, resuelve **Aprobar** el proyecto titulado: **"FACTORES DETERMINANTES DE LA CRONIFICACIÓN DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL DE LAS FUERZAS ARMADAS N°1 EN EL AÑO 2018"**.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, which appears to read "Carlos Acurio Velasco". The signature is fluid and cursive.

Dr. Carlos Acurio Velasco
Subcomité de Bioética
Facultad de Medicina PUCE