

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMÉDICAS
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

**RELACIÓN DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA EN LA
INCIDENCIA DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL
CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA**

POR:

DANIELA CONTRERAS ALMADA

TESIS PRESENTADA COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE:

ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGÍA

CHIHUAHUA, CHIH., MÉXICO

JULIO DE 2025



Universidad Autónoma de Chihuahua
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Secretaría de Investigación y Posgrado



La tesis **"RELACIÓN DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA EN LA INCIDENCIA DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA"** que presenta la Dra. Daniela Contreras Almada, como requisito parcial para obtener el grado de: Especialidad en Anestesiología ha sido revisada y aprobada por la Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas.

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
Secretario de Investigación y Posgrado
Facultad de Medicina y Ciencias Biomédicas
Universidad Autónoma de Chihuahua

DRA. MEGNY GONZÁLEZ RAMÍREZ
Jefe de Enseñanza
Hospital Central del Estado de Chihuahua

DRA. KARLA GISELA DÍAZ RENOVA
Profesora Titular de la Especialidad
Hospital Central del Estado de Chihuahua

DRA. JEANETTE ALICIA VALDEZ CARAVANTES
Director de Tesis
Hospital Central del Estado de Chihuahua

DR. MANUEL DAVID PÉREZ RUIZ
Asesor Metodológico
Hospital Central del Estado de Chihuahua

Se certifica, bajo protesta de decir verdad, que las firmas consignadas al pie del presente documento son de carácter original y auténtico, correspondiendo de manera inequívoca a los responsables de las labores de dirección, seguimiento, asesoría y evaluación, en estricta conformidad con lo dispuesto en la normativa vigente de esta institución universitaria.

Resumen

Aunque después de una cirugía el dolor agudo casi siempre está presente, este no debería generar angustia ni dificultar la recuperación después de la operación.

No obstante, en ciertos pacientes, este dolor persiste más allá del período normal de cicatrización de los tejidos, evolucionando hacia una condición de dolor crónico.

La conexión entre el dolor agudo y los trastornos del estado de ánimo se ha vuelto cada vez más relevante, ya que existe una influencia recíproca entre ambos, funcionando como factores de riesgo el uno para el otro.

Se ha evidenciado que la ansiedad preoperatoria juega un papel fundamental en la regulación del dolor tras la cirugía.

Las investigaciones han señalado una relación directa y lineal entre la ansiedad y el dolor, lo que indica que, a mayor nivel de ansiedad, mayor será la intensidad del dolor experimentado.

Asimismo, se ha comprobado que las intervenciones psicológicas previas enfocadas en reducir la ansiedad preoperatoria son efectivas para aminorar la severidad del dolor posoperatorio.

En este estudio se buscó comprobar que existe relación entre la ansiedad preoperatoria y la incidencia del dolor postoperatorio, con la finalidad de destacar la importancia de desarrollar un protocolo individualizado de ansiólisis preoperatoria, considerando las variables demográficas de cada paciente.

Palabras Clave: *Recuperación, trastornos del estado de ánimo, Escala de Calificación Numérica, APAIS.*

Abstract

Acute postoperative pain is the pain that occurs after tissue injury associated with surgery and should resolve during the healing process.

Although acute pain is almost always present after surgery, it should not cause distress or hinder recovery after surgery.

However, in some patients, this pain persists beyond the normal tissue healing period, evolving into chronic pain.

The connection between acute pain and mood disorders has become increasingly relevant, as there is a reciprocal influence between the two, functioning as risk factors for each other.

It has been shown that preoperative anxiety plays a fundamental role in pain regulation after surgery.

Research has indicated a direct and linear relationship between anxiety and pain, indicating that the higher the level of anxiety, the greater the intensity of the pain experienced.

Likewise, prior psychological interventions focused on reducing preoperative anxiety have been shown to be effective in reducing the severity of postoperative pain.

This study sought to establish a relationship between preoperative anxiety and the incidence of postoperative pain, highlighting the importance of developing an individualized preoperative anxiolysis protocol, considering each patient's demographic variables.

Keywords: Healing, mood disorders, Numerical Rating Scale, APAIS.



GOBIERNO
DEL ESTADO
DE CHIHUAHUA

SECRETARÍA
DE SALUD

ICHISAL
INSTITUTO CHIHUAHUENSE
DE SALUD

MediChihuahua

Chihuahua, Chih A 17 de JULIO de 2025

Oficio: HC/EM426/2025

Asunto: LIBERACION DE TESIS

DR. SAID ALEJANDRO DE LA CRUZ REY
SECRETARIO DE INVESTIGACION Y POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA Y CIENCIAS BIOMEDICAS
UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA
P R E S E N T E.-

La que suscribe, Jefa de Enseñanza Médica del Hospital Central del Estado.

H A C E C O N S T A R

Que la **DRA. DANIELA CONTRERAS ALMADA**, residente de la especialidad de **ANESTESIOLOGIA** de **TERCER AÑO**, entregó en forma su tesis:

RELACIÓN DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA EN LA INCIDENCIA DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA

Así mismo manifiesto que no tiene adeudo alguno en este Hospital, y después de valorar su caso en el comité de investigación del Hospital se autoriza liberación de su tesis para continuar con sus trámites.

Se expide la presente a petición del interesado para los fines que le convengan, en la ciudad de Chihuahua, Chih. a los 17 días del mes de JULIO del 2025.



SECRETARÍA
DE SALUD

ATENTAMENTE
DRA. MEGNY GONZALEZ RAMIREZ
JEFA DE ENSEÑANZA E INVESTIGACION MEDICA
HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
"Dr. Jesús Enrique Grajeda Herrera"
Tel. 614.429.33.00 Ext. 16526 y 16527

A Dios, porque sin Él nada.

A mi mamá, espero que la persona que soy hoy sea suficiente agradecimiento por todo tu esfuerzo.

A mi hermana, por siempre aplaudirme tan fuerte que nunca noté a quien no lo hacía.

A mi hermano, por siempre confiar en que lo lograría.



ÍNDICE

MARCO TEÓRICO	1
MARCO CONCEPTUAL	42
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	56
JUSTIFICACIÓN	57
HIPÓTESIS	58
HIPÓTESIS NULA	58
OBJETIVO GENERAL	58
OBJETIVO ESPECÍFICO	58
MATERIAL Y MÉTODOS	59
CRITERIOS DE SELECCIÓN	59
TAMAÑO DE LA MUESTRA	60
OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO	61
<i>Variable Dependiente</i>	61
<i>Variable Independiente</i>	61
<i>Terceras variables</i>	62
METODOLOGÍA OPERACIONAL	63
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	65
RECURSOS	66
<i>Recursos humanos</i>	66
<i>Recursos físicos</i>	66
<i>Recursos financieros</i>	66
CONSIDERACIONES ÉTICAS	67
CONSENTIMIENTO INFORMADO	69
CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES	71
RESULTADOS	72
DISCUSIÓN	78
CONCLUSIÓN	81
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	82
ANEXOS	85



MARCO TEÓRICO

¿Qué es el dolor?

Anteriormente se hablaba de dolor cuando se presentaba “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociado con daño tisular real o potencial, o descrito en términos de dicho daño” (1). Se decía que el dolor siempre era subjetivo y cada quien utilizaba la palabra basándose en experiencias que se relacionaban con lesiones de sus primeros años de vida.

Los biólogos en ese entonces reconocían que los estímulos que podían causar dolor, también podían dañar los tejidos e indiscutiblemente se conocía como una sensación que siempre era desagradable y que por lo tanto conllevaba importante impacto emocional.

Es por esto que se sostenía que las experiencias parecidas al dolor, como un pinchazo, al no ser desagradables, no debían llamarse dolor, ya que la actividad inducida en los nociceptores y las vías nociceptivas por un estímulo nocivo no se consideraba dolor, si no un estado psicológico. En pocas palabras esta definición, evitaba vincular el dolor al estímulo.

En los últimos años, los expertos en el campo han sostenido que los avances en nuestra comprensión del dolor en su sentido más amplio justificaban una reevaluación de la definición. La Asociación Internacional para el estudio del dolor actualmente define el dolor como “Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o similar a la



asociada con un daño tisular real o potencial” (2). Esta nueva definición se vuelve un momento importante en la historia del manejo del dolor como lo conocíamos, debido a que la última definición se conocía desde 1979, lo cual quiere decir habían pasado más de 40 años sin realizar alguna modificación.

Ahora cuando hablamos de dolor sabemos que es una experiencia personal influenciada en diferentes grados por factores biológicos, psicológicos y sociales; el término dolor y nocicepción son fenómenos distintos por lo que ya no es correcto inferir dolor únicamente de la actividad de las neuronas sensoriales y aunque se sabe que a través de la experiencia de vida las personas aprenden el concepto de dolor, se debe respetar el relato de una experiencia como dolor.

Es importante recordar que, aunque el dolor suele cumplir una función adaptativa, puede tener efectos adversos efectos sobre la función y el bienestar social y psicológico.

Vías del dolor

“Las vías del dolor forman un sistema complejo dinámico, sensorial, cognitivo y conductual que evolucionó para detectar, integrar y coordinar una respuesta protectora a estímulos nocivos entrantes que amenazan la lesión tisular o la supervivencia del organismo” (3).

En este sistema de defensa se incluyen tanto el sistema primitivo de los reflejos espinales que son la única protección para los organismos simples, como respuestas supra



espinales conscientes y las complejas respuestas emocionales que los seres humanos experimentan de forma consciente y subconscientemente como dolor.

El dolor se guarda como una memoria tanto a corto como a largo plazo y actúa como un mecanismo de alerta temprana, ayudándonos a evitar posibles amenazas. Cuando es intenso, el sufrimiento emocional puede manifestarse como un síntoma o molestia física. Aunque hoy en día se han identificado muchas de las estructuras clave en las vías del dolor, sigue siendo un reto comprenderlo en su totalidad, lo que dificultaría el desarrollo de un tratamiento más específico.

Sistema sensorial periférico y mecanismos de sensibilización

La ubicación, intensidad y temporalidad de los estímulos nocivos se transducen en una señal reconocible a través de fibras nerviosas finamente mielinizadas o amielínicas que luego se transmiten al sistema nervioso central. El potencial de membrana va a fluctuar debido a una deformación física o unión molecular. Si la despolarización alcanza un umbral crítico, se propaga un potencial de acción a lo largo de un nervio sensorial hacia la médula espinal.

La mayoría de los receptores sensoriales reaccionan solo a un tipo específico de estímulo. “Los nociceptores, diseñados para detectar lesiones tisulares, son excitados por tres estímulos nocivos: mecánico, térmico y químico” (3).

Los estímulos mecánicos generan una deformación en el receptor, lo que incrementa la permeabilidad iónica. Por otro lado, compuestos químicos como la bradicinina,



serotonina, histamina, iones de potasio, ácidos, acetilcolina y enzimas proteolíticas se acoplan directamente a los receptores para alterar la permeabilidad de la membrana. En cuanto a las prostaglandinas y la sustancia P, no activan directamente los receptores del dolor, pero influyen de manera indirecta en la permeabilidad de la membrana.

El dolor y la temperatura detectados por los receptores de la piel se transmiten a la médula espinal y ascienden hasta la circunvolución poscentral a través del tracto espinotalámico lateral. Las neuronas de primer orden, llevan esta información sensorial e ingresan a la médula espinal por el tracto de Lissauer, donde establecen sinapsis en la lámina de Rexed.

Posteriormente, las neuronas de segundo orden, ubicadas en el asta dorsal, decusan a través de la comisura ventral y ascienden por el tracto espinotalámico lateral hasta llegar a los núcleos ventrales posterolaterales del tálamo. Finalmente, las neuronas de tercer orden proyectan la información hacia la circunvolución poscentral.

La transmisión del dolor se divide en dos categorías, rápida y lenta. Las neuronas de mayor diámetro conducen información a mayor velocidad. Según la clasificación de Erlanger y Gasser las fibras nerviosas se dividen en fibras tipo A, B, y C.

- Fibras tipo A: Son fibras mielinizadas y se subdividen en:

A α : Mayor diámetro y velocidad de conducción (70-120 m/s). Se encargan del control motor y la propiocepción.



A β : Transmiten información sensorial táctil, de vibración y de presión a alta velocidad (30-70 m/s).

A γ : Inervan husos musculares y regulan la contracción muscular (12-30 m/s).

A δ : Detectan y transmiten el dolor y la temperatura rápidamente (5-35 m/s).

- Fibras B: Son mielinizadas, de diámetro pequeño ($\leq 3 \mu\text{m}$) y conducen a velocidades entre 3 y 15 m/s. Se encuentran en el sistema nervioso autónomo.
- Fibras C: Son amielínicas, de menor diámetro ($< 1.5 \mu\text{m}$) y velocidad baja (0.5-2 m/s). Conducen dolor crónico, temperatura y funciones autonómicas. Pueden asociarse con receptores polimodales, lo que sugiere un papel en la monitorización del estado general del tejido

Epidemiología

“A nivel mundial, el dolor es uno de los motivos de consulta más frecuentes en los centros de salud, tanto públicos como privados; este tiene una repercusión física y psicológica trascendental en la persona que lo padece, generando directamente una afectación importante en su calidad de vida, principalmente en el ámbito laboral, personal y económico” (4).

Aproximadamente un 60% de la población ha presentado dolor al menos una vez en su vida. Se estima que alrededor de un 20% de la población general experimenta dolor de



tipo agudo, mientras que el dolor crónico es dos veces más frecuente en esta población, volviéndose una de las principales razones por las que los pacientes buscan atención médica en Estados Unidos, conformando un número significativo de motivos de consulta. En España, la prevalencia del dolor crónico en la población adulta es cerca de un 17%.

Estudios epidemiológicos han demostrado que los pacientes con algún diagnóstico de enfermedad psiquiátrica como la depresión, más comunmente presentan dolor crónico (dolor de cabeza, dolor de espalda) comparado con quienes no cuentan con estos diagnósticos, aunque, aún no se comprende del todo por qué estos trastornos psiquiátricos coexisten con el dolor crónico. Así mismo, se reconoce que el dolor crónico impacta significativa y negativamente en la persistencia de los trastornos psiquiátricos.

Aunque se sabe que el dolor está presente en todos los grupos etarios, tiene un incremento significativo en su prevalencia conforme se llega a edad avanzada, predominando entre los 50 y 60 años. De la misma forma, existe una importante diferencia con respecto al género, siendo más frecuente en el sexo femenino que en el masculino con porcentajes entre 12,5% a 32,2% y entre 7,3% a 26,4% respectivamente. A nivel comunitario, la prevalencia y la carga económica del dolor crónico son considerables, y el malestar individual causado también puede ser sustancial, con deterioro cognitivo, depresión y pérdida de la función.



Clasificación del dolor

El dolor se puede clasificar según los siguientes criterios:

1) Duración

- Dolor agudo: “Es la respuesta sensorial inmediata provocada por la activación del sistema nociceptivo, funcionando como una señal de alerta generada por los mecanismos de protección del cuerpo. Generalmente, surge debido a un daño en los tejidos somáticos o viscerales y su duración está estrechamente relacionada con el proceso de reparación y cicatrización de la lesión que lo causó. En ausencia de complicaciones, el dolor desaparece una vez que la lesión se ha curado” (5).

“El dolor agudo puede tener muchas etiologías que incluyen procedimientos quirúrgicos, traumatismos, lesiones musculoesqueléticas y quemaduras, entre otras. En general, el manejo exitoso del dolor perioperatorio agudo requiere un enfoque multimodal y multidisciplinario que implica un esfuerzo coordinado entre el equipo quirúrgico, el equipo de anestesia, la enfermería y el personal de farmacia utilizando protocolos de recuperación mejorada después de la cirugía” (6).

- Dolor crónico: “Se define como dolor que dura o recurre durante más de 3 meses, se asocia con angustia emocional significativa (p. ej., ansiedad, ira, frustración o estado de ánimo deprimido) y/o discapacidad funcional significativa (interferencia en actividades de la vida diaria y participación en roles sociales) y los síntomas no se explican mejor con otro diagnóstico” (7).



2) Fisiopatología:

- Dolor Neuropático: “Está producido por estímulo directo del sistema nervioso central o por lesión de vías nerviosas periféricas. Se describe como punzante, quemante, acompañado de parestesias y disestesias, hiperalgesia, hiperestesia y alodinia. Son ejemplos de dolor neuropático la plexopatía braquial o lumbo-sacra post-irradiación, la neuropatía periférica post-quimioterapia y/o post-radioterapia y la compresión medular” (8).
- Dolor Nociceptivo: Este tipo más frecuente y se divide en somático y visceral. Se origina por la activación de los nociceptores al detectar un estímulo potencialmente dañino para el organismo.
- Dolor Nociplástico: El concepto de dolor nociplástico recientemente se describe en el año de 2016 y se define como: “Dolor que surge de un procesamiento incorrecto de los receptores del dolor. Estos receptores se encuentran activados transmitiendo información al sistema nervioso a pesar de que, aparentemente, no hay ningún tejido en el cuerpo que se encuentre dañado” (9).

3) Localización del dolor nociceptivo:

- Dolor Somático: Ocurre debido a una activación anómala de los nociceptores somáticos en tejidos tanto superficiales como profundos, como la piel, los músculos, hueso y los vasos sanguíneos. Se caracteriza por ser un dolor bien localizado, con una sensación punzante y que se extiende a lo largo de las vías



nerviosas. El tipo más común es el dolor óseo causado por metástasis en los huesos. Para su tratamiento, es fundamental el uso de antiinflamatorios no esteroides (AINEs).

- Dolor Visceral: “Se produce por la excitación anormal de nociceptores viscerales. Este dolor se localiza mal, es continuo y profundo. Igualmente puede irradiarse a zonas alejadas al lugar donde se originó. Frecuentemente se acompaña de síntomas neurovegetativos. Son ejemplos de dolor visceral los dolores de tipo cólico, metástasis hepáticas y cáncer pancreático. Este dolor responde bien al tratamiento con opioides” (8).

4) Según el curso

- Dolor Continuo: Persistente a lo largo del día y no desaparece.
- Dolor Irruptivo: Exacerbación transitoria del dolor en pacientes bien controlados con dolor de fondo estable. El dolor incidental es un subtipo del dolor irruptivo inducido por el movimiento o alguna acción voluntaria del paciente.

5) Según la intensidad

- Dolor Leve: Puede realizar actividades habituales.
- Dolor Moderado: Interfiere con las actividades habituales.
- Severo: Interfiere con el descanso.

6) Según factores pronósticos de control del dolor

- El dolor complejo es el que no responde a la estrategia analgésica habitual (escala analgésica de la OMS). El Sistema de estadificación de Edmonton nos ayuda a pronosticar el dolor de difícil control. (Tabla 1)

Sistema de estadificación de Edmonton	
Estadio I (Buen pronóstico)	Estadio II (Mal pronóstico)
Dolor visceral, óseo o de partes blandas.	Dolor neuropático, mixto o de causa desconocida.
Dolor no irruptivo.	Dolor irruptivo.
No existencia de distrés emocional.	Distrés emocional.
Escala lenta de opioides.	Incremento rápido en dosis de opioides.
No antecedente de enolismo y/o adicción a drogas.	Antecedente de enolismo y/o adicción a drogas.

Tabla 1. Sistema de estadificación de Edmonton.

Dolor agudo postoperatorio

El dolor agudo postoperatorio es el que ocurre después de una lesión tisular asociada con la cirugía y debería resolverse durante el proceso de curación. Esto normalmente toma hasta 3 meses, después de los cuales el dolor se considera crónico o persistente.

Este tipo de dolor que se presenta posterior a una cirugía, se considera protector, no porque evite la lesión, sino porque contribuye a limitarla, repararla y favorecer su cicatrización. Su causa suele identificarse con rapidez, lo que permite que el tratamiento, en la mayoría de los casos, lo reduzca o elimine. Su duración varía desde segundos, minutos, días o como máximo, algunas semanas, desapareciendo una vez que la afección que lo originó ha sanado.



“La etiología del dolor posoperatorio agudo es multifactorial. Como sabemos los procedimientos quirúrgicos causan lesiones a los tejidos, esta lesión quirúrgica desencadena respuestas como la sensibilización de las vías del dolor periférico y central hasta sentimientos de miedo, ansiedad y frustración” (10). Aunque el dolor disminuye durante los primeros días después de la cirugía en la mayoría de los pacientes, algunos experimentan una trayectoria estática o ascendente en el dolor y los requerimientos analgésicos.

Entre las condiciones que generan dolor agudo, el postoperatorio es probablemente el más frecuente. A pesar de ser evitable y de contar con tratamientos efectivos, incluso preventivos, sigue siendo manejado de manera inadecuada en muchos casos.

“El dolor agudo postoperatorio generalmente responde a las características del dolor nociceptivo somático, pero frecuentemente, presenta también elementos de dolor neuropático, sobre todo en enfermos vasculares y neuroquirúrgicos. Cuando esto ocurre, estos signos suelen estar ya presentes antes de la intervención” (11).

Aunque después de una cirugía el dolor agudo casi siempre está presente, como hemos mencionado ya, se puede controlar y, en la mayoría de los casos, desaparece en el transcurso de una semana. No debería generar angustia ni dificultar la recuperación después de la operación. No obstante, en ciertos pacientes, este dolor persiste más allá del período normal de cicatrización de los tejidos, evolucionando hacia una condición de dolor crónico.



“El dolor crónico postoperatorio (CPSP) es el dolor que se presenta en el lugar de la incisión o en áreas relacionadas con la cirugía y persiste un mes más de lo que tarda la mayoría de los tejidos lesionados en cicatrizar por completo. Por lo tanto, el tiempo de inicio se ha establecido generalmente entre 3 y 6 meses” (12).

Las definiciones de dolor crónico posquirúrgico pueden diferir según incluyan o excluyan otras causas de dolor, como la reaparición de la enfermedad tras la cirugía o la existencia de un síndrome de dolor previo. Un ejemplo de ello es el dolor crónico posterior a una cirugía de columna lumbar, conocido como síndrome de cirugía de espalda fallida, que se caracteriza por la persistencia o reaparición del dolor en la espalda o las piernas después del procedimiento y afecta a más del 20% de los pacientes.

La prevalencia del dolor crónico posquirúrgico (DCPS), que es lo suficientemente intenso como para causar un deterioro funcional sustancial, es de aproximadamente el 10% después de todas las cirugías (Tabla 2). Cada año, más de 320 millones de personas en todo el mundo se someten a procedimientos quirúrgicos, lo que implica un alto riesgo de desarrollar esta condición. Como consecuencia, el DCPS se ha convertido en un problema de salud pública creciente, no solo por el malestar, la angustia y la discapacidad que genera, sino también porque los enfoques previos para su tratamiento han influido en la actual crisis de opioides.

El uso de opioides en el postquirúrgico se vuelve un desafío complejo, ya que los médicos deben equilibrar el control del dolor agudo en el período postoperatorio inmediato y la reducción del riesgo de dependencia prolongada a estos fármacos tras la cirugía. Es especialmente importante buscar estrategias para minimizar este riesgo, considerando la



creciente evidencia que indica que las personas operadas tienen una mayor probabilidad de desarrollar un consumo crónico de opioides.

Al igual que en el dolor crónico no relacionado con cirugía, los factores psicológicos y sociales juegan un papel fundamental. Es esencial que todos los profesionales de la salud, no solo cirujanos y anestesiólogos, tengan conocimientos sobre el dolor crónico posquirúrgico (DPCC) y su manejo, ya que puede prolongarse durante meses o incluso años después de la operación. Como ocurre con muchas enfermedades crónicas, una intervención temprana puede mejorar significativamente los resultados, por lo que identificar a los pacientes en riesgo es una medida clave.

	Cualquier intensidad	Moderada a Severa intensidad
Amputación de extremidad	30-80%	5-10%
Artroplastía de rodilla	13-44%	15%
Cesárea	6-55%	5-10%
Colicistectomía	2-50%	No reportado
Craneotomía	0-65%	25%
Reemplazo de cadera	27%	6%
Hernia Inguinal	5-63%	2-4%
Laminectomía y fusión espinal	10-40%	4-6%
Mastectomía	11-57%	5-10%
Bypass Coronario	30-50%	5-10%
Toracotomía	5-65%	10%

Tabla 2. Prevalencia del dolor posquirúrgico crónico en cirugías comunes en EE. UU.

Es fundamental poder prever qué pacientes tienen mayor riesgo de desarrollar dolor crónico persistente, especialmente si los factores de riesgo pueden modificarse. Aunque

se ha avanzado en la comprensión de la transición del dolor agudo al crónico, hasta ahora la investigación se ha centrado principalmente en la identificación de factores de riesgo clínicos. Se han determinado cinco categorías principales de factores de riesgo: demográficos, genéticos, clínicos, quirúrgicos y psicológicos. (Tabla 3).

La sensibilidad a los estímulos dolorosos suele estar asociada con trastornos del estado de ánimo, como la depresión y la ansiedad. Por ello, no es sorprendente que los pacientes con dolor crónico y conductas relacionadas con el dolor tengan una mayor probabilidad de experimentar un aumento del dolor agudo después de una cirugía. Este dolor suele ser difícil de manejar, ya que el uso previo de opioides en dosis elevadas para tratar el dolor crónico puede generar tolerancia y provocar hiperalgesia inducida por opioides.

Factores de riesgo del dolor posquirúrgico crónico
Demográficos y estilo de vida • Edad. • Género. • Estado Civil. • Nivel de estudios. • Situación laboral. • Situación salarial. • Obesidad. • Tabaquismo.
Genéticos • Mutaciones genéticas candidatas asociadas con un aumento del dolor. (por ejemplo, COMT, OPRM1 y GCH1)
Clínicos • Factores quirúrgicos: técnica quirúrgica, duración de la cirugía, tipo de anestesia, complicaciones y reintervención. • Manejo analgésico. • Comorbilidades médicas. • Discapacidad previa o interferencia con el dolor.
Dolor preoperatorio • En área quirúrgica o cualquier otro lado.
Dolor postoperatorio • Intensidad y duración.
Psicológicos • Miedo o ansiedad. • Depresión. • Catastrofización del dolor. • Otros problemas psicológicos. (vulnerabilidad)

Tabla 3. Factores de riesgo del dolor posquirúrgico crónico



Escalera del manejo del dolor

Introducida en 1986, la escalera analgésica de la Organización Mundial de la Salud (OMS) estableció un modelo escalonado para el manejo del dolor asociado al cáncer. Este enfoque de tres niveles comienza con el uso de analgésicos no opioides, con o sin métodos no farmacológicos, para el dolor leve. Luego, incorpora opioides débiles, combinados o no con analgésicos no opioides y fármacos adyuvantes, para tratar el dolor de intensidad leve a moderada. Finalmente, en casos de dolor moderado a severo, se emplean opioides potentes, con o sin el uso adicional de analgésicos no opioides y adyuvantes.

“Posteriormente en el año de 1995, la Sociedad Americana del Dolor, reconoció el dolor como el "quinto signo vital", lo que anticipó la creciente relevancia tanto de su adecuado tratamiento en los pacientes como de la educación y formación de los profesionales de la salud” (13). Con el tiempo, se desarrolló una versión modificada de la escalera analgésica de tres niveles, incorporando un cuarto nivel que incluye el tratamiento intervencionista del dolor (Tabla 4). El objetivo de este enfoque debía controlar el dolor refractario o intratable de manera eficiente y segura, proporcionando un método racional y equilibrado para maximizar el alivio del dolor y minimizar los efectos secundarios y los riesgos.



Aunque en un principio fue creada para el manejo del dolor oncológico, la escalera analgésica se ha adaptado para tratar diversas formas de dolor, incluido el neuropático, que con frecuencia no responde adecuadamente a los opioides.

Es por esto que, en el ejemplo de la neurocirugía, la mayoría de los pacientes que acuden en busca de una evaluación con el neurocirujano como candidatos para una posible intervención quirúrgica, ya han recibido tratamiento con opioides por periodos largos de tiempo.

La epidemia de opioides desafía las actitudes actuales hacia el manejo del dolor y exige la reevaluación de la escala analgésica de tres pasos. El tratamiento quirúrgico del dolor es una extensión lógica de la guía original, que a menudo no se menciona en las conversaciones con los pacientes sobre las opciones de tratamiento para su dolor y en consecuencia, se subutiliza, teniendo profundas implicaciones para los pacientes y la salud pública. Las intervenciones quirúrgicas potencialmente proporcionan una estrategia de manejo a largo plazo y rentable para reducir el uso de opioides.

Escalón I	Escalón II	Escalón III	Escalón IV
Analgésicos no Opioides ± Coanalgésicos	Opioides débiles ± Coanalgésicos ± Escalón I	Opioides Potentes ± Coanalgésicos ± Escalón I	Métodos Invasivos Coanalgésicos
Paracetamol AINE Metamizol	Codeína Tramadol	Morfina Oxicodona Fentanilo Metadona Buprenorfina	

Tabla 4. Escalera analgésica modificada de la OMS.



Manejo farmacológico del dolor postoperatorio

No existe el analgésico ideal. El manejo del dolor postoperatorio debe ir más allá del uso exclusivo de medicamentos. En el caso de cirugías abdominales mayores, los métodos tradicionales, como la analgesia epidural o la analgesia intravenosa controlada por el paciente con opioides, ofrecen un mejor control del dolor, sin embargo, no necesariamente conducen a una recuperación más rápida ni a una menor morbilidad en comparación con los enfoques utilizados en los protocolos de recuperación mejorada tras la cirugía.

Por esta razón, se promueve el uso de analgesia multimodal y se incentiva la aplicación de técnicas que reduzcan el consumo de opioides, incluyendo la analgesia regional siempre que sea posible. “La analgesia multimodal implica elegir fármacos que actúen en diferentes partes de las vías anatómicas del dolor” (10).

En términos generales, los analgésicos funcionan inhibiendo la transmisión del dolor tanto en la periferia como en la médula espinal y el cerebro, además de potenciar las vías inhibitorias descendentes a nivel espinal.

Esto disminuye la señal nociceptiva y su percepción como dolor en los centros neurológicos superiores. Al combinar fármacos con distintos mecanismos de acción, se logra un efecto sinérgico que permite reducir las dosis necesarias y, en consecuencia,



minimizar los efectos secundarios asociados al uso de un solo medicamento. La elección de estas combinaciones se adapta según el tipo de cirugía realizada.

- **Paracetamol**

“El Paracetamol actúa bloqueando la COX-3 detectada en la corteza cerebral, disminuyendo así el dolor y la fiebre, también inhibe la liberación de prostaglandinas a nivel del cordón espinal y tiene efectos sobre mecanismos serotoninérgicos para inhibición del dolor” (11).

El uso de paracetamol dentro de estrategias de analgesia multimodal contribuye a disminuir la necesidad de opioides. Se ha comprobado una reducción significativa en el consumo total de morfina en 24 horas cuando se administra paracetamol en comparación con un placebo después de una cirugía mayor.

La revisión Cochrane más reciente sobre ensayos clínicos aleatorizados de analgésicos orales de dosis única para el dolor postoperatorio agudo en adultos informó un número necesario a tratar (NNT) de 3,6 (IC 95 %: 3,2-4,1) con una dosis de 1 g de paracetamol, mejorando su efectividad cuando se combina con otros analgésicos como 400 mg de ibuprofeno, 60 mg de codeína y 10 mg de oxicodona.

Además, cuando se administra de manera profiláctica por vía intravenosa, el paracetamol se asocia con una disminución de las náuseas y vómitos postoperatorios, posiblemente debido a un mejor control del dolor. Una de las principales preocupaciones con su uso es el riesgo de hepatotoxicidad; sin embargo, los datos actuales indican que es poco probable que ocurra cuando se emplea en dosis terapéuticas.



- **Antiinflamatorios no esteroideos**

“El mecanismo de acción de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) es mediante la inhibición periférica y central de la ciclooxigenasa y disminución de la producción de prostaglandinas a partir del ácido araquidónico. En el sistema nervioso central su mecanismo de acción es sobre la actividad de células inflamatorias, liberación de enzimas y liberación de radicales libres de oxígeno” (11).

Estos fármacos no causan depresión respiratoria ni generan tolerancia o dependencia física. Su capacidad analgésica es limitada, presentando un efecto techo, y no se ve influenciada por la dosis; aunque un aumento en la cantidad administrada puede prolongar su acción, no mejora el alivio del dolor y eleva el riesgo de efectos adversos.

Los AINE ayudan a disminuir el consumo de morfina en la analgesia controlada por el paciente (ACIV) tras una cirugía mayor. Sin embargo, persisten preocupaciones sobre posibles complicaciones, como lesión renal aguda y fuga anastomótica. Dos estudios observacionales han analizado los efectos adversos postoperatorios relacionados con el uso de AINE.

Uno de ellos, realizado en una cohorte de 9264 pacientes sometidos a cirugía gastrointestinal, tanto electiva como de emergencia, no encontró una asociación entre el uso de estos fármacos y complicaciones graves, lesión renal aguda o hemorragia postoperatoria. No obstante, estos resultados pueden estar sesgados, ya que los AINE suelen prescribirse a pacientes con mejor estado de salud.



La revisión Cochrane más reciente sobre el uso de AINE en el periodo perioperatorio determinó que su impacto en la función renal sigue siendo incierto, en parte debido a la falta de evidencia suficiente sobre su seguridad en este contexto.

Las guías clínicas continúan recomendando evaluar su uso de manera individualizada, considerando efectos adversos adicionales, como el aumento del riesgo de eventos tromboembólicos, hemorragia gastrointestinal y exacerbación de la insuficiencia cardíaca.

- **Opioides**

Los opioides han sido tradicionalmente la base del tratamiento para el dolor agudo de moderado a intenso. Los receptores opioides se distribuyen ampliamente por todo el sistema nervioso central. “La neuromodulación del dolor secundaria a la activación de receptores mu, kappa y delta, se produce por inhibición de las neuronas presinápticas y postsinápticas a nivel espinal como supra espinal” (11).

No obstante, su uso plantea un desafío, ya que, aunque ofrecen alivio, también pueden afectar la recuperación postoperatoria. Existe un estudio con una cohorte de 135 379 pacientes de los cuales el 10% presentaron en la fase inmediata tras la cirugía, efectos adversos asociados al uso de opioides. Estos eventos fueron más frecuentes en hombres de mayor edad, pacientes con puntuaciones elevadas en la clasificación de la ASA, aquellos con múltiples comorbilidades y personas con antecedentes de abuso de alcohol o drogas.



Los efectos adversos relacionados con el uso de opioides se han vinculado con una prolongación de la estancia hospitalaria de aproximadamente 1,6 días. Además, el uso continuo de opioides después del alta postoperatoria representa un riesgo significativo.

En Estados Unidos, una encuesta realizada a pacientes en tratamiento crónico con opioides reveló que el 27 % comenzó a tomarlos tras una cirugía. Asimismo, una revisión sistemática reciente indicó que menos de la mitad de los opioides recetados después de una cirugía son consumidos por el paciente tras el alta, lo que sugiere una posible fuente de desvío y uso indebido.

El riesgo de un uso prolongado en el período postoperatorio es mayor en aquellos pacientes que ya utilizaban opioides o benzodiazepinas, así como en personas con antecedentes de trastorno por consumo de sustancias u otros problemas de salud mental.

Las estrategias analgésicas multimodales son especialmente importantes en los pacientes que toman opioides previo a su cirugía, ya que estos no solo necesitarían una dosis mayor al llevarse a cabo el procedimiento quirúrgico, además, corren un mayor riesgo de presentar hiperalgesia inducida por opioides y presentan con mayor frecuencia efectos adversos relacionados a opioides como depresión respiratoria y sedación.

Una estrategia útil para disminuir el consumo de opioides podría ser el garantizar una “escalera analgésica inversa” con técnicas regionales previo a su alta, así el paciente puede regresar a su régimen previo de opioides sin necesidad de aumentar la dosis tras el evento quirúrgico, limitando así, los efectos secundarios de los mismos.



- **Ketamina**

La ketamina es un antagonista del receptor NMDA y, en dosis bajas, puede proporcionar una analgesia útil para el dolor posoperatorio y ser ahorradora de opioides. La revisión Cochrane más reciente sobre el uso de ketamina en el periodo perioperatorio para el manejo del dolor posquirúrgico agudo analizó más de 130 ensayos clínicos, en su mayoría con menos de 50 pacientes. Los hallazgos indican que su administración se asocia con una reducción en el consumo de morfina a las 24 y 48 horas posteriores a la cirugía, así como con una menor intensidad del dolor. Aunque los beneficios pueden verse parcialmente limitados por efectos adversos dosis-dependientes, como: hipersalivación, náuseas, vómitos y síntomas psicotomiméticos (sueños vívidos, visión borrosa, alucinaciones, pesadillas y delirio). Actualmente, su uso rutinario no está recomendado en la mayoría de los protocolos ERAS para el manejo del dolor postoperatorio. No obstante, su incorporación en estrategias multimodales podría ser útil en pacientes con un aumento progresivo en la necesidad de opioides.

- **Gabapentinoides**

“Estos agentes tienen una función comprobada en el tratamiento del dolor neuropático crónico. Se cree que proporcionan analgesia al reducir la sensibilidad de las neuronas presinápticas mediante el bloqueo de la subunidad alfa 2 delta de los canales de calcio sensibles al voltaje. También podrían tener efectos sobre las vías inhibitorias descendentes noradrenérgicas del dolor” (14).



Los gabapentinoides han demostrado ser analgésicos eficaces en la mayoría de los modelos animales de dolor inflamatorio y posoperatorio, aunque sus efectos en humanos parecen ser más variables.

Su mecanismo de acción involucra las vías ascendentes y descendentes del dolor, influyendo tanto en los aspectos nociceptivos como en los afectivos. Aunque se emplean principalmente para el tratamiento del dolor neuropático crónico, su uso en el contexto perioperatorio ha cobrado interés debido a su posible efecto preventivo en el desarrollo de dolor postquirúrgico persistente, según sugieren algunos ensayos de pequeña escala.

La evidencia sobre la incidencia del dolor neuropático agudo tras una cirugía y su manejo farmacológico sigue siendo limitada, pero el uso de gabapentinoides en estos casos se considera razonable a partir de los datos de dolor crónico. Además, una revisión sistemática publicada en 2007 señaló que la gabapentina y la pregabalina lograron reducir el consumo de opioides en el período posoperatorio temprano, lo que impulsó su incorporación en estrategias de control del dolor postoperatorio.

La evidencia sobre estos fármacos varía dependiendo de si se administran antes o después de la cirugía, lo que complica la toma de decisiones respecto a su uso. Aunque la Sociedad Americana del Dolor los incluye en sus guías clínicas como parte de una estrategia multimodal para el manejo del dolor postoperatorio, revisiones sistemáticas y metaanálisis han mostrado que su impacto en la reducción del consumo de opioides es limitado y que su uso conlleva un mayor riesgo de efectos adversos.



- **Agonistas α -2**

Los agonistas del receptor α -2, como la clonidina y la dexmedetomidina, pueden administrarse por diversas vías, utilizándose tanto en el intraoperatorio como en el postoperatorio. Aunque su uso se relaciona con una menor necesidad de opioides y una prolongación del efecto de los bloqueos nerviosos, estos beneficios pueden verse limitados por la aparición de sedación e hipotensión.

- **Magnesio**

Se cree que el magnesio ejerce su efecto analgésico mediante el bloqueo del receptor NMDA. Además, posee cierta actividad antiinflamatoria y reduce la conducción del calcio. Existe evidencia de nivel 1 que nos habla sobre que la administración intravenosa de magnesio, como complemento a la analgesia con morfina, contribuye a reducir el consumo de opioides y las puntuaciones de dolor.

Los estudios analizados en una revisión sistemática y metaanálisis emplearon dosis en bolo (30 a 50 mg/kg), combinadas con una dosis intraoperatoria más baja o infusiones de corta duración en el postoperatorio, hasta 48 horas después de la cirugía. Además, dos pequeños ensayos clínicos aleatorizados sugieren que el magnesio intravenoso prolonga la duración del bloqueo sensorial en anestesia espinal, al tiempo que disminuye el dolor postoperatorio y la necesidad de opioides.

- **Lidocaína intravenosa**

Se ha propuesto que las infusiones intravenosas de lidocaína pueden aportar beneficios, especialmente en cirugías abdominales, gracias a sus propiedades analgésicas, antihiperálgicas y antiinflamatorias. La evidencia sugiere que su uso ayuda a disminuir el dolor posoperatorio, reduce la necesidad de opioides, favorece la recuperación de la función intestinal y acorta la estancia hospitalaria.

No obstante, aún no se ha determinado la dosis óptima ni la duración ideal de la infusión, y persisten preocupaciones sobre su seguridad en la práctica clínica. En un estudio se administraron infusiones de lidocaína a más de 2000 pacientes, en su mayoría sometidos a cirugía colorrectal, con solo siete casos de efectos secundarios leves y sin complicaciones cardiovasculares o neurológicas graves.

La lidocaína sistémica tiene un margen terapéutico estrecho y su concentración plasmática puede verse afectada por distintos factores, como niveles bajos de proteínas en sangre, gasto cardíaco y equilibrio ácido-base. Por ello, es fundamental vigilar la posible toxicidad de los anestésicos locales. Además, en los centros donde se emplee esta terapia, debe disponerse de emulsión lipídica intravenosa para tratar posibles efectos adversos.

Estudios de gran escala han respaldado la seguridad de esta técnica. Una revisión reciente de Cochrane concluyó que la efectividad de las infusiones intravenosas de



lidocaína es más evidente en cirugías abdominales, especialmente laparoscópicas, donde se observó una reducción moderada del dolor hasta 24 horas después de la operación. Este efecto probablemente se debe a la inhibición de los reflejos nociceptivos viscerales y de la actividad neuronal en la médula espinal. En el contexto de los protocolos de recuperación mejorada y la cirugía abdominal laparoscópica, el uso de lidocaína intravenosa podría disminuir la necesidad de opioides y contribuir a la reducción del íleo postoperatorio.

Técnicas regionales para el tratamiento del dolor postoperatorio

La anestesia regional consiste en la aplicación de fármacos analgésicos, generalmente anestésicos locales, solos o en combinación con adyuvantes, directamente sobre los nervios periféricos. Estos pueden desempeñar un papel clave en la prevención del dolor en el período perioperatorio al modular la señalización del dolor creada por una incisión quirúrgica, por lo que, en comparación con la analgesia convencional, disminuye el riesgo de desarrollar dolor postquirúrgico persistente.

Aunque la mayoría de las lesiones quirúrgicas afectan los nervios periféricos responsables de activar el dolor nociceptivo, la inflamación y los cambios neuropáticos provocados por la cirugía pueden generar modificaciones en el sistema nervioso, tanto periférico como central, lo que puede contribuir al desarrollo de dolor crónico postoperatorio.

Ventajas y desventajas de las técnicas analgésicas regionales		
Técnica	Ventajas	Desventajas
Epidural	- Reducción del dolor y la necesidad de coanalgésicos. - Mejora de la función respiratoria. - Reducción de la respuesta al estrés pulmonar, tromboembólico, cardiovascular, íleo y quirúrgico. - Puede continuar después de la operación.	- Relacionados con la técnica: dolor de espalda, cefalea postpunción dural, lesión neurológica, hematoma epidural. - Relacionados con la anestesia local epidural: hipotensión, déficits sensoriales, debilidad motora, retención urinaria, toxicidad. - Opiáceos epidurales: náuseas, vómitos, prurito, depresión respiratoria. - Necesidad de equipo de administración de fármacos.
Intratecal	Reducción del dolor y de los requerimientos sistémicos de opioides.	- Náuseas y vómitos. - Prurito y depresión respiratoria si se utilizan opioides.
Bloqueos regionales periféricos	- Reducción del dolor y de los requerimientos sistémicos de opioides en el postoperatorio inmediato. - La inserción del catéter permite un bloqueo continuo en la fase postoperatoria.	- No aborda el dolor visceral. - Toxicidad de la anestesia local. - Riesgo de perforación del peritoneo con posible daño a las estructuras viscerales durante la inserción.
Infiltración de la herida	- Reducción del dolor y de la necesidad de opioides sistémicos en el postoperatorio inmediato. - Fácil administración.	Eficacia a corto plazo.

Tabla 5. Ventajas y desventajas de las técnicas analgésicas regionales.

“La comprensión de cómo la anestesia regional influye en estos factores aún es incompleta, pero los mecanismos sugeridos incluyen la atenuación o el bloqueo de los impulsos nerviosos nociceptivos, la regulación de las señales de las células gliales y la minimización de la plasticidad sináptica de las neuronas” (15).

Técnicas no farmacológicas para el dolor postoperatorio

Las intervenciones no farmacológicas para el manejo del dolor postoperatorio pueden implementarse durante la fase perioperatoria, siendo generalmente económicas y fáciles de aplicar. Las estrategias preoperatorias incluyen la educación al paciente y técnicas psicológicas, como la terapia cognitivo-conductual. Durante y después de la cirugía, se han utilizado métodos de distracción como la música, la aromaterapia, la terapia con perros y la realidad virtual, que han demostrado ser especialmente beneficiosos en



pacientes con ansiedad. En el periodo postoperatorio, estas intervenciones pueden formar parte de un programa de autogestión, lo que promueve la independencia y autonomía del paciente. Muchas de estas terapias ya se aplican en el tratamiento del dolor crónico, y debido a la preocupación por los efectos secundarios de los medicamentos tradicionales, se están investigando con mayor frecuencia para el dolor postoperatorio agudo.

Importancia del manejo del dolor postoperatorio para el protocolo ERAS

“El protocolo ERAS, cuyas siglas en inglés significan “Enhanced Recovery After Surgery”, se centra en mejorar la recuperación tras una cirugía. Este enfoque integral para el cuidado perioperatorio busca minimizar la respuesta de estrés del organismo ante la cirugía y, con ello, acelerar el proceso de recuperación” (16).

Un aspecto fundamental del protocolo es la reducción en el uso de opioides para el manejo del dolor, sin dejar de lado que la analgesia adecuada es un objetivo del tratamiento en sí mismo y no debería ser aceptable permitir que los pacientes sufran un dolor excesivo para limitar los efectos secundarios de la analgesia.

Por eso se vuelve de suma importancia el control adecuado del dolor postoperatorio que ahora se reconoce correctamente como uno de los tres aspectos clave en la recuperación de un procedimiento quirúrgico junto con la movilización y nutrición temprana, para la pronta recuperación funcional.



La movilización temprana de los pacientes después de una cirugía supone un reto importante para lograr una analgesia eficaz. Es necesario lograr un nivel de comodidad que permita a los pacientes levantarse y caminar, además de evitar los efectos secundarios que podrían limitar la movilidad, como las técnicas en las que los goteos y las bombas dificultan su movilidad.

De igual manera, la recuperación de la función intestinal y la posibilidad de reanudar la ingesta oral requieren un nivel de comodidad, además de evitar las náuseas, los vómitos y el íleo.

A largo plazo, el uso de opioides podría influir en la supervivencia al cáncer. En el caso del cáncer de pulmón, por ejemplo, sus células pueden sobreexpresar receptores opioides, cuya activación favorece la proliferación y migración celular. Aunque los estudios han mostrado resultados heterogéneos, se ha planteado la posibilidad de que los opioides contribuyan a la metástasis y reduzcan la tasa de supervivencia bajo ciertas condiciones.

“El uso de una analgesia preventiva, puede lograr un mejor control del dolor con menos analgésicos cuando se bloquean los receptores del dolor antes de ser estimulados por estímulos nocivos. Además, el uso de alternativas no opioides ofrece ventajas como la reducción de las náuseas y los vómitos, el estrés quirúrgico y la inflamación” (17).

Una combinación de adyuvantes comúnmente utilizados antes de la incisión incluye acetaminofén oral, celecoxib (un inhibidor de la COX-2) y gabapentina.



Las técnicas de anestesia regional se han adoptado en el protocolo ERAS en diferentes grados según las especialidades quirúrgicas. Estas técnicas se utilizan además del régimen analgésico farmacológico multimodal para minimizar el uso de opioides, eliminar la analgesia controlada por el paciente y disminuir la duración de la hospitalización, manteniendo al mismo tiempo un control adecuado del dolor.

Las estrategias ERAS estandarizan la atención perioperatoria, asegurando que todos los pacientes reciban un tratamiento óptimo independientemente de sus características individuales.

Se ha demostrado que este enfoque está asociado con beneficios como la disminución de complicaciones en una variedad de especialidades quirúrgicas, una reducción en la duración de la estancia hospitalaria, mejorar resultados postquirúrgicos informados por los pacientes y menores costos hospitalarios. Evitar el uso de opioides podría generar efectos positivos a largo plazo, beneficiando tanto a los pacientes con cáncer de pulmón como a la sociedad en general.

Escalas de medición del dolor

“La evaluación precisa del dolor es fundamental para su manejo adecuado. Sin embargo, la evaluación del dolor en el posoperatorio inmediato es compleja, ya que los pacientes tienen menos probabilidades de estar conscientes y de ser incapaces de expresarse verbalmente con claridad debido al efecto residual de los anestésicos o sedantes. Inmediatamente después de la recuperación de la anestesia, los pacientes también



podrían presentar dificultades con el pensamiento abstracto o complejo. Esto dificulta la evaluación de la intensidad del dolor mediante escalas de autoinforme” (18).

Las escalas de dolor son herramientas fundamentales para evaluar el dolor postoperatorio y medir la efectividad del tratamiento analgésico. Las guías más recientes sobre manejo del dolor tras una cirugía recomiendan emplear diversas escalas de autoinforme validadas, como la Escala Visual Analógica (EVA), la Escala de Calificación Numérica (ECN) y la Escala de Calificación Verbal (ECV), con el fin de realizar una evaluación precisa y optimizar el tratamiento del dolor.

Entre estas escalas, la ECN y la EVA son las más utilizadas. Sin embargo, presentan la limitación de requerir cierto grado de pensamiento abstracto para asociar la percepción del dolor con un número o una posición en una línea.

En comparación, la ECV resulta más accesible y fácil de comprender, ya que se basa en declaraciones descriptivas en lugar de valores numéricos, lo que la hace especialmente útil para pacientes con niveles de consciencia alterados. Un estudio comparativo en pacientes con deterioro cognitivo evidenció que la ECV tenía una tasa de respuesta más alta que la ECN y la EVA.

La ECN consta de una escala de 11 puntos, donde 0 representa ausencia de dolor y 10 indica el peor dolor imaginable. El paciente selecciona el número que mejor refleja la intensidad de su dolor, siendo esta una de las escalas más sencillas y utilizadas.

Escala de calificación numérica

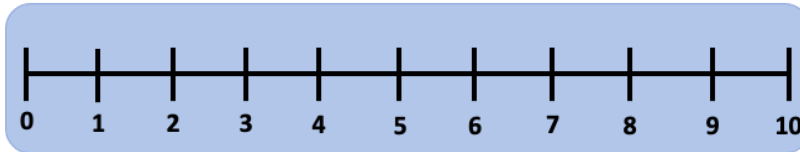


Tabla 6. Escala de Calificación Numérica (ECN)

Por otro lado, la ECV es una alternativa útil cuando el paciente tiene dificultades para cuantificar su dolor mediante números. Se basa en categorías verbales que describen distintos niveles de dolor y su equivalente numérico, funcionando como una escala ordinal con 4 o 5 niveles. Dado que la percepción del dolor varía según factores sociales y culturales, se emplea una escala de 4 puntos: sin dolor ("No duele en absoluto"), dolor leve ("El dolor es tolerable"), dolor moderado ("Duele mucho") y dolor intenso ("Duele intensamente").

Escala de Calificación Verbal		
1. Sin dolor	No duele nada	
2. Dolor leve	El dolor es tolerable	
3. Dolor Moderado	Duele mucho	
4. Dolor Severo	Duele intensamente	

Tabla 7. Escala de Calificación Verbal (ECV)



Ansiedad y dolor

La percepción del dolor varía según cada individuo, como se ha señalado en esta revisión. Diversos factores influyen en su interpretación, entre ellos la herencia genética, el género y aspectos psicológicos como las emociones y creencias relacionadas con el dolor. Además, el dolor impacta negativamente la calidad de vida de los pacientes, pues puede interferir en sus actividades diarias y, en muchos casos, dar lugar a trastornos emocionales como la ansiedad y la depresión.

La conexión entre el dolor agudo y los trastornos del estado de ánimo se ha vuelto cada vez más relevante, ya que existe una influencia recíproca entre ambos, funcionando como factores de riesgo el uno para el otro. “La depresión y la ansiedad se asocian con una mayor percepción de la intensidad del dolor, mientras que la duración prolongada del dolor agudo conlleva una mayor desregulación del estado de ánimo” (19).

Se han publicado menos datos sobre la relación que existe entre la ansiedad y el dolor, la evidencia es consistente: “un aumento de la ansiedad conlleva una mayor intensidad del dolor percibido y una menor tolerancia al dolor. La ansiedad, así como el miedo, el estrés y la catastrofización, también han demostrado ser mediadores en la vía causal entre el dolor y la discapacidad” (19).

El espectro de los trastornos de ansiedad también es amplio e incluye el trastorno de ansiedad generalizada (TAG), el trastorno de pánico, las fobias y el trastorno de ansiedad social. Estos trastornos suelen diagnosticarse cuando los síntomas de ansiedad y miedo



son excesivos y persisten durante más de seis meses, causando disfunción en diversas áreas, como el rendimiento laboral u otras actividades de la vida diaria.

Ansiedad preoperatoria

Como ya se ha mencionado a lo largo de esta revisión, el dolor es una experiencia compleja que comprende componentes sensoriales, cognitivos, conductuales y psicológicos.

Los procedimientos dolorosos, como las vacunas, las inyecciones intravenosas, el tener alguna herida y realizar el cambio de apósitos, son comunes en el ambiente prequirúrgico hospitalario. Las situaciones dolorosas durante estos procedimientos suelen generar ansiedad en los pacientes, lo que puede generar miedo y afectar considerablemente el cumplimiento de la atención para procedimientos futuros.

“La ansiedad previa a una cirugía desencadena una reacción fisiológica que prepara al organismo para enfrentar una posible amenaza y se asocia con un estado mental negativo, lo que podría influir negativamente en el éxito del procedimiento quirúrgico. El aumento de la ansiedad antes de la operación puede generar una respuesta al estrés caracterizada por la liberación de catecolaminas, hiperactividad del sistema nervioso simpático, hipermetabolismo, alteraciones neuroendocrinas, desequilibrios electrolíticos y cambios en la respuesta inmunológica” (20).



Se ha evidenciado que la ansiedad preoperatoria juega un papel fundamental en la regulación del dolor tras la cirugía. Las investigaciones han señalado una relación directa y lineal entre la ansiedad y el dolor, lo que indica que, a mayor nivel de ansiedad, mayor será la intensidad del dolor experimentado. Asimismo, se ha comprobado que las intervenciones psicológicas previas enfocadas en reducir la ansiedad preoperatoria son efectivas para aminorar la severidad del dolor posoperatorio.

La ansiedad preoperatoria tiene una influencia crucial en la modulación del dolor posoperatorio. Los estudios e investigaciones existentes se han centrado en el concepto de una conexión lineal, no curvilínea, entre la ansiedad y el dolor, lo que significa que una mayor ansiedad corresponde a mayores niveles de dolor. Se ha demostrado que las intervenciones psicológicas previas dirigidas a la ansiedad preoperatoria en pacientes son eficaces para disminuir la gravedad del dolor posoperatorio.

“La ansiedad es un estado emocional complejo que puede presentarse como temor o como la anticipación de una amenaza inminente, manifestándose a través de signos conductuales, emocionales, cognitivos y físicos” (21). El período perioperatorio es una de las etapas más estresantes para los pacientes sometidos a cirugía, y la ansiedad suele ser el factor más preocupante en la fase preoperatoria. Su alta prevalencia tiene un impacto significativo en la administración de la anestesia y, en consecuencia, en los resultados quirúrgicos. Aunque cierto grado de ansiedad es esperable antes de una intervención, un miedo excesivo y síntomas generalizados pueden representar un desafío clínico.



Se ha reportado que la prevalencia global de ansiedad preoperatoria en un grupo de 14,000 pacientes sometidos a cirugía fue del 48 %. “Entre las principales preocupaciones de estos pacientes se encuentran el miedo a posibles complicaciones quirúrgicas, la incertidumbre sobre el tiempo de recuperación y el grado de discapacidad posterior al procedimiento, la inquietud ante la anestesia general y la sensación de pérdida de control, así como el temor a despertar con molestias o dolor durante o después de la intervención” (22).

La incidencia de la ansiedad preoperatoria varía en función de varios factores, como la naturaleza del procedimiento quirúrgico, el género, los criterios aplicados, el motivo de la cirugía y el nivel de educación. Se ha observado tiende a ser más elevada en mujeres jóvenes y en aquellas que buscan una mayor cantidad de información sobre la cirugía. Por el contrario, quienes han tenido experiencias previas con anestesia o cirugías suelen presentar niveles de ansiedad más bajos.

“Se sabe que la ansiedad preoperatoria la necesidad de agente anestésico, retrasa el despertar y causa alteraciones hemodinámicas, dolor posoperatorio, retraso en la cicatrización de heridas, riesgo de infección, cancelación, una estancia hospitalaria más prolongada e insatisfacción” (21).

Se considera que la ansiedad preoperatoria surge debido a la activación del sistema nervioso autónomo, lo que provoca alteraciones en el equilibrio neuroendocrino y, como resultado, un aumento en la frecuencia cardíaca, la presión arterial y la carga de trabajo del miocardio. Además, se ha identificado que la ansiedad antes de una cirugía cardíaca



es un factor que puede contribuir a una mayor morbilidad y mortalidad a largo plazo, así como también, un estudio realizado por Saho Wada et al. reveló que la ansiedad preoperatoria predice el delirio postoperatorio en personas sometidas a cirugías oncológicas. Comprender el vínculo entre la ansiedad preoperatoria, el dolor postoperatorio y el delirio postoperatorio es vital para explorar cómo el dolor postoperatorio elevado y el uso de opioides pueden aumentar el riesgo de delirio postoperatorio y cómo el manejo eficaz del dolor puede reducir este riesgo.

La intensidad del dolor después de una cirugía suele estar vinculada a la fuerte estimulación nociceptiva del tejido lesionado, un manejo analgésico insuficiente y el estado emocional del paciente, factores que pueden afectar su comportamiento y nivel de ansiedad. Comprender la relación entre la ansiedad previa a la cirugía y el dolor posterior puede contribuir a reducir el impacto de ambos.

Escalas de medición de Ansiedad Preoperatoria

La evaluación del tratamiento desde la perspectiva del paciente, conocida como “Resultados Reportados por el Paciente”, es actualmente un área de investigación en constante desarrollo. Dentro de este enfoque, la autoevaluación de síntomas, incluyendo el estado psicológico, desempeña un papel clave.

La ansiedad es una de las respuestas psicológicas más comunes en pacientes que esperan una cirugía, afectando hasta el 80 % de aquellos sometidos a procedimientos de



alto riesgo. Se ha identificado que niveles elevados de ansiedad antes de la operación pueden aumentar el riesgo de mortalidad en el período postoperatorio.

“En respuesta a mecanismos de regulación endocrina y excitación-estimulación del sistema adrenérgico, se observa un aumento en la concentración de "hormonas del estrés", como adrenalina, noradrenalina, vasopresina, cortisol, prolactina, entre otras.

La actividad de estas sustancias cambia el estado del cuerpo y provoca muchas reacciones: aumento de la frecuencia cardíaca, aumento de la presión arterial, aumento del número de respiraciones, aumento de la tensión muscular, pupilas dilatadas e hiperglucemia” (23).

“Para planificar intervenciones educativas, farmacológicas y psicológicas adecuadas, es fundamental evaluar los niveles de ansiedad de manera previa, integrándolo como parte habitual de la atención preoperatoria. La intensidad de la ansiedad puede medirse a través de escalas psicométricas, cuya selección debe considerar factores como fiabilidad, precisión, propósito de la evaluación, edad y estado clínico del paciente, así como el tipo de cirugía programada” (23).

El reconocimiento de un alto nivel de ansiedad podrá ayudarnos a dirigir una intervención preoperatoria temprana y adecuadamente planificada (educativa, farmacológica, psicoterapéutica) pudiendo aportar claros beneficios, no sólo hablando de términos de bienestar subjetivo del paciente y una percepción de mejor calidad de la atención, sino



también en indicadores clínicos objetivos, y así prevenir los efectos adversos a largo plazo de la ansiedad.

Entre los métodos estandarizados y confiables para evaluar la ansiedad preoperatoria en pacientes quirúrgicos se encuentran el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI), la Escala Hospitalaria de Ansiedad y Depresión (HADS), la Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS) y la Escala Visual Analógica (EVA).

Las cuestiones relacionadas con la incidencia de la ansiedad preoperatoria, sus predictores y sus consecuencias a corto y largo plazo, así como la búsqueda de intervenciones terapéuticas efectivas, son objeto de interés de muchos investigadores, no sólo en el campo de la psicología, sino también en la anestesiología, es por lo que hablaremos principalmente sobre la Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS).

Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam

La Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS) es un cuestionario sencillo y fiable que se completa en pocos minutos. Los anestesiólogos utilizan la APAIS para mejorar la atención al paciente, evaluándolo y proporcionándole el nivel de información que necesita para reducir su ansiedad. La APAIS está traducida a numerosos idiomas, como inglés, japonés, francés, alemán, italiano, español y chino.

Esta escala consta de seis preguntas, de las cuales cuatro evalúan el miedo a los procedimientos anestésicos y quirúrgicos, mientras que las dos restantes miden la



necesidad de información sobre la anestesia y la cirugía. La escala APAIS consta de seis enunciados: (1) Siento preocupación por la anestesia; (2) No dejo de pensar en la anestesia; (3) Quisiera obtener la mayor cantidad de información posible sobre la anestesia; (4) Siento preocupación por el procedimiento; (5) No dejo de pensar en el procedimiento; y (6) Quisiera obtener la mayor cantidad de información posible sobre el procedimiento.

Estos enunciados se agrupan en dos categorías: una evalúa la ansiedad del paciente en relación con la anestesia (pregunta 1 y 2) y con la cirugía (pregunta 4 y 5), mientras que la otra mide el interés por recibir más información sobre la anestesia (pregunta 3) y la cirugía (pregunta 6). Las respuestas se califican utilizando una escala de Likert, donde 1 representa "Nada" y 5 significa "Extremadamente".

La puntuación máxima en la subescala de ansiedad es de 20 puntos, mientras que la sección que mide la necesidad de información alcanza un máximo de 10 puntos. Un puntaje más alto indica una mayor ansiedad preoperatoria y una mayor demanda de información, respectivamente (Tabla 8).

Diversos estudios han respaldado la fiabilidad de la escala APAIS en pacientes sometidos a distintos procedimientos quirúrgicos, tanto con anestesia local como general. Sin embargo, debido a las posibles variaciones en su consistencia interna entre diferentes grupos de pacientes (procedimientos de alto o bajo riesgo, distintos tipos de anestesia), así como a la posibilidad de que el umbral para un nivel de ansiedad clínicamente



significativo varíe según el género, se recomienda evaluar sus propiedades psicométricas en poblaciones específicas.

“En México, evaluado con escala APAIS, se encontró que la edad promedio de los pacientes afectados con ansiedad era de 43 ± 11.7 años, de los que el sexo femenino fue el más prevalente; la mitad de ellos eran empleados y el 28% se dedicaba al hogar, solo el 16% eran profesionistas, el 89% recibieron anestesia general, el 9% regional y el fue del 25% y hasta un 40% de esos pacientes requirieron tratamiento ansiolítico; los autores concluyeron que existe prevalencia de ansiedad alta y puede disminuirse con más información de los procedimientos quirúrgicos menos conocidos por los pacientes y medicación preanestésica, con el propósito de disminuir la ansiedad y mejorar la satisfacción” (24).

Una característica destacada de la APAIS, que la diferencia de otras escalas, es que no solo mide la ansiedad preoperatoria, sino también la necesidad de información sobre el procedimiento y la anestesia. Este aspecto es crucial para los profesionales de la salud, ya que la evidencia sugiere que un mayor nivel de ansiedad suele ir acompañado de una mayor demanda de información.

Brindar educación adecuada a los pacientes antes de la cirugía puede ayudar a reducir su ansiedad; sin embargo, es importante moderar la cantidad de información proporcionada. Un exceso de detalles con una carga emocional elevada podría incrementar la ansiedad en lugar de disminuirla. Por ello, más que la cantidad de



información, es clave la forma en que se comunica y el enfoque del profesional de la salud al transmitirla.

Escala APAIS	De ningún modo	1	2	3	4	5	Muchísimo
Estoy preocupado con relación al anestésico.							
El anestésico está continuamente en mi mente.							
Me gustaría saber lo máximo posible sobre el anestésico.							
Estoy preocupado por el procedimiento.							
El procedimiento está continuamente en mi mente.							
Me gustaría saber lo máximo posible sobre el procedimiento.							

Tabla 8. Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam

MARCO CONCEPTUAL

En 2015, Raichle KA, Osborne TL, Jensen MP, Ehde DM, Smith DG y Robinson LR llevaron a cabo un ensayo clínico aleatorizado para investigar la relación entre la ansiedad preoperatoria y el dolor del miembro fantasma, el dolor del miembro residual y el uso de analgésicos en pacientes sometidos a amputación de extremidades inferiores. Su hipótesis planteaba que niveles elevados de ansiedad antes de la cirugía estarían vinculados a una mayor incidencia de dolor en el miembro amputado y en el miembro residual, así como a un mayor consumo de analgésicos, incluso después de ajustar por el dolor preoperatorio.

El estudio incluyó a 69 adultos hospitalizados en un centro de traumatología de nivel 1 para la amputación de una extremidad inferior. Se evaluó el nivel de ansiedad y el dolor promedio de los participantes durante la semana previa a la cirugía. Posteriormente, se



midieron el dolor en el miembro residual, el dolor del miembro fantasma y el consumo de analgésicos a lo largo de los cinco días posteriores a la amputación.

Los resultados mostraron que una mayor ansiedad preoperatoria estaba significativamente asociada con niveles más altos de dolor en el miembro fantasma durante los cinco días posteriores a la cirugía, incluso después de ajustar por el dolor preoperatorio y el uso diario de analgésicos postoperatorios.

Las correlaciones parciales oscilaron entre 0,30 y 0,62, lo que sugiere efectos de moderados a grandes. Asimismo, la ansiedad preoperatoria también mostró una asociación significativa con el dolor en el miembro residual, aunque solo en el primer día después de la amputación ($r = 0,34$, $p < 0,05$), tras ajustar por el dolor preoperatorio y el uso de analgésicos. Sin embargo, la relación entre la ansiedad preoperatoria y la dosis diaria de analgésicos postoperatorios dejó de ser significativa al considerar el dolor pre y postamputación.

En 2016, Gorkem U, Togrul C, Sahiner Y, Yazla E y Gungor T llevaron a cabo un estudio de cohorte observacional prospectivo con el objetivo de evaluar si existe una relación entre los niveles de ansiedad prenatal y la percepción del dolor postoperatorio, así como el consumo de analgésicos en mujeres sometidas a cesárea.

El estudio incluyó a pacientes programadas para una cesárea electiva bajo anestesia raquídea, utilizando una incisión transversal abdominal inferior (incisión de Pfannenstiel). Se consideraron elegibles mujeres entre 18 y 45 años, con al menos 37 semanas de



gestación y un estado físico I-II según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos.

Se excluyeron aquellas que se encontraban en trabajo de parto al momento de la evaluación inicial, así como pacientes con un IMC superior a 40 kg/m², antecedentes de dolor crónico, abuso de drogas, enfermedades cardíacas o pulmonares, o que requerían una cesárea de emergencia. Antes de la recolección de datos, todas las participantes fueron informadas sobre el estudio y firmaron su consentimiento

Los resultados mostraron que 18 mujeres (22,5 %) tenían puntuaciones de ansiedad estatal por encima del umbral en la escala STAI (>45). No se encontraron diferencias significativas entre los grupos con y sin alta ansiedad estatal, excepto por un IMC significativamente mayor en el grupo con mayor ansiedad ($P = 0,07$).

En el análisis multivariado, tanto un IMC elevado durante el embarazo (OR: 1,2; IC 95%: 1,0-1,5; $P = 0,02$) como una puntuación alta de ansiedad estatal (OR: 1,1; IC 95%: 1,0-1,2; $P = 0,01$) fueron identificados como predictores independientes de un mayor nivel de dolor en las primeras 18 horas después de la cesárea.

El estudio concluyó que la ansiedad estado preoperatoria desempeña un papel relevante en la percepción del dolor postoperatorio y en la necesidad de analgésicos en mujeres sometidas a cesárea bajo anestesia raquídea. Sin embargo, la ansiedad rasgo no mostró una influencia significativa en estos resultados.



En 2019, Bayrak A, Sagioglu G y Copuroglu E llevaron a cabo un estudio descriptivo con el propósito de analizar cómo el nivel de ansiedad preoperatoria de los pacientes influye en sus parámetros hemodinámicos durante la cirugía, el dolor postoperatorio, la satisfacción del paciente y la duración de la estancia hospitalaria.

El estudio incluyó a 72 pacientes de entre 18 y 80 años, con estado físico I, II o III según la clasificación de la Sociedad Americana de Anestesiólogos (ASA), que fueron sometidos a una colecistectomía electiva entre diciembre de 2015 y febrero de 2016. Se excluyeron aquellos con antecedentes de abuso de alcohol o drogas, enfermedades psiquiátricas o del sistema nervioso central, quienes no recibían medicación psicotrópica, aquellos con más de tres respuestas omitidas en el cuestionario STAI y pacientes con niveles normales de ansiedad.

Se registraron datos demográficos como edad, sexo, estado civil, número de hijos, nivel educativo (analfabeta, primaria, secundaria, universidad), ocupación (jubilado, funcionario, autónomo, desempleado), comorbilidades y experiencias previas con anestesia. Para evitar sesgos relacionados con diferencias educativas y socioculturales, los formularios fueron leídos a los participantes antes de que calificaran sus respuestas.

Los pacientes fueron clasificados en dos grupos según sus puntuaciones en la escala STAI: aquellos con una puntuación de 36 o menos fueron considerados de baja ansiedad (Grupo 1 = 35 pacientes), mientras que los que obtuvieron 46 o más fueron clasificados con alta ansiedad (Grupo 2 = 37 pacientes). No se administró premedicación a ninguno de los participantes. Se realizó una monitorización estándar que incluyó presión arterial



sistólica (PAS), presión arterial diastólica (PAD), presión arterial media (PAM), frecuencia cardíaca, saturación periférica de oxígeno (SpO₂) y ECG.

La primera medición se utilizó como referencia inicial, y posteriormente, los parámetros hemodinámicos se registraron en intervalos específicos (minutos 0, 5, 15, 30, 60, 90, 120 y 150) durante la cirugía. Para evaluar la intensidad del dolor postoperatorio, se utilizó una escala numérica de 10 cm (ECN), donde 0 representaba ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. Además, la eficacia analgésica se midió mediante la ECN al inicio del estudio y en distintos momentos postoperatorios (1, 2, 4, 8, 12 y 24 horas después de la cirugía).

Los resultados revelaron que los pacientes con niveles elevados de ansiedad preoperatoria presentaron valores más altos de presión arterial y frecuencia cardíaca, lo que sugiere una relación entre la ansiedad y alteraciones hemodinámicas durante la cirugía. Además, se observó que la ansiedad preoperatoria estaba asociada con una mayor necesidad de analgésicos y una menor satisfacción postoperatoria.

En 2019, Socea SD, Abualhasan H, Magen O, Zayit-Soudry S, Blumenthal EZ, Duvdevan N y Mimouni M. llevaron a cabo un estudio observacional prospectivo con el objetivo de analizar la relación entre la ansiedad preoperatoria y la percepción del dolor durante la cirugía de cataratas.

El estudio incluyó a 103 pacientes consecutivos, cada uno con un solo ojo intervenido mediante cirugía de facoemulsificación con incisión corneal clara en el Departamento de



Oftalmología del Campus de Salud Rambam en Haifa, Israel. Antes de la cirugía y cinco minutos después del procedimiento, los pacientes fueron entrevistados por dos evaluadores independientes.

Para medir la ansiedad preoperatoria, se utilizó la Escala Visual Analógica de Ansiedad (VASA), mientras que el dolor intraoperatorio se evaluó con la Escala Visual Analógica (EVA). La variable principal analizada fue la intensidad máxima del dolor experimentado durante la cirugía, medida a través de la EVA.

La edad promedio de los participantes fue de $68,9 \pm 8,9$ años, y el 46,6 % eran hombres. Se detectó ansiedad intensa ($VASA \geq 7$) en el 18,5 % de los pacientes y niveles elevados de dolor ($VASA \geq 7$) en el 17,5 %. Se identificó una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la puntuación de dolor (VAS) y la puntuación de ansiedad (VASA) ($r = 0,62$, $p < 0,001$), así como entre VAS y la duración de la cirugía ($r = 0,20$, $p = 0,04$). No se encontró asociación entre VAS y otros parámetros analizados en el estudio univariado.

En el análisis de regresión hacia atrás, la única variable que mostró una asociación significativa con VAS fue la VASA ($R^2 = 36,61$ %, $p < 0,001$). Se observó que los pacientes con ansiedad intensa tenían más de 10 veces más probabilidades de experimentar un dolor severo, y una puntuación en VASA superior a 4 predecía dolor intenso con una sensibilidad del 88,9 % y una especificidad del 69,4 %.

El estudio concluyó que aproximadamente una quinta parte de los pacientes experimentó altos niveles de ansiedad y dolor durante la cirugía de cataratas. Dado que la ansiedad



preoperatoria fue el único factor predictivo significativo del dolor intraoperatorio, se enfatizó la importancia de implementar estrategias para reducir la ansiedad antes de la cirugía en estos pacientes.

En 2020, Turksal E, Alper I, Sergin D, Yuksel E y Ulukaya S realizaron un estudio de cohortes prospectivo con el objetivo de analizar si niveles elevados de ansiedad preoperatoria afectan la recuperación tras la anestesia y el manejo del dolor posoperatorio en pacientes sometidos a nefrectomía de donante.

Este grupo de pacientes es particular, ya que se someten a cirugía sin presentar problemas de salud previos. Se evaluaron 53 pacientes consecutivos, de los cuales 48 aceptaron participar y cumplían los criterios de inclusión, que consistían en estar dentro del rango de 18 a 60 años y aceptar formar parte del estudio. Se excluyeron aquellos con cirugías programadas tardíamente, antecedentes de dolor crónico, alergias a fármacos empleados en el periodo perioperatorio, trastornos psiquiátricos o uso previo de antidepresivos, opioides o ansiolíticos.

Un día antes de la cirugía, se midieron los niveles de ansiedad de los participantes utilizando las escalas STAI-I (ansiedad estado) y STAI-II (ansiedad rasgo) en la unidad de trasplante de órganos. Ambas escalas contienen 20 preguntas y las puntuaciones oscilan entre 20 y 80. Dos anestesiólogos participaron en el estudio: el primero se encargó de registrar las puntuaciones de ansiedad y el segundo, sin conocer estos valores, administró la anestesia y recopiló los datos postoperatorios.



Todos los pacientes fueron sometidos al mismo abordaje quirúrgico y técnica anestésica. Se encontró una correlación significativa entre las puntuaciones STAI-I y STAI-II y los valores de la Escala Visual Analógica (EVA) del dolor entre los 30 minutos y las 24 horas posteriores a la cirugía ($p < 0,05$). Además, las puntuaciones de STAI-I y STAI-II se relacionaron con la frecuencia de solicitud y administración de analgésicos en todos los periodos evaluados ($p < 0,05$).

El consumo medio de morfina en 24 horas fue de 42 ± 13 mg, mostrando una correlación significativa con las puntuaciones de ansiedad preoperatoria ($r = 0,45$, $p = 0,001$ para STAI-I y $r = 0,53$, $p < 0,001$ para STAI-II). Todos los pacientes requirieron analgésicos de rescate desde los 30 minutos postoperatorios, con una disminución progresiva en el tiempo. Se observó una correlación significativa entre la puntuación de STAI-I y la necesidad de analgesia adicional entre la primera y octava hora postoperatoria, mientras que la STAI-II se asoció con la demanda de analgésicos entre la segunda y cuarta hora tras la cirugía ($p < 0,05$).

Asimismo, se halló una correlación negativa entre los niveles de ansiedad preoperatoria y la satisfacción del paciente ($r = -0,366$, $p = 0,01$ para STAI-I y $r = -0,29$, $p = 0,04$ para STAI-II), lo que indica que mayores niveles de ansiedad se relacionan con menor satisfacción postoperatoria.

El estudio concluye que la ansiedad preoperatoria elevada afecta negativamente la recuperación de la anestesia, el control del dolor posoperatorio y la satisfacción del paciente. Por ello, se recomienda diseñar estrategias específicas de anestesia y



analgesia postoperatoria para minimizar la ansiedad en pacientes sometidos a nefrectomía de donante.

En 2020, Navarro-Gastón D y Munuera-Martínez PV llevaron a cabo un estudio transversal con el objetivo principal de determinar la prevalencia de ansiedad preoperatoria en pacientes sometidos a cirugía ungueal del pie, así como el nivel de demanda de información por parte de los pacientes. Además, el estudio buscó analizar si existía una relación entre la ansiedad preoperatoria y el dolor postoperatorio.

Los participantes fueron pacientes programados para cirugía ungueal en el Área Clínica de Podología de la Universidad de Sevilla. Se incluyeron aquellos mayores de 18 años, con estado físico ASA I o II según la Sociedad Americana de Anestesiólogos, y con capacidad para completar de forma autónoma los cuestionarios.

Se excluyeron pacientes con trastornos mentales o emocionales, deterioro cognitivo, dificultades para comprender y responder los cuestionarios, uso de ansiolíticos antes de la cirugía, dolor crónico en el pie o tratamiento analgésico prolongado, quienes no siguieron las indicaciones postoperatorias y aquellos con contraindicaciones médicas según las directrices del estudio.

La recopilación de datos se realizó en el preoperatorio inmediato, es decir, en la sala de espera, con el fin de registrar el momento de mayor ansiedad, según lo indicado por otros estudios. Los participantes completaron un cuestionario específico y la Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS), diseñada para evaluar la



ansiedad preoperatoria y la necesidad de mayor información sobre el procedimiento quirúrgico.

La escala APAIS consta de seis afirmaciones: (1) Preocupación por la anestesia, (2) Pensamientos constantes sobre la anestesia, (3) Deseo de obtener la mayor cantidad de información posible sobre la anestesia, (4) Preocupación por el procedimiento quirúrgico, (5) Pensamientos constantes sobre el procedimiento y (6) Deseo de obtener la mayor cantidad de información posible sobre el procedimiento. Estos ítems se agrupan en dos categorías: una que mide la ansiedad relacionada con la anestesia (preguntas 1 y 2) y la cirugía (preguntas 4 y 5), y otra que evalúa la necesidad de información adicional sobre la anestesia (pregunta 3) y la cirugía (pregunta 6). Las respuestas se califican en una escala de Likert del 1 (para nada) al 5 (extremadamente).

El dolor postoperatorio se evaluó a las 24 horas y la ansiedad se categorizó según el punto de corte de la versión original de APAIS para ansiedad clínica (≥ 11). Se encontró que, en pacientes con ansiedad, el 57,4 % (89/155) reportó dolor leve o nulo puntuación (≤ 3 ECN), mientras que el 42,6 % (66/155) experimentó dolor moderado o intenso (ECN ≥ 4).

Se observó una diferencia estadísticamente significativa entre los niveles de ansiedad en pacientes con dolor leve o nulo y aquellos con dolor moderado o intenso (prueba U de Mann-Whitney, $p < 0,001$), lo que sugiere que una mayor ansiedad preoperatoria está asociada con un mayor dolor postoperatorio. Aunque la correlación entre ambas variables fue débil, resultó estadísticamente significativa ($Rho = 0,297$, $p < 0,001$).



En 2021, Lemaître S, Kang S, Moral DM y Ezra D llevaron a cabo un estudio piloto prospectivo en un único centro con el objetivo de evaluar la ansiedad preoperatoria, la necesidad de información y el nivel de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a dacriocistorrinostomía externa o endonasal bajo anestesia general o anestesia local con sedación.

Para medir la ansiedad preoperatoria, se utilizó la Escala de Ansiedad e Información Preoperatoria de Ámsterdam (APAIS). En total, se incluyeron 15 pacientes, de los cuales el 66,7 % eran mujeres, lo que refleja la mayor prevalencia de obstrucción primaria adquirida del conducto nasolagimal en esta población. Se observó que la cirugía generaba más ansiedad que la anestesia, con una puntuación media de 4,4 (rango 2-10) frente a 3,5 (rango 2-7), respectivamente. Todos los pacientes, excepto uno, fueron sometidos a dacriocistorrinostomía bajo anestesia general.

Se identificaron ciertos factores asociados con niveles más altos de ansiedad preoperatoria y mayor dolor postoperatorio, incluyendo el sexo masculino, edad igual o inferior a 60 años, cirugía realizada por un residente, abordaje endonasal y procedimientos bilaterales. En los pacientes que recibieron anestesia general y local, el dolor postoperatorio tuvo una puntuación media de 5,3 (rango 0-10). Dos pacientes fueron intervenidos solo con anestesia general, y sus puntuaciones de dolor postoperatorio fueron 0 y 9, con una media de 4,5. Dos casos presentaron sangrado: uno durante la dacriocistorrinostomía (con una puntuación de ansiedad preoperatoria de 7 y dolor postoperatorio de 9) y otro con sangrado nasofaríngeo leve (ansiedad preoperatoria



de 9 y dolor postoperatorio de 3). No se registraron episodios de sangrado postoperatorio, como epistaxis, en ninguno de los 15 pacientes.

Los hallazgos resaltan la importancia de un manejo adecuado del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a dacriocistorrinostomía. Se sugiere que la administración rutinaria de anestesia local en el canto medial y la mucosa nasal en pacientes bajo anestesia general podría contribuir a reducir el dolor después de la cirugía. Aunque la mayoría de los pacientes (80 %) presentaron niveles aceptables de ansiedad preoperatoria, se propone la incorporación de estrategias como la musicoterapia o la hipnosis para aquellos con niveles elevados de ansiedad.

En 2022, Fernández-Castro M, Jiménez JM, Martín-Gil B, Muñoz-Moreno MF, Martín-Santos AB, Del Río-García I, Redondo-Pérez N y López M llevaron a cabo un estudio de cohorte prospectivo con el propósito de analizar cómo los niveles de ansiedad preoperatoria influyen en la predisposición al dolor postoperatorio en pacientes sometidos a cirugía cardíaca. Además, se exploró la relación entre la ansiedad preoperatoria, el dolor posterior a la cirugía y el sexo del paciente.

El estudio incluyó a pacientes mayores de 18 años que se sometieron a cirugía cardíaca electiva en un hospital terciario de la Junta de Sanidad de Castilla y León, España, entre enero y abril de 2020. Se consideraron procedimientos de revascularización coronaria (injerto de arteria mamaria o vena safena) y/o cirugía valvular (reparación o sustitución), todas realizadas mediante esternotomía y con circulación extracorpórea. Se excluyeron aquellos que no otorgaron su consentimiento informado. Finalmente, se incluyeron 116



pacientes que cumplían con los criterios de selección, superando el tamaño muestral óptimo de 113 participantes, establecido con un intervalo de confianza del 95 %, una precisión de 0,5 unidades y una desviación estándar de 2,5 unidades para la media del dolor postoperatorio.

Antes de la cirugía, los pacientes completaron la versión en español del Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI). Luego de la intervención, el dolor postoperatorio fue monitoreado en la Unidad de Recuperación Cardíaca durante las primeras 48 horas, considerado el período más doloroso tras la cirugía cardiorrácica según estudios previos. La evaluación del dolor se realizó una vez que los pacientes fueron extubados y pudieron verbalizar su nivel de dolor, utilizando la Escala de Calificación Numérica (ECN), donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el máximo dolor posible.

La muestra estuvo compuesta en un 68 % por hombres y un 32 % por mujeres, con una edad media de 70 años (DE = 8,08). Entre las comorbilidades más comunes, el 49,1 % (n = 57) presentaba hipertensión arterial y el 19,8 % (n = 23) diabetes. En cuanto a la ansiedad preoperatoria, la mediana en la muestra total fue de 60 (percentil 25 = 40; percentil 75 = 80), mientras que la ansiedad postoperatoria tuvo una mediana de 30 (percentil 25 = 13; percentil 75 = 55). La media del dolor postoperatorio fue de 3,57 (DE = 1,81) según la ECN, y la dosis promedio de morfina utilizada como analgesia de rescate fue de 13,21 mg (DE = 7,59). Se observó una reducción significativa en la intensidad del dolor informado por los pacientes a lo largo de los turnos de tarde, noche y mañana en las primeras 48 horas posteriores a la cirugía ($p < 0,001$). Se encontró una relación



significativa entre niveles elevados de ansiedad preoperatoria y mayores requerimientos de clorhidrato de morfina para mantener el dolor por debajo de 4 en la ECN ($p = 0,029$).

Los resultados indicaron que niveles elevados de ansiedad preoperatoria impactaron negativamente en la recuperación inmediata tras la cirugía, aumentando la necesidad de analgesia para controlar el dolor postoperatorio.

En 2023, Sulen N, Šimurina T, Požgain I, Župčić M, Sorić T, Basioli Kasap E y Mraović B llevaron a cabo un estudio observacional prospectivo en un solo centro con el propósito de analizar cómo la ansiedad, la depresión y el dolor preoperatorios influyen en la calidad de vida y el dolor agudo tras una prostatectomía radical.

El estudio incluyó a pacientes diagnosticados con cáncer de próstata que estaban programados para someterse a una prostatectomía radical, ya sea mediante abordaje abierto o laparoscópico. Los participantes fueron contactados la noche previa a la cirugía y, tras recibir información detallada sobre el estudio y otorgar su consentimiento informado por escrito, completaron diversos cuestionarios. Entre ellos, el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (STAI-S y STAI-T), la Escala de Depresión del Centro de Estudios Epidemiológicos (CES-D), el Inventario Breve de Dolor (BPI) y la escala de Calidad de Recuperación-40 (QoR-40).

Los hallazgos indicaron que la ansiedad preoperatoria fue un factor predictivo independiente de la recuperación posoperatoria tras la prostatectomía radical, afectando negativamente todas las dimensiones de la recuperación y asociándose con dolor



clínicamente significativo al movimiento. Aunque el dolor preoperatorio mostró relación con la intensidad del dolor postoperatorio, no influyó en la calidad de la recuperación (QoR). Por otro lado, la ansiedad rasgo y la depresión presentaron correlaciones negativas significativas con la QoR, aunque no fueron predictores independientes en los modelos de regresión utilizados en el análisis.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Dado que la bibliografía revisada para esta investigación evidencia una estrecha relación entre la ansiedad preoperatoria y el dolor postoperatorio, resulta fundamental que el servicio de anestesiología implemente herramientas en la valoración preanestésica del periodo preoperatorio inmediato que nos permitan medir los niveles de ansiedad para una oportuna detección y aplicar intervenciones personalizadas en aquellos pacientes con valores clínicamente significativos, con el objetivo de disminuir el riesgo de dolor tras la cirugía.

Contar con datos estadísticos sobre el impacto de esta relación facilitaría el desarrollo de un protocolo individualizado de ansiólisis, considerando las variables demográficas de cada paciente. Esto permitiría abordar la ansiedad como una estrategia preventiva y como el primer paso en el manejo perioperatorio del dolor, logrando así una reducción en la incidencia de dolor postoperatorio y generando un impacto positivo en la recuperación y en diversos aspectos de la calidad de vida de los pacientes.



En este estudio buscamos conocer los datos estadísticos que nos permitan saber: ¿Tiene relación la ansiedad preoperatoria en la incidencia del dolor postoperatorio en los pacientes sometidos a cirugía en el Hospital Central de Chihuahua?

JUSTIFICACIÓN

El dolor postoperatorio juega un papel muy importante en la recuperación de los pacientes y es por eso que debemos tomar en cuenta todos los factores que aumenten la probabilidad de presentarlo, esto porque un inadecuado control nos llevará a la persistencia del mismo por un periodo de tiempo prolongado, llamándose ahora dolor crónico postoperatorio, el cual afectará directamente en la calidad de vida y salud emocional de los pacientes.

El dolor de difícil control conllevará a una mayor necesidad de uso de opioides la cual se ha asociado fuertemente con afección del sistema inmunológico, llevando también en algunas situaciones, a complicaciones postquirúrgicas, aumento de la estancia intrahospitalaria y aumento de los costos hospitalarios.

Más allá de la existente crisis mundial de opioides, la razón por la que debemos buscar disminuir la prescripción de estos fármacos también tiene que ver con sus implicaciones a corto plazo como resultado de sus efectos secundarios como: náusea, estreñimiento, somnolencia y depresión respiratoria, esto sin mencionar que el uso de opioides expone a los pacientes al riesgo de dependencia prolongada a estos fármacos tras la cirugía.



En ocasiones por la carga laboral que puede existir en un quirófano no damos la importancia que merece y subestimamos la ansiedad que presentan los pacientes previos a pasar a una cirugía, lo que conlleva a que no se documente, no se trate activamente e impacte en la aparición temprana y difícil manejo del dolor postoperatorio.

Es importante que el servicio de anestesiología tenga presente que identificar la ansiedad preoperatoria y tratarla según un protocolo establecido, es un paso sencillo y efectivo, en los múltiples pasos que conforman la analgesia multimodal.

HIPÓTESIS

La presencia de ansiedad preoperatoria se relaciona con la aparición e intensidad de dolor en el periodo postoperatorio.

HIPÓTESIS NULA

La presencia de ansiedad preoperatoria no se relaciona con la aparición e intensidad del dolor en el periodo postoperatorio.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la incidencia de ansiedad preoperatoria y su impacto en la aparición e intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes que se someten a cirugía.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Determinar la incidencia de ansiedad preoperatoria y su impacto en la aparición e intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes que se someten a cirugía en el Hospital Central del Estado de Chihuahua en el periodo de Enero a Abril de 2025 y así



promover la elaboración de un protocolo de ansiólisis preoperatoria establecido por el departamento de Anestesiología del Hospital Central del estado de Chihuahua que tome en cuenta las variables demográficas de cada paciente.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio: Observacional prospectivo.

Diseño de estudio: Cohorte.

Población de estudio: Pacientes sometidos a cirugía menor o mayor en el Hospital Central del Estado de Chihuahua en el periodo comprendido de enero a abril de 2025.

Lugar de realización: Hospital Central del Estado de Chihuahua.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Criterios de inclusión:

- Pacientes de 18 a 65 años de edad.
- Pacientes sometidos a cualquier tipo de cirugía.
- Pacientes ASA I, II y III.
- Pacientes capaces de contestar el cuestionario APAIS.
- Pacientes dispuestos a participar en el estudio.

Criterios de no inclusión o exclusión:

- Pacientes bajo ventilación mecánica invasiva.
- Pacientes con evidencia de afección multiorgánica.
- Pacientes embarazadas.



- Pacientes con IMC > 40.
- Pacientes en uso crónico de opioides, antidepresivos o ansiolíticos.
- Pacientes con antecedente de dolor crónico.
- Pacientes con barrera de lenguaje.
- Pacientes con deterioro cognitivo.
- Pacientes que se negaron a firmar consentimiento informado.

TAMAÑO DE LA MUESTRA

Nivel de confianza: 95%.

Poder de la prueba: 80%

Frecuencia esperada de dolor en pacientes sin ansiedad preoperatoria: 35%.

Frecuencia esperada de dolor en paciencites con ansiedad preoperatoria: 65%

Odds Ratio: 3.4

Riesgo Relativo: 1.8

Diferencia de riesgo: 30%

Tamaño mínimo de la muestra: 98 pacientes.

OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES DE ESTUDIO

Variable Dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Ansiedad Preoperatoria	Estado emocional complejo que puede presentarse como temor o como la anticipación de una amenaza inminente, manifestándose a través de signos conductuales, emocionales, cognitivos y físicos, previo al procedimiento quirúrgico.	Cuantitativa	Dicotómica	Calificación igual o mayor a 11 en la escala de APAIS.

Variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Dolor Postoperatorio	Es el que ocurre después de una lesión tisular asociada con la cirugía y debería resolverse durante el proceso de curación.	Cuantitativa	Dicotómica	Calificación igual o arriba de 4 en la escala de calificación numérica.
Pacientes sometidos a cirugía	Periodo que incluye desde que termina la intervención hasta las 48 horas posteriores.	Cuantitativa	Dicotómica	Ausencia o presencia de intervención quirúrgica.

Terceras variables

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Edad	Tiempo vivido por una persona expresado en años.	Cuantitativo	Absoluta	Años
Sexo	Condición orgánica, masculina o femenina, de los animales y las plantas.	Cualitativa	Nominal	Masculino Femenino
Estado civil	Condición de una persona en relación con su nacimiento, nacionalidad, filiación o matrimonio, que se hacen constar en el registro civil y que delimitan el ámbito propio de poder y responsabilidad que el derecho reconoce a las personas naturales.	Cualitativa	Nominal	Soltero Casado Divorciado Viudo
Nivel educativo	El nivel educativo de una persona se refiere de forma concreta y objetiva al título o ciclo educativo de mayor grado que ha obtenido a lo largo de sus estudios dentro de un sistema educativo.	Cualitativa	Nominal	Analfabeta Primaria Secundaria Universidad

VARIABLE	DEFINICIÓN	TIPO DE VARIABLE	ESCALA DE MEDICIÓN	INDICADOR
Comorbilidades	Presencia de dos o más enfermedades al mismo tiempo en una persona. También se llama morbilidad asociada	Cualitativa	Nominal	Enfermedades o estados patológicos presentes.
Cirugías Previas	Antecedente de intervención quirúrgica.	Cualitativa	Nominal	Si No
ASA	Sistema de evaluación del estado físico de la American Society of Anesthesiologist	Cualitativo	Ordinal	ASA I, II, III, IV



METODOLOGÍA OPERACIONAL

Durante este estudio de cohortes observacional prospectivo se realizará la captura para la base de datos de ansiedad preoperatoria, dolor postoperatorio y ciertas variables demográficas de todos los pacientes que ingresen cirugía en el Hospital Central del Estado en el periodo de enero a abril 2025.

Primero se les realiza la invitación a formar parte del proyecto de investigación, una vez habiendo explicado al paciente en lo que consiste el mismo, haciendo hincapié en el apartando donde se necesita la participación activa del paciente, los riesgos y los beneficios que se obtendrán de este, se firma el consentimiento informado de los pacientes. Una vez establecido el aval legal que otorga el consentimiento informado se decidirá iniciar el protocolo de investigación.

El día del procedimiento quirúrgico programado, los pacientes ingresarán una hora previo a su cirugía al área de recuperación, en donde se volverán a explicar los datos que anteriormente se mencionaron al firmar el consentimiento informado. Posteriormente se iniciará la recabación de datos:

1. Nombre
2. Edad
3. Fecha
4. Sexo
5. Estado Civil
6. Nivel educativo



7. Cirugías previas

8. ASA

Una vez habiendo obtenido los datos demográficos de cada paciente, se procede a realizar por la residente de anestesiología a cargo del proyecto de investigación el cuestionario APAIS para determinar si existe y que puntuación otorgamos a la ansiedad preoperatoria, cuando se obtenga una puntuación de 11 o más puntos en la subescala de ansiedad indicará un nivel clínicamente significativo de ansiedad preoperatoria.

Se esperará en coordinación con todo el equipo quirúrgico el momento en que el paciente ingrese a sala de quirófano, en donde no se tendrá influencia sobre la técnica anestésica y analgésica, elegida por el anestesiólogo a cargo del paciente en la sala de quirófano y al terminar la intervención se egresará a Unidad de Cuidados Posanestésicos.

Una vez determinando que ya no existe efecto anestésico residual con una puntuación de ALDRETE de 10, el residente de anestesiología a cargo del proyecto de investigación realizará la pregunta sobre el dolor postoperatorio, nuevamente otorgándole una puntuación en la Escala de Calificación Numérica la cual se interpretará como 0: Sin dolor, 1-3: Dolor leve, 4-6: Dolor moderado y 7-10: Dolor severo o intenso. Una puntuación un de 4 o más en la ECN se considera clínicamente relevante y puede requerir tratamiento analgésico antes de egresar de UCPA.

Ya encontrándose el paciente en sala general se continuará vigilando su evolución y se tomará registro de aquellos que presentaron dolor a pesar de su prescripción analgésica



instaurada por su médico tratante en las siguientes 24 horas a su procedimiento quirúrgico, esta medida se realizará por turno hospitalario.

Ya obtenidos los datos de la muestra necesaria mediante la hoja de recolección, se analizarán los resultados para determinar el porcentaje de pacientes en los cuales se identificó la presencia de ansiedad preoperatoria y cuáles de estos presentaron dolor en el periodo postoperatorio, así como la probable influencia y correlación con sus variables demográficas.

Se hará del conocimiento los resultados del estudio a las autoridades del Hospital Central Universitario para realizar un análisis conjunto y determinar el destino final del protocolo de investigación.

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

1. Análisis univariado proporciones simples y relativas de las variables dicotómicas y de las continuas medidas de tendencia central y de dispersión.
2. Análisis bivariado riesgo relativo, intervalos de confianza 95% χ^2 valor de la p, de Student para muestras independientes.
3. Análisis multivariado.



RECURSOS

Recursos humanos

1. Anestesiólogos de base (12).
2. Residentes de Anestesiología (1).
3. Cirujano (6).
4. Residentes de Cirugía (24).
5. Enfermeras (12).
6. Director de tesis (1).
7. Asesores de tesis (1).

Recursos físicos

El estudio se llevará a cabo en las instalaciones del Hospital Central del Estado de Chihuahua en las áreas de:

1. Sala general
2. Sala de cirugía ambulatoria
3. Sala de recuperación anestésica
4. Quirófano

La recolección de datos se realizará en el formato elaborado para el estudio impreso en hojas blancas.

Recursos financieros

Plumas de tinta azul	\$100.00
Hojas de papel tamaño carta 500	\$500.00
Lap top	\$20,000.00
Impresora	\$2,500.00
Cartuchos de impresora	\$1,500.00
Folder	\$150.00
Internet	\$1,000.00
Luz	\$500.00
TOTAL	\$26,250.00



Costo estimado por paciente del estudio: \$262.00.

Los gastos del presente estudio fueron cubiertos por la dependencia de afiliación del paciente sin generar costos adicionales para el paciente o la institución.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

Declaracion Helsinki

El trabajo a exponer está regido bajo las implicaciones éticas internacionales que establece la declaración de Helsinki, la normativa del reglamento de la ley general de salud en materia de investigación para la salud publicada en el DOF (última reforma publicada el 02-04-2014), (5) así como el consentimiento informado establecido en el código civil artículo 1794 que incluye los siguientes aspectos:

- La justificación y los objetivos de la investigación.
- Los procedimientos que vayan a usarse y su propósito, incluyendo la identificación de los procedimientos que son experimentales.
- Las molestias o los riesgos esperados.
- Los beneficios que puedan obtenerse.
- Los procedimientos alternativos que pudieran ser ventajosos para el sujeto.
- La garantía de recibir respuesta a cualquier pregunta y aclaración a cualquier duda acerca de los procedimientos, riesgos, beneficios y otros asuntos relacionados con la investigación y el tratamiento del sujeto. VII. La libertad de retirar su consentimiento en cualquier momento y dejar de participar en el estudio; sin que por ello se creen perjuicios para continuar su cuidado y tratamiento.
- La seguridad de que no se identificará al sujeto y que se mantendrá la confidencialidad de la información relacionada con su privacidad.



- El compromiso de proporcionarle información actualizada obtenida durante el estudio, aunque ésta pudiera afectar la voluntad del sujeto para continuar participando.
- La disponibilidad de tratamiento médico y la indemnización a que legalmente tendría derecho, por parte de la institución de atención a la salud, en el caso de daños que la ameriten, directamente causados por la investigación, y XI. que, si existen gastos adicionales, éstos serán absorbidos por el presupuesto de la investigación.

El consentimiento informado deberá formularse por escrito y deberá reunir los siguientes requisitos:

- Será elaborado por el investigador principal, indicando la información señalada en el artículo anterior y de acuerdo con la norma técnica que emita la secretaría.
- Será revisado y, en su caso, aprobado por la comisión de ética de la institución de atención a la salud.
- Indicará los nombres y direcciones de dos testigos y la relación que éstos tengan con el sujeto de investigación.
- Deberá ser firmado por dos testigos y por el sujeto de investigación o su representante legal, en su caso. Si el sujeto de investigación no pudiere firmar, imprimirá su huella digital y a su nombre firmará otra persona que él designe.
- Se extenderán por duplicado, quedando un ejemplar en poder del sujeto de investigación o de su representante legal.



CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo y con base en la Norma Oficial Mexicana NOM-004-SSA3-2012 del expediente clínico de su apartado 4.2 Cartas de consentimiento informado y 10.1 Cartas de consentimiento informado. Así como la Norma Oficial Mexicana NOM-012-SSA3-2012, que establece los criterios para la ejecución de proyectos de investigación para la salud en seres humanos.

Yo _____ declaro libre y voluntariamente que acepto participar en el estudio **“Relación de la ansiedad preoperatoria en la incidencia del dolor postoperatorio en el Hospital Central del Estado de Chihuahua”** cuyos objetivos consisten en demostrar la asociación existente entre la ansiedad preoperatoria y el dolor postoperatorio en los pacientes sometidos a cirugía en el Hospital Central del Estado tomando en cuenta diversas variables demográficas. El estudio consistirá en que el paciente conteste previo a su cirugía el cuestionario de la escala de Amsterdam para ansiedad e información perioperatoria (APAIS) y posteriormente al cuestionamiento de dolor postoperatorio, calificándolo con la Escala de Calificación Numérica (ECN) y estoy de acuerdo y consciente de ello. No se suman riesgos a mi persona relacionados con el estudio además de los riesgos anestésicos y quirúrgicos ya explicados por el personal pertinente. Es de mi conocimiento que seré libre de retirarme de la presente investigación en el momento que yo así lo desee. También que puedo solicitar información adicional acerca de los riesgos y beneficios de mi participación en este estudio. En caso de que decidiera retirarme, la atención que como paciente recibo en esta Institución no se verá afectada. Se me ha



informado y garantizado a detalle la confidencialidad de la información personal de mi persona y será protegida para que no sea divulgada sin mi consentimiento. Esta información solo será accesible ante la solicitud de mi persona. El Comité de Ética en Investigación, vigilará que se cumplan las condiciones necesarias para que la información se mantenga segura y se utilizarán códigos especiales de identificación, en lugar de utilizar mi nombre y apellidos. Las bases de datos de contiene mi información, estarán protegidas por contraseñas y los registros de papel se mantendrán en un lugar cerrado y protegido por el investigador.

Si existe alguna duda con respecto a esta investigación puede comunicarse al número celular del responsable de la investigación: Dra. Daniela Contreras Almada. Cel: 6681309051. De antemano se agradece su participación.

Nombre: _____ Firma: _____

Dirección: _____ Fecha: _____

Testigo: _____ Dirección: _____

Testigo: _____ Dirección: _____

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

	Diciembre 2024	Enero 2025	Febrero 2025	Marzo 2025	Abril 2025
Inicio de Anteproyecto	X				
1ª revisión	X				
Corrección final		X			
Entrega al comité local de investigación			X		
Inicio real del estudio			X		
Recolección de datos				X	X
Análisis de datos				X	X
Resultados preliminares					X
Conclusiones y recomendaciones					X
Informe final					X
Presentación en evento académico					X

RESULTADOS

El estudio incluyó un total de **140 pacientes**, con una distribución por sexo ligeramente mayor en hombres (**54.3%**, n=76) que en mujeres (**45.7%**, n=64). La edad promedio fue de **42.5 años (± 13 DE)**, con un rango que refleja una población adulta heterogénea. En cuanto al **estado civil**, predominaron los pacientes solteros (**40%**, n=56) y casados (**37.1%**, n=52), seguidos por aquellos en unión libre (**16.4%**, n=23), divorciados (**5.7%**, n=8) y viudos (**0.7%**, n=1).

Variables	Frecuencia (%)
Sexo	
Masculino	76 (54.3)
Femenino	64 (45.7)
Estado civil	
Soltero	56 (40)
Unión libre	23 (16.4)
Casado	52 (37.1)
Divorciado	8 (5.7)
Viudo	1 (0.7)
Nivel educativo	
Primaria	31 (22.1)
Secundaria	62 (44.3)
Preparatoria	20 (14.3)
Licenciatura	27 (19.3)
Técnica anestésica utilizada	
AGB	71 (50.7)
BM	11 (7.9)
BPB	5 (3.6)
BSA	53 (37.9)
Cirugías previas	93 (66.4)
Requieren analgesia adicional en postquirúrgico	139 (99.3)
Variables	Media (DE)
Edad	42.5 $\pm$ 13 años
ASA	1.96 $\pm$.327
AP AIS	24.3 $\pm$ 2.62
ECN	7.22 $\pm$ 1.64

Tabla1. Características generales de la población en estudio

Respecto al **nivel educativo**, la mayoría de los pacientes contaba con estudios de secundaria (**44.3%**, n=62), seguidos por primaria (**22.1%**, n=31), licenciatura (**19.3%**, n=27) y preparatoria (**14.3%**, n=20). Desde el punto de vista clínico, el **66.4%** (n=93) de los pacientes reportó haber sido sometido a cirugías previa.

Cabe destacar que la gran mayoría (**99.3%**, n=139) requirió analgesia adicional en el postoperatorio, lo que indica un alto nivel de dolor postquirúrgico en la muestra estudiada.

La clasificación de riesgo anestésico (**ASA**) mostró una media de **1.96 (± 0.327)**, lo que refleja que la mayoría de los pacientes se encontraba en las categorías **ASA I o II**, es decir, con bajo riesgo anestésico y sin comorbilidades graves.

En cuanto a las **técnicas anestésicas empleadas**, la **anestesia general balanceada (AGB)** fue la más utilizada (**50.7%**, n=71), seguida del **bloqueo subaracnoideo (BSA)** (**37.9%**, n=53). Otras técnicas, como el **bloqueo mixto (BM)** (**7.9%**, n=11) y el **bloqueo periférico de nervios (BPB)** (**3.6%**, n=5), se aplicaron en una minoría de casos. Esta distribución refleja la preferencia por técnicas que permiten un control más generalizado en procedimientos quirúrgicos de mediana a alta complejidad, mientras que las técnicas regionales (BSA, BM, BPB) se reservaron para casos específicos.

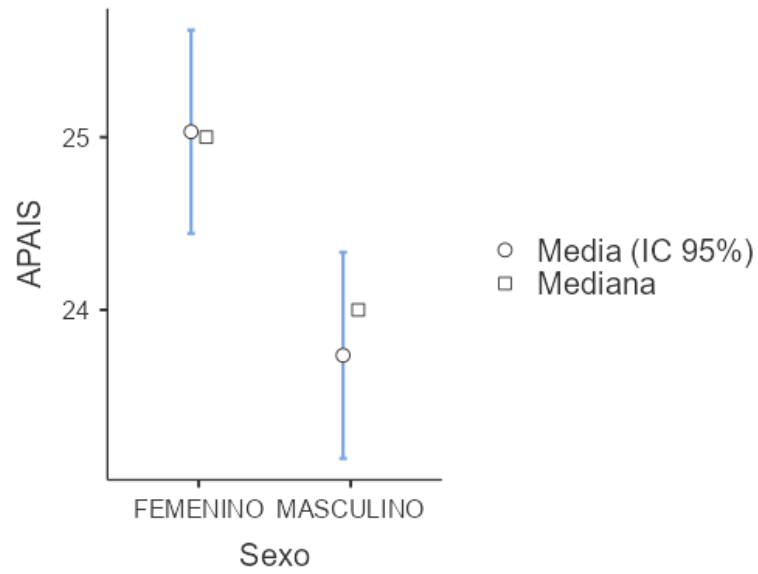


Imagen 1. Comparación entre el resultado de la prueba APAIS vs sexo del paciente.
Femenino (25 ± 2.4) masculino (23.7 ± 2.66), $p=.003$

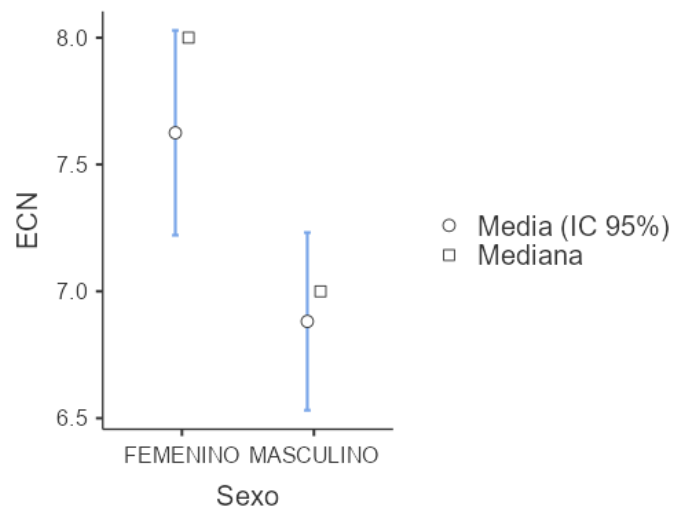


Imagen 1. Comparación del dolor reportado por ECN respecto al sexo
Femenino (7.63 ± 1.65), masculino (6.88 ± 1.56) $p= .007$

Se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre hombres y mujeres en relación con la **ansiedad prequirúrgica (APAIS)** y el **dolor postoperatorio (ECN)**:

- **Ansiedad (APAIS):** Las mujeres presentaron puntuaciones significativamente más altas (25 ± 2.4) en comparación con los hombres (23.7 ± 2.66), con un valor de $p=0.003$.
- **Dolor postoperatorio (ECN):** De manera consistente, las mujeres reportaron mayor intensidad de dolor (7.63 ± 1.65) que los hombres (6.88 ± 1.56), con una significancia estadística de $p=0.007$.

Estos resultados sugieren que las mujeres experimentan mayores niveles de ansiedad ante la cirugía y, consecuentemente, perciben un dolor postoperatorio más intenso.

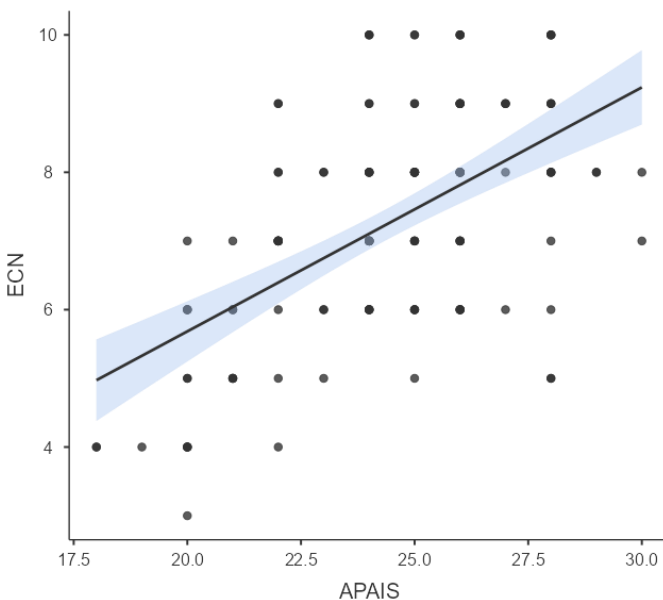


Imagen 3 Regresión lineal entre el resultado de la prueba APAIS y el dolor reportado por ECN.
 $ECN = -1.422 + .355 \cdot APAIS$ $R^2 = .322$

El análisis de **correlación de Spearman** mostró una asociación moderada-positiva entre la puntuación total del **APAIS** y el **ECN** ($\rho=0.530$, $p<0.001$), indicando que, a mayor

ansiedad prequirúrgica, mayor intensidad de dolor postoperatorio. Al analizar las subescalas del APAIS, se observó que:

La **ansiedad relacionada con la cirugía** presentó una correlación significativa con el dolor ($p=0.395$). La **necesidad de información** también mostró una asociación relevante ($p=0.480$).

Un **modelo de regresión lineal** ($ECN = -1.422 + 0.355 \cdot APAIS$) explicó el **32.2%** de la variabilidad en la intensidad del dolor ($R^2=0.322$), reforzando la relación entre ambos factores (Imagen 3).

Tabla 2. Correlación de Spearman de la Escala de Calificación Numérica del dolor con las secciones del APAIS

	APAIS ANESTESIA	APAIS CIRUGIA	APAIS INFO	APAIS	ECN
ECN	0.104	0.395	0.480	0.530	1.000

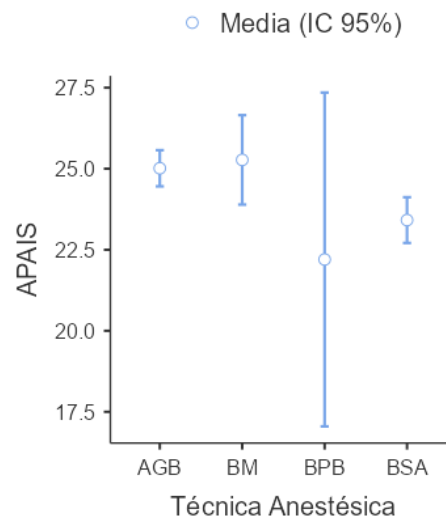


Imagen 4 comparación entre las técnicas anestésicas y el resultado de la prueba APAIS

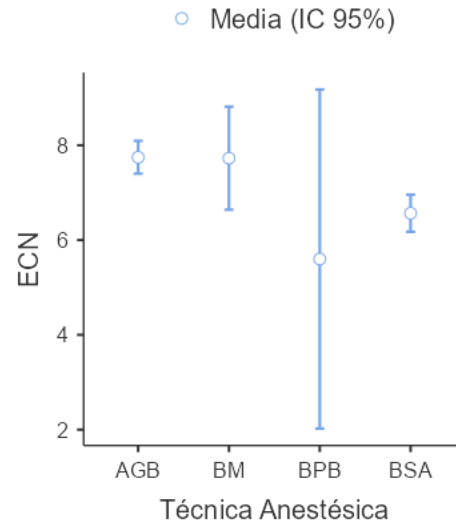


Imagen 5. Comparación entre las técnicas anestésicas y el resultado de la prueba ECN para dolor

Se realizó un análisis ANOVA de un factor para comparar las diferencias entre las técnicas anestésicas en las variables de la calificación de la prueba IPAIS y de ECN para dolor. Se obtuvieron diferencias significativas para ambas variables. En esta los pacientes mostraron menor ansiedad (22.2) mientras AGB y BM presentaron las puntuaciones más altas, 25.01 y 25.27 respectivamente.



DISCUSIÓN

Los resultados de este estudio confirman una relación positiva y significativa entre la ansiedad preoperatoria y la intensidad del dolor postoperatorio, lo cual coincide con las múltiples investigaciones previas que han documentado esta asociación bidireccional entre factores psicológicos y la experiencia del dolor quirúrgico.

En esta investigación, se observó que los pacientes con mayores puntuaciones en la escala APAIS tendieron a reportar también valores más altos en la Escala de Calificación Numérica (ECN) para dolor, estos hallazgos concuerdan con los reportados por Shreya A et al. (2024), en donde se observó que los pacientes que sufrieron ansiedad preoperatoria tienen más probabilidades de tener mayores puntuaciones de dolor y necesidades analgésicas durante la evaluación posquirúrgica.

El análisis de regresión lineal reveló que el nivel de ansiedad explicó hasta el 32.2% de la variabilidad en la percepción del dolor postoperatorio, lo que, aunque no se interpreta como causalidad, sí como una asociación fuerte, lo cual respalda la hipótesis principal de esta investigación.

Además, la correlación de Spearman ($\rho = 0.530$, $p < 0.001$) sugiere una asociación de magnitud moderada, reforzando la relevancia clínica de la ansiedad como predictor del dolor, por lo que se debería activamente valorar el nivel de ansiedad como un factor a vigilar o intervenir en pacientes quirúrgicos.



Cabe destacar que, en esta muestra, las mujeres presentaron niveles más altos de ansiedad y dolor, hallazgo que puede atribuirse a factores biopsicosociales, incluyendo una mayor reactividad emocional o diferencias hormonales. Esto concuerda con los hallazgos obtenidos por Seung Ho Kim, Jieun Lee, et al. (2023), quienes mencionan que las mujeres tienden a reportar niveles significativamente más altos de ansiedad antes de la cirugía y dolor en el postoperatorio comparado con los hombres, por lo que recomiendan estrategias de manejo específicas según el sexo para optimizar el cuidado perioperatorio.

En cuanto a las técnicas anestésicas, se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas tanto en los niveles de ansiedad como en los de dolor. Los pacientes sometidos a anestesia general balanceada (AGB) reportaron mayor ansiedad, lo que concuerda con lo publicado por Bayrak S, Altan A, Yıldızeli A, Aydın A. (2022), en donde se observó que los pacientes que recibirían anestesia general reportaron niveles significativamente más altos de ansiedad en comparación con aquellos bajo anestesia regional, esto por el miedo referido a no despertar.

En los pacientes en los cuales la técnica anestésica fue bloqueo subaracnoideo (BSA) mostraron niveles más bajos de ansiedad y dolor, lo cual puede estar relacionado con una mayor conciencia del procedimiento y una mejor analgesia. Esto nos permite concluir que el tipo de anestesia influye en el nivel de ansiedad, por lo que la preparación psicológica debe adaptarse al tipo de procedimiento anestésico.



Basándonos en los resultados obtenidos, se puede observar la importancia de evaluar la ansiedad preoperatoria de forma rutinaria, no solo como una variable emocional, sino como un factor que influye directamente en la experiencia postoperatoria del paciente y así mismo buscar implementar intervenciones como la adecuada información proporcionada en el periodo prequirúrgico, técnicas de relajación, apoyo psicológico o farmacoterapia ansiolítica de forma individualizada, especialmente en pacientes que se identifiquen con altos niveles de ansiedad.

La implementación de estrategias de analgesia multimodal que inicien desde valorar el estado emocional de los pacientes en el periodo preoperatorio podría mejorar la experiencia postoperatoria y reducir complicaciones relacionadas con el dolor no tratado adecuadamente.

En conjunto, los hallazgos de este estudio resaltan la necesidad de considerar el componente emocional como parte integral del manejo anestésico y quirúrgico. La ansiedad preoperatoria no solo afecta al paciente desde un punto de vista psicológico, sino que tiene implicaciones fisiológicas concretas que inciden directamente sobre su recuperación.

CONCLUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio nos permiten concluir que existe una relación positiva y significativa entre la ansiedad preoperatoria y la intensidad del dolor postoperatorio en los pacientes intervenidos quirúrgicamente en el Hospital Central del Estado de Chihuahua. Esta asociación refuerza la hipótesis de que los factores psicológicos, particularmente la ansiedad, tienen un impacto directo sobre la percepción del dolor tras la cirugía.

El análisis estadístico evidenció que los pacientes con mayores puntuaciones en la escala APAIS experimentaron niveles más altos de dolor postoperatorio. Además, se identificaron diferencias significativas por sexo, siendo las mujeres quienes presentaron mayores niveles de ansiedad y dolor, lo que sugiere la necesidad de un enfoque diferenciado en el manejo perioperatorio.

El implementar evaluaciones sistemáticas para valorar el nivel de ansiedad prequirúrgica como parte obligatoria del protocolo preoperatorio, con el fin de identificar a los pacientes en riesgo, es el primer paso para llevar a cabo una analgesia multimodal, ya que esto nos permitiría tomar una decisión enfocada a medidas preventivas eficaces, ya sean psicológicas, educativas o farmacológicas. Finalmente, esta investigación contribuye al cuerpo de evidencia que destaca el papel de la ansiedad en el contexto quirúrgico y abre la puerta a futuros estudios que profundicen en intervenciones individualizadas para su control, mejorando con ello la calidad de atención y la satisfacción del paciente.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lovich-Sapola J, Smith CE, Brandt CP. Postoperative pain control. *Surg Clin North Am*. 2015;95(2):301–18.
2. Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, et al. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020;161(9):1976–82.
3. Bourne S, Machado AG, Nagel SJ. Basic anatomy and physiology of pain pathways. *Neurosurg Clin N Am*. 2014;25(4):629–38.
4. Guillén MJS, Zúñiga GV. Principios básicos del abordaje del dolor. *Rev Cienc Salud Integr Conoc*. 2022;6(1).
5. Forniés A, Iturralde F, Clerencia M, Ortiz J. Dolor. In: *Tratado de Geriátría para residentes*. Madrid: Sociedad Española de Geriátría y Gerontología; 2006. p. 722.
6. Macres S, Aldwinckle RJ, Saldahna U, Pritzlaff SG, Jung M, Santos J, et al. Reconceptualizing Acute Pain Management in the 21st Century. *Adv Anesth*. 2023;41(1):87–110.
7. Nicholas M, Vlaeyen JWS, Rief W, Barke A, Aziz Q, Benoliel R, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*. 2019;160(1):28–37.
8. Puebla Díaz F. Tipos de dolor y escala terapéutica de la O.M.S.: Dolor iatrogénico. *Oncol (Barc)*. 2005;28(3):33–7.
9. Zapardiel-Sánchez E. Nueva clasificación del dolor: introduciendo el dolor nociplástico. *NeuroRehab News*. 2020;4(1):e0066.
10. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. *Br J Surg*. 2020;107(2):e70–80.
11. Rivera-Ordoñez A. Dolor agudo postoperatorio. *Rev Mex Anest*. 2016;39(Suppl 1):174–7.
12. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet*. 2019;393(10180):1537–46.
13. McGuire LS, Slavin K. Revisiting the WHO Analgesic Ladder for Surgical Management of Pain. *AMA J Ethics*. 2020;22(1):E695–701.
14. Nimmo SM, Foo ITH, Paterson HM. Enhanced recovery after surgery: Pain management. *J Surg Oncol*. 2017;116(5):583–91.



15. Chen YK, Boden KA, Schreiber KL. The role of regional anaesthesia and multimodal analgesia in the prevention of chronic postoperative pain: a narrative review. *Anaesthesia*. 2021;76 Suppl 1:8–17.
16. Batchelor TJP. Commentary: Enhanced recovery and postoperative opioid use: Good for the patient, good for society? *J Thorac Cardiovasc Surg*. 2021;161(5):1703–4.
17. Kalogera E, Dowdy SC. Enhanced Recovery After Surgery and Acute Postoperative Pain Management. *Clin Obstet Gynecol*. 2019;62(4):656–65.
18. Lee HJ, Cho Y, Joo H, Jeon JY, Jang YE, Kim JT. Comparative study of verbal rating scale and numerical rating scale to assess postoperative pain intensity in the post anesthesia care unit. *Medicine (Baltimore)*. 2021;100(6):e24314.
19. Michaelides A, Zis P. Depression, anxiety and acute pain: links and management challenges. *Postgrad Med*. 2019;131(7):438–44.
20. ALMesned S, Alsalhi AA, Abdelsalam S, Alquwayfili L, Alharbi TK, Almazyad F, et al. Arabic Validation of the Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale. *Cureus*. 2022;14(8):e28004.
21. Baagil H, Baagil H, Gerbershagen MU. Preoperative Anxiety Impact on Anesthetic and Analgesic Use. *Medicina (Kaunas)*. 2023;59(12):2069.
22. Friedrich S, Reis S, Meybohm P, Kranke P. Preoperative anxiety. *Curr Opin Anaesthesiol*. 2022;35(6):674–8.
23. Zemła AJ, Nowicka-Sauer K, Jarmoszewicz K, Wera K, Batkiewicz S, Pietrzykowska M. Measures of preoperative anxiety. *Anaesthesiol Intensive Ther*. 2019;51(1):64–9.
24. López-Graciano SA, Sillas-González DE, Álvarez-Jiménez VD, Rivas-Ubaldo OS. Nivel de ansiedad preoperatoria en pacientes programados para cirugía. *Med Int Méx*. 2021;37(3):324–34.
25. Raichle KA, Osborne TL, Jensen MP, Ehde DM, Smith DG, Robinson LR. Preoperative state anxiety, acute postoperative pain, and analgesic use in persons undergoing lower limb amputation. *Clin J Pain*. 2015;31(8):699–706.
26. Gorkem U, Togrul C, Sahiner Y, Yazla E, Gungor T. Preoperative anxiety may increase postcesarean delivery pain and analgesic consumption. *Minerva Anesthesiol*. 2016;82(9):974–80.
27. Socea SD, Abualhasan H, Magen O, Zayit-Soudry S, Blumenthal EZ, Duvdevan N, et al. Preoperative Anxiety Levels and Pain during Cataract Surgery. *Curr Eye Res*. 2020;45(4):471–6.
28. Bayrak A, Sagioglu G, Copuroglu E. Effects of Preoperative Anxiety on Intraoperative Hemodynamics and Postoperative Pain. *J Coll Physicians Surg Pak*. 2019;29(9):868–73.

29. Turksal E, Alper I, Sergin D, Yuksel E, Ulukaya S. Efeitos da ansiedade pré-operatória na recuperação anestésica e na dor pós-operatória em pacientes submetidos a nefrectomia para doação. *Braz J Anesthesiol.* 2020;70(3):271–7.
30. Navarro-Gastón D, Munuera-Martínez PV. Prevalence of Preoperative Anxiety and Its Relationship with Postoperative Pain in Foot Nail Surgery: A Cross-Sectional Study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(12):4481.
31. Lemaître S, Kang S, Moral DM, Ezra D. Evaluation of preoperative anxiety and post-operative pain in patients undergoing dacryocystorhinostomy. *Rev Esp Anesthesiol Reanim (Engl Ed).* 2021;68(6):367–8.
32. Fernández-Castro M, Jiménez JM, Martín-Gil B, Muñoz-Moreno MF, Martín-Santos AB, Del Río-García I, et al. The influence of preoperative anxiety on postoperative pain in patients undergoing cardiac surgery. *Sci Rep.* 2022;12(1):16464.
33. Varış O, Peker G. Effects of preoperative anxiety level on pain level and joint functions after total knee arthroplasty. *Sci Rep.* 2023;13(1):20787.
34. Sulen N, Šimurina T, Požgain I, Župčić M, Sorić T, Basioli Kasap E, et al. Effects of preoperative anxiety, depression and pain on quality of postoperative recovery and acute postoperative pain after radical prostatectomy: a prospective observational study. *Acta Clin Croat.* 2023;62(4):677–87.
35. Stamenkovic DM, Rancic NK, Latas MB, Neskovic V, Rondovic GM, Wu JD, et al. Preoperative anxiety and implications on postoperative recovery: what can we do to change our history. *Minerva Anesthesiol.* 2018;84(11):1307–17.
36. Kim SH, Lee J, Kim HJ, Park S, Choi YJ, Lee JH. Sex differences in preoperative anxiety and postoperative pain: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain.* 2023;27(8):1123–1135.
37. Bayrak S, Altan A, Yıldızeli A, Aydın A. Comparison of preoperative anxiety between patients undergoing general and regional anesthesia: A cross-sectional study. *J Perianesth Nurs.* 2022;37(5):647–653.

ANEXOS

Anexo 1. Formato de recolección de datos.

“Relación de la ansiedad preoperatoria en la incidencia del dolor postoperatorio en el Hospital Central del Estado de Chihuahua”

Nombre: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Sexo: _____ Estado Civil: _____ Nivel educativo: _____

Cirugías previas: _____ ASA: _____ Servicio a cargo: _____

Cirugía programada: _____ Técnica Anestésica: _____

Metodología de la recabación de datos

1. Este cuestionario de la escala de Amsterdam para ansiedad e información perioperatoria (APAIS) debe llenarse por el paciente posterior a firmar consentimiento informado y previo a su pase a cirugía.

2. Posterior al procedimiento quirúrgico y a la completa recuperación de la anestesia residual y previo a su egreso de la unidad de cuidados postanestésicos se contestará la pregunta de: ¿Se tiene dolor? Y se colocará una puntuación en una escala del 1-10.

Escala APAIS	De ningún modo	1	2	3	4	5	Muchísimo
Estoy preocupado con relación al anestésico.							
El anestésico está continuamente en mi mente.							
Me gustaría saber lo máximo posible sobre el anestésico.							
Estoy preocupado por el procedimiento.							
El procedimiento está continuamente en mi mente.							
Me gustaría saber lo máximo posible sobre el procedimiento.							

Escala de calificación numérica



Oficio No. CI/3/04/2025
Asunto: Dictamen de revisión de protocolo
Chihuahua, Chih. A 3 de abril 2025

DRA. DANIELA CONTRERAS ALMADA

Por medio de la presente me permito informarle que el protocolo: "RELACIÓN DE LA ANSIEDAD PREOPERATORIA EN LA INCIDENCIA DEL DOLOR POSTOPERATORIO EN EL HOSPITAL CENTRAL DEL ESTADO DE CHIHUAHUA" con número de registro CI/0075/2025, ha sido revisado y aprobado por el comité de investigación del hospital central del estado.

Se le recuerda que para concluir su trámite deberá presentar los resultados y conclusiones de su investigación en el informe final, a este comité.

Atentamente

Dr. Raul Eduardo Ramírez Gutierrez
Coordinador del Comité de investigación