

UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA



Trabajo terminal
Que para obtener el diploma en la especialidad de:
ANESTESIOLOGIA
PRESENTA:
C. Dumar Sebastian Corredor Rodriguez

ASESOR DE TRABAJO TERMINAL:
Dra. Karime Lizeth Campos Guzman

Efectividad de la Escala Visual Analógica (EVA) en
pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de
urgencia, en el Hospital General Tijuana.

Mexicali, B.C, marzo del 2024

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO



“EFECTIVIDAD DE LA ESCALA VISUAL ANALÓGICA (EVA) EN PACIENTES
SOMETIDOS A LAPARATOMIA EXPLORATORIA DE URGENCIA, EN EL
HOSPITAL GENERAL TIJUANA”

TRABAJO TERMINAL

QUE PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

ANESTESIOLOGÍA

P R E S E N T A

Dr. Dumar Sebastián Corredor Rodríguez

Mexicali, Baja California, marzo del 2024

Carta de Dictamen de la Evaluación Escrita del Examen de Grado
(INSERTAR LA IMAGEN DEL DOCUMENTO FIRMADO)



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
FACULTAD DE MEDICINA MEXICALI
COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO

CARTA DE DICTAMEN DE LA EVALUACIÓN DE LA FASE ESCRITA DEL
TRABAJO TERMINAL

Mexicali, B.C., a 11 de marzo de 2024.

Los abajo firmantes, miembros del Jurado Dictaminador del trabajo terminal titulado "Efectividad de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana", que para obtener el Diploma de **Especialidad en Anestesiología**, presenta el(la) C. **Corredor Rodriguez Dumar Sebastian**, una vez concluida la evaluación correspondiente, hemos resuelto **aprobar por unanimidad**.

Dra. Karime Lizeth Campos Guzmán
Presidente

Dr. Josué Torres Chávez
Secretario

Dra. Leticia Isabel Santillán Soto
Sinodal

Dra. Wendy Marquez Romero
Sinodal

Dr. Alejandro Dávalos Félix


Sinodal

Hoja de firmas de autoridades del Hospital General Tijuana
(INSERTAR LA IMAGEN DEL DOCUMENTO FIRMADO)

Autorización del Trabajo Terminal



Dr. Luis Adan Carrillo Arechiga
DIRECTOR DEL HOSPITAL GENERAL TIJUANA



Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
JEFE DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN



Dr. Alejandro Davalos Felix
JEFE DEL SERVICIO DE ANESTESIOLOGIA



Dra. Leticia Isabel Santillan Soto
TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGIA



Dra. Karime Lizeth Campos Guzman
ASESOR DE LA INVESTIGACIÓN



Dr. Dumar Sebastian Corredor Rodriguez
SUSTENTANTE DEL EXAMEN PARA OBTENER EL DIPLOMA DE
ESPECIALIDAD EN ANESTESIOLOGIA

Dictamen aprobatorio de Tesis, por parte del Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana
(INSERTAR LA IMAGEN DEL DOCUMENTO FIRMADO)



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)
SECCIÓN: CEI HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA

ASUNTO: DICTAMEN DE TESIS
Tijuana, Baja California a 26 de enero 2024

DICTAMEN DE TESIS

Título: "Efectividad de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana"

Nombre del Residente: **Dr. Dumar Sebastián Corredor Rodríguez**
Opta por el grado: Especialidad en Anestesiología
Director de Tesis: Dra. Karime Lizeth Campos Guzmán

Después de una evaluación rigurosa por parte de todos los miembros del Comité de Ética en Investigación (CEI) de la tesis antes mencionada, se concluye:

DICTAMEN:

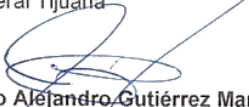
SE APRUEBA SIN CORRECCIONES (✓)
SE APRUEBA CON CORRECCIONES ()
NO SE APRUEBA ()

COMENTARIOS GENERALES:
Ninguno

COMENTARIOS ESPECÍFICOS:
Se avala esta decisión por parte del Comité de Ética en Investigación y el Departamento de Enseñanza e Investigación del Hospital General de Tijuana.

Atentamente:


Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidente del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana


Dr. Francisco Alejandro Gutiérrez Manjarrez
Jefe del Departamento de Enseñanza e Investigación
Hospital General Tijuana


HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA, B.C.
26 ENE 2024
APROBADO
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACION



Agradecimientos
(Opcional)

Dedicatoria
(Opcional)

Resumen

Introducción: Se utilizó la escala visual análoga (EVA), herramienta que estima la gravedad del dolor y el alcance del alivio del dolor. Es una escala continua compuesta por una línea horizontal o vertical, generalmente de 100 mm de largo, anclada por dos descriptores verbales (sin dolor, y el peor dolor imaginable). Se pide a los pacientes que califiquen la intensidad "actual" del dolor en las últimas 2 horas, seleccionando un punto en una línea dibujada para expresar la intensidad percibida del dolor. **Objetivo:** Evaluar dolor postoperatorio de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana (HGT). **Material y Métodos:** Estudio transversal descriptivo, se incluyeron pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia. Se midieron con la EVA al salir de quirófano, a las 24 y 48 horas, y al séptimo y quinceavo día. La muestra final fue de 101 participantes. **Resultados:** La edad media fue de 39.1 años (± 14.4), 70.3 % fueron hombres. El impacto que tuvo el seguimiento de la evaluación del dolor fue de 48.5 % en la UCPA, a las 24 y las 48 horas presentaron valores similares ($f = 57$; $\% = 56.4$). A los 7 días un 49.5 % y a los 15 días al 37.6 %. En el impacto en las técnicas anestésicas se encontraron valores menores en los de BSA vs AGB en cualquiera de las mediciones. La EVA permitió detectar el dolor en diferentes escalas en todas las mediciones reportándose diferencias significativas ($p < .01$) por lo que se aceptó la hipótesis. La efectividad de EVA se reportó en 31.7 %, en la escala sin dolor, 19.8 % para dolor leve, 26.7 % en dolor moderado y 21.8 % en dolor severo. La intensidad del dolor severo en la UCPA 16.8 % y a las 24 hrs. 6.9 %. No se reportó dolor a las 48 hrs. ni a las 7 hrs ni a los 15 días. La efectividad del manejo del dolor postquirúrgico se infiere es de un total de 9.9. No se encontraron diferencias significativas en las mediciones entre el género ($p > .05$). En rangos de edad se reportó de 52.9 % el UCPA de dolor severo vs un 3 % de dolor leve a los quince días. **Discusión:** EVA presentó una efectividad en la escala sin dolor 31.7 % menor a lo reportado por otros autores (79 %). Al 57.4 % de la muestra se les aplicó analgesia posquirúrgica, cifra menor a la reportada por otros (70 %). Inferimos un 9.9 de efectividad similar a otros estudios (9). Encontramos prevalencia de dolor hasta los quince días (70.2%) concordando que reportan un 51 %. También encontramos concordancia con lo reportado de que el aumento de la edad tiende a un aumento de la incidencia de dolor (31 %). **Conclusiones:** La efectividad de la EVA fue de 9. permite evaluar el dolor y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor. Evaluar diferentes factores que pueden modificar la percepción dolorosa del paciente, como la edad, su situación cognitiva y el estado emotivo, las experiencias dolorosas previas. observar y medir parámetros fisiológicos y de comportamiento como indicadores indirectos y combinarlos con las respuestas observadas para decidir la administración de una dosis analgésica postoperatoria.

Contenido	Pág.
Contenido	1
1. Introducción	6
2. Marco Teórico	14
3. Antecedentes	22
4. Planteamiento del Problema	23
5. Justificación	24
6. Hipótesis y Objetivos	24
6.1. Hipótesis nula	24
6.2. Hipótesis alterna	24
6.3. Objetivo general	24
6.4. Objetivos específicos	24
7. Material y Métodos	25
7.1. Diseño del estudio	25
7.2. Descripción de la población	25
7.3. Cálculo del tamaño de muestra	25
7.4. Criterios de selección	25
7.4.1. Criterios de inclusión	25
7.4.2. Criterios de exclusión	25
7.4.3. Criterios de eliminación	25
7.5. Variables	26
7.5.1. Variables dependientes	26
7.5.2. Variables independientes	26
7.5.3. Operacionalización de las variables	26
7.6. Análisis estadístico	26
7.7. Aspectos éticos	27
7.8. Conflictos de interés	28
8. Resultados	30
9. Discusión	40
10. Conclusiones	42
11. Bibliografía	43
Anexos	51
Anexo A. Acta de aprobación del Comité de Ética en Investigación.	51
Anexo B. Formato de la Carta de Consentimiento Informado.	52
Anexo C. Formato de la hoja de recolección de datos.	55
Anexo D. Material utilizado	56
Anexo E. Hoja de instrucciones para procedimiento	57
Anexo F. Glosario	58

Lista de Tablas

Nombre y número de tabla	Pág.
Tabla 1. Variables sociodemográficas	59
Tabla 2. Índice de Masa Muscular	60
Tabla 3. Diagnóstico de ingreso	61
Tabla 4. Tiempos de procedimientos	62
Tabla 5. Tipo cirugía	63
Tabla 6. Técnica anestésica	64
Tabla 7. Uso opioide	65
Tabla 8. Riesgo anestésico	66
Tabla 9. Tipo anestesia	67
Tabla 10. Analgesia de rescate	68
Tabla 11. Prueba de centralidad	69
Tabla 12. Análisis bivariado	70
Tabla 13. Análisis del seguimiento	71
Tabla 14. Impacto de las técnicas anestésicas	72
Tabla 15. Diferencia de medias en la aplicación de EVA	73
Tabla 16. Efectividad de la EVA	74
Tabla 17. Intensidad del dolor	75
Tabla 18. Analgesia de rescate	76
Tabla 19. Índice Analgesia de rescate	77
Tabla 20. Comparación de dolor entre hombres y mujeres	78
Tabla 21. Comparación de dolor por rangos de edad	79

1. Introducción

El presente estudio pretende realizar una evaluación del dolor postoperatorio en un periodo desde la recuperación hasta los quince días del postoperatorio en pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia realizadas en el Hospital General Tijuana, en la cuales revisando censos y bitácoras quirúrgicas se han logrado identificar de mayor a menor frecuencias los traumatismo por arma de fuego y objetos cortopunzantes, abdomen agudo por causas infecciosas entre ellas apendicitis complicadas, hernias de la pared abdominal complicadas y obstrucciones intestinales que no han mejorado con el manejo no quirúrgico, siendo estas cirugías consideradas de riesgo intermedio y mayor, entendido esto existe un riesgo implícito del procedimiento quirúrgico determinado por la probabilidad de infarto no fatal o muerte en el período perioperatorio y hasta treinta días después de la cirugía.

La escala utilizada será EVA que es la herramienta más utilizada para estimar tanto la gravedad del dolor como para juzgar el alcance del alivio del dolor. El trabajador de la salud le pide al paciente que seleccione un punto en una línea dibujada entre dos extremos para expresar la intensidad con la que percibe el dolor. EVA es una escala continúa compuesta por una línea horizontal o vertical, generalmente de 100 mm de largo, anclada por dos descriptores verbales sin dolor y el peor dolor imaginable. Se pide a los pacientes que califiquen la intensidad actual del dolor o la intensidad del dolor en las últimas 24 horas.

EVA es un instrumento fácil de usar que no garantiza el uso de un dispositivo sofisticado. También es muy sensible a la detección de los efectos del tratamiento, y sus resultados se pueden analizar mediante pruebas paramétricas.

Entendiendo esto, el primer paso para brindar un manejo efectivo del dolor es realizar evaluaciones del dolor objetivas, precisas y de rutina (British Pain Society, 2013; Chou, 2016). Sin embargo, el dolor es subjetivo, por lo que en gran parte lo que el paciente está comunicando está sujeto a la interpretación del profesional de la salud. La interpretación está influenciada por los valores del profesional y el nivel

de experiencia y requiere autoconciencia para mitigar el riesgo de juicios sesgados (Brant, 2017; Breivik, 2008; Fulford, 2012).

En la última encuesta de la Comisión de Calidad de la Atención en el Reino Unido, el 8 % de los pacientes informó que el personal no hizo todo lo posible para controlar su dolor, pero hubo una disminución del 69 % en 2017 al 67 % en 2018 en aquellos que informaron que el personal definitivamente hizo todo lo que pudo hacer para controlar su dolor del (CQC, 2019; Wooldridge, 2020).

El manejo adecuado del dolor es un elemento esencial de la atención. Este deber ético de tratar el dolor se destacó en la Declaración de Montreal, que pide "el acceso al manejo del dolor como un derecho humano fundamental". Para apoyar este deber ético, existe la necesidad de obtener un marcador fisiológico objetivo, confiable y preciso del dolor que pueda ayudar a los médicos a establecer el tratamiento más beneficioso para los pacientes con dolor (Fernández-Rojas, 2023).

En dolor que no se evalúa no se puede tratar ni medir el efecto intervención que se tuvo del mismo, el principio más importante es que los médicos deben evaluar de alguna manera los niveles de dolor de sus pacientes, sin importar el método o la escala que se utilice para llevar a cabo esta tarea. Se deben poner a disposición escalas especiales desarrolladas y validadas para pacientes con dificultades de comunicación.

Desde 1999, cuando la Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones de Salud estableció el estándar para la evaluación y el manejo del dolor este ha sido reconocido como el quinto signo vital. Con el envejecimiento y el crecimiento de la población, el número de cirugías ha aumentado a un exceso de 280 millones de procedimientos realizados a nivel mundial cada año. La analgesia adecuada es un objetivo y desafío importante de la atención postoperatoria, tanto para la comodidad y la curación de los pacientes como para la recuperación y el resultado. La evaluación del dolor de los pacientes debe documentarse en todo momento en que este sea abordado. El tratamiento del dolor debe estar dirigido a reducir la puntuación del dolor (por ejemplo, en un 50 %, por debajo de 4/10, o denominado leve/moderado o grave) en lugar de una dosis analgésica específica (Karcioglu, 2018; Nowak, 2020)

En 2020, la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) revisó la definición de dolor que se define como "Una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada o que se asemeja a la asociada con el daño tisular real o potencial". Esta definición engloba, que el dolor tiene elementos sensoriales y afectivos, tanto nociceptivos, como neuropáticos y un elemento cognitivo indicado en la anticipación de un daño potencial.

El dolor se puede considerar como una construcción que se puede evaluar utilizando diferentes enfoques: autoinforme, comportamiento y actividad fisiológica. Los autoinformes, se han considerado el estándar de oro en la evaluación del dolor en la práctica clínica. Las herramientas de autoinforme, como la escala de calificación numérica (NRS) o la escala analógica visual (EVA), proporcionan una forma rápida y sencilla de medir el dolor, requieren un mínimo esfuerzo para administrar y son fácilmente entendidas por el médico y el paciente. Estas métricas se basan en la capacidad de los pacientes para evaluar y comunicar su propia experiencia de dolor.

Otra alternativa es la escala de calificación verbal (VRS), que a veces se utiliza para personas (por ejemplo, niños pequeños, adolescentes o adultos con problemas del habla o discapacidades de aprendizaje) que tienen dificultades para traducir su experiencia de dolor en un valor numérico. Una desventaja es su ambigüedad. Además, la fluidez en el lenguaje utilizado para el VRS puede ser una barrera para la evaluación efectiva del dolor. Actualmente, no existe una métrica válida y fiable para cuantificar objetivamente la experiencia de dolor de un individuo. (Fernández-Rojas, 2023)

Las medidas de comportamiento se pueden utilizar en personas con problemas de cognición o habilidades lingüísticas, o en pacientes para los que no es posible o no es válido; en las que se evalúan gesticulaciones, vocalizaciones o movimientos corporales que expresen dolor como muecas, llanto, gritos, gemir, entre otras, que nos indican dolor, desde la perspectiva externo. Por lo tanto, estas métricas dependen completamente de que otros estén atentos a los signos no verbales del dolor, lo que representa un desafío, ya que el personal capacitado debe ser capaces de distinguir de manera confiable el dolor de una variedad de otras expresiones

faciales y corporales. Una clara limitación de este tipo de métricas es el error y el sesgo del observador, ya que existe la posibilidad de juicios clínicos diferentes en cada interpretación. Escala analógica visual (EVA), la escala de calificación numérica (NRS) y la escala de calificación verbal (VRS) para el dolor están altamente correlacionadas entre sí y, por lo tanto, se consideraron comparables.

Figura 1, escala análoga del dolor

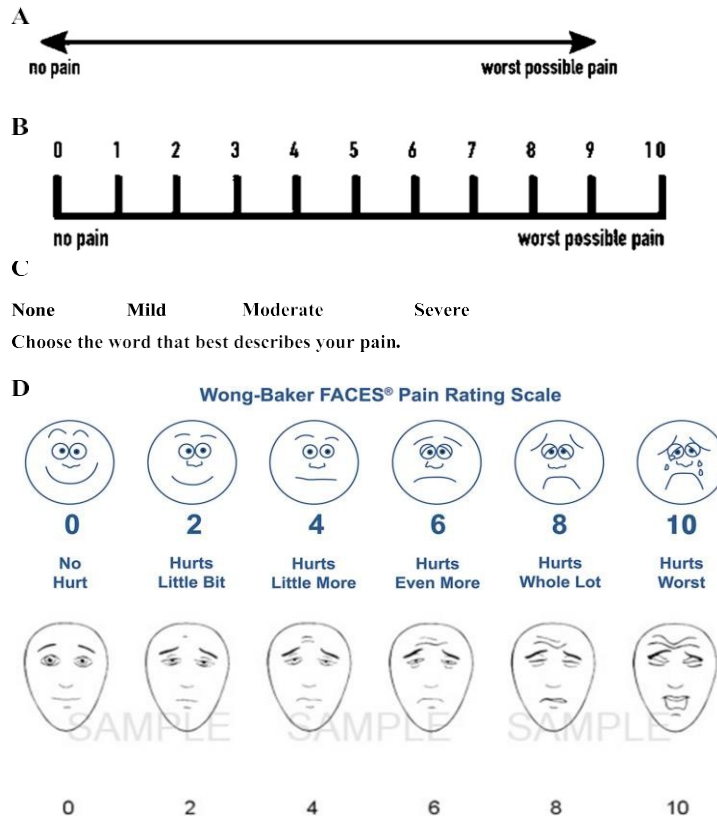


Fig. 1. A. Visual Analog Scale (VAS). B. The Numerical Rating Scale (NRS). C. Verbal Rating Scale (VRS) or Verbal Descriptor Scale (VRS). D. FACES Pain Rating Scale.

En entornos hospitalario, el estándar de oro es el autoinforme, donde la persona describe la intensidad y/y la región donde se produce el dolor. En la actualidad y con el advenimiento de nuevos enfoques biomédicos y de ingería se ha ido tratando de introducir la inteligencia artificial (IA) como una herramienta que podrías considerarse pero que tiene sus limitantes por la gran diversidad de enfoques y abordajes de medición del dolor y el tipo de población a estudiar, agregados a los costos excesivos que asumiría para llevar dicho programa aplicado.

Es factible que la recopilación sistemática y la retroalimentación de las mediciones de resultados notificados por los pacientes (PROM) relacionadas con el dolor pueda mejorar el manejo del dolor por cáncer. Los modelos tradicionales de consulta clínica se basan en un diálogo basado en preguntas y respuestas entre el paciente y el profesional, durante el cual se pide a los pacientes que informen y describan los problemas. Esto puede subestimar el dolor por varias razones. Los informes retrospectivos de los pacientes están sujetos a sesgo de recuerdo, subestimación e imprecisión. Las revisiones anteriores han demostrado que los PROM en oncología pueden mejorar la satisfacción del paciente con los resultados de la atención y las consultas (Adam, 2017).

2. Marco Teórico

Las medidas fisiológicas pueden ser más precisas que las medidas de comportamiento para pacientes con discapacidad intelectual o no verbales. Las medidas fisiológicas del dolor se basan en la suposición de que el dolor induce cambios en la actividad autonómica del sistema nervioso y que estas variaciones se pueden observar utilizando diferentes sensores que miden la fisiología del sistema nervioso.

En la etiopatogenia del dolor está regulada por la función principal del SNC es la integración y el procesamiento de la información sensorial en el cuerpo. Teniendo como específicos a los nociceptores como neuronas sensoriales. El tálamo sirve como centro para la información sensorial antes de que la señal se transporte a diferentes áreas corticales del cerebro responsables de integrar la información y la respuesta. A diferencia de las áreas sensoriales bien definidas del cerebro, como la corteza auditiva o la corteza visual, no hay una sola corteza del dolor asociada con la percepción del dolor. En su lugar, hay múltiples áreas corticales y subcorticales (también conocidas como la matriz del dolor) que están asociadas con el procesamiento del dolor. Estos incluyen la corteza somatosensorial primaria y secundaria, la corteza cingulada anterior (ACC), la corteza prefrontal (PFC), la corteza insular, el núcleo accumbens, la amígdala y el tálamo.

Actualmente, existen tecnologías de detección que permiten una medida no invasiva en el SNA y el SNC. Por ejemplo, las métricas disponibles para medir los cambios en la SNA incluyen la frecuencia cardíaca y la variabilidad de la frecuencia cardíaca (VFC) o fotopleitismografía, actividad electrodérmica (EDA), respiración, electromiografía (EMG). La actividad cerebral se mide mediante técnicas de obtención de imágenes, como la electroencefalografía (EEG), la espectroscopia funcional del infrarrojo cercano (fNIRS), la resonancia magnética funcional (fMRI) y la magnetoencefalografía (MEG).

Se han desarrollado técnicas específicas de neurofisiología clínica para estudiar el procesamiento de la señal de dolor, ya que los métodos convencionales de estudios de conducción nerviosa o los potenciales evocados somatosensoriales no

exploran ni las fibras nerviosas sensoriales de pequeño diámetro ni las vías espino-talámicas (Lefaucheur, 2019).

La fisiopatología de las fibras nociceptivas incluye dos aspectos diferentes: la pérdida o reducción de la función de las fibras, conocido como síntomas negativos, como déficit de sensación termoalgésica, y los otros síntomas positivos de hiperactividad o hiperexcitabilidad de las fibras, es el clásico dolor. El principal problema relacionado con las investigaciones neurofisiológicas del dolor en un contexto clínico es que las técnicas más utilizadas, como la medición de los umbrales de detección térmica (usando QST), son sensibles a la pérdida de fibra nociceptiva o pérdida de función, pero mucho más indirectamente relacionado con el dolor. La misma conclusión se aplica a la biopsia de piel, que se considera el estándar de oro para el diagnóstico de neuropatía dolorosa de fibras pequeñas, pero solo demuestra la pérdida de terminaciones de fibras nerviosas pequeñas intra-epidérmicas. EVA no es práctica en condiciones de emergencia, una de las primeras revisiones sobre la comparación de las tres escalas de dolor (VAS, VRS y NRS) fue publicada por e informaron que las tres escalas eran válidas, confiables y apropiadas para su uso, aunque el EVA tenía más dificultades prácticas que las otras dos escalas. Hicieron hincapié en que, a efectos generales, el NRS tiene una buena sensibilidad y produce datos que se pueden analizar con fines de auditoría (Williamson, 2005).

Tras la aparición de la anestesia en pacientes adultos, la versión digital Panda del NRS-11, pero no del VAS-100, es equivalente a la versión en papel validada. En aquellos que están listos para ser dados de alta de la UCPA, las versiones digitales de Panda tanto del VAS-100 como del NRS-11 acordaron adecuadamente y se pueden usar en lugar de las versiones originales en papel (Chiu LYL, 2019).

Se han descrito factores predictivos sociodemográficos, como la edad, en algunos estudios se observó una asociación inversa entre la edad y el dolor postoperatorio, que fue mayor entre los pacientes más jóvenes. En el sexo femenino se asoció con un dolor postoperatorio más intenso. Para el nivel de educación solo un artículo informó que cuanto mayor el nivel de educación, menos intenso era el dolor

postoperatorio. Bajo nivel económico se asoció con un dolor postoperatorio más intenso, al menos a corto plazo. La raza afroamericana se asoció con un peor dolor postoperatorio. Así como factores clínicos, entre estos el dolor preoperatorio mantuvo una relación lineal y directa con el dolor postoperatorio. Algunos estudios encontraron una asociación, especialmente con altos grados de obesidad (obesidad mórbida). Se demostró que la comorbilidad podría afectar el dolor postoperatorio tanto a los 3 años como a los 10 años, mal estado funcional y lumbalgias preoperatorio fue un predictor de un mayor dolor postoperatorio. Existen factores psicológicos como autoeficacia preoperatoria tenían un dolor postoperatorio menos intenso, los pacientes con mayores expectativas preoperatorias experimentaron menos dolor postoperatorio en contraparte han demostrado peor dolor los pensamientos catastróficos, depresión y ansiedad.

El dolor crónico posquirúrgico (DCPQ) se define como el dolor que se desarrolla o aumenta de intensidad después de una intervención quirúrgica, persiste durante al menos tres meses y afecta a la calidad de vida del individuo. El DCPQ es un evento adverso a largo plazo después de los procedimientos quirúrgicos que tiene una alta incidencia y que a menudo sigue siendo poco manejado. De hecho, la evidencia sugiere que entre el 3 % y el 56 % de los pacientes experimentan dolor crónico después de intervenciones quirúrgicas comunes, como la cirugía de reemplazo de articulaciones, la colecistectomía o la reparación de la hernia, y que estos porcentajes aumentan hasta el 80 % después de intervenciones quirúrgicas, como la amputación y la toracotomía (Varallo, 2022).

Las consecuencias más críticas de esta condición son las limitaciones funcionales, la peor calidad de vida, el sufrimiento psicológico, el uso prolongado de opioides y la alta utilización y el costo de la atención médica. Dado que el dolor crónico es difícil y costoso de tratar, y los tratamientos farmacológicos disponibles para la prevención de la DCPQ han mostrado resultados decepcionantes, la identificación de factores de riesgo modificables es necesaria para desarrollar mejores estrategias de prevención y reducción de riesgos. Adicional a los mencionados se han relacionado predisposición genética, la duración de la cirugía y la técnica quirúrgica.

El dolor crónico es una experiencia neurológica y fisiológica que afecta a todos los niveles de la población. Se define como dolor que ha durado al menos 3 meses, o dolor que persiste más allá de la curación normal del tejido. Afecta a todos los grupos de una población, independientemente de la edad, el sexo, los ingresos y la raza/etnia. Sin embargo, el dolor crónico no se distribuye por igual en todo el mundo. Una revisión de estudios en países occidentales informó que la prevalencia del dolor crónico varía, oscilando entre el 11.5 % y el 55.2 %. Se determina que el envejecimiento de la población en los países occidentales es la razón principal de esta alta prevalencia (Goldberg & McGee, 2011; IASP, 1986; Mohamed Zaki, 2015; Ospina & Harstall, 2002).

La prevalencia de dolor crónico reportada en los países asiáticos entre los adultos de 18 años o más varía desde tan bajo como el 7.1 %, hasta tan alto como hasta el 61 %. Todos los estudios de esta revisión informaron de una mayor prevalencia de dolor crónico entre las mujeres y las personas mayores.

Los cambios de edad en la percepción del dolor han sido de creciente interés durante muchos años. Los principales catalizadores de este creciente interés han sido los cambios demográficos en los países desarrollados, con aumentos sustanciales en la esperanza de vida, así como altas tasas de prevalencia de dolor clínico entre las personas mayores. En parte debido a estos fenómenos epidemiológicos, se han acumulado una serie de estudios experimentales a lo largo de los años, en los que los cambios de edad en la percepción del dolor, principalmente en los umbrales del dolor (UD) y los umbrales de tolerancia al dolor (UTD), se han estudiado en diseños transversales (Gagliese, 2009; Lautenbacher, 2012).

Los adultos mayores podrían tolerar menos las intensidades de dolor fuertes, posiblemente debido a procesos inhibidores del dolor ineficaces. En consecuencia, las quejas de dolor son cada vez más probables. Aunque esta última interpretación encaja bien con los hallazgos clínicos de altas tasas de prevalencia del dolor en adultos mayores, no es indiscutible porque los hallazgos han sido repetidamente contradictorios (Cole et al., 2010; Edwards y Fillingim, 2001; Gagliese, 2009; Husum, 2002; Instituto de Salud Pública, 2008).

La evaluación inexacta conduce a un tratamiento más deficiente del dolor, lo que hace que los pacientes reciban una analgesia inadecuada. Los estándares del Reino Unido recomiendan que los pacientes con dolor significativo sean tratados dentro de los 30 minutos y reevaluados después de un período de tiempo apropiado. Si esto no sucede, el resultado es un sufrimiento evitable, lo que viola uno de los principios éticos de la práctica asistencial: no hacer daño. Los estándares recomiendan que todos los pacientes hospitalizados con dolor agudo deben tener planes de tratamiento individualizados basados en los principios de tratamientos farmacológicos y no farmacológicos multimodales. En reconocimiento de esto, los enfoques multidimensionales para el manejo del dolor son una característica de las pautas de recuperación mejorada después de la cirugía (Ibrahim, 2013; Feldheiser, 2016; Rockett, 2015; Sloman, 2005).

El dolor es un fenómeno biopsicosocial, Fordyce, aplicó modelos de acondicionamiento operante para ayudar a las personas con dolor a volver a comportamientos que eran consistentes con estar bien, en lugar de comportamientos que eran consistentes con el sufrimiento, las terapias psicológicas han estado en el núcleo de muchos programas de manejo del dolor.) Patrick Wall declaró en el Congreso Mundial sobre el Dolor de 1999 en Viena, Austria: "Considerando el dolor no como un marcador de lesión sino como una experiencia humana, no debería ser una terapia alternativa o de nicho, sino lo mismo que nos une" (Moseley, 2015).

Los adultos mayores desarrollan umbrales de dolor más altos cuando se utilizaron estímulos de calor mientras que la estimulación eléctrica y de presión no produjo este claro aumento de los umbrales de dolor dependiente de la edad.

Los umbrales de tolerancia al dolor casi no se ven afectados por la edad. Aunque hay una tendencia de las personas mayores (>60 años) a mostrar umbrales de tolerancia ligeramente reducidos en comparación con las personas más jóvenes, este efecto de la edad solo se vuelve significativo cuando se utiliza la estimulación del dolor por presión para evaluar la UTD.

Aproximadamente el 20 % de los pacientes experimentan dolor crónico después del reemplazo total de rodilla (RTR), sin embargo, no hay consenso sobre

la mejor manera de evaluar dicho dolor. IMMPACT recomienda que la evaluación de los resultados debe incluir dominios que reflejen la naturaleza multidimensional del dolor (dolor, funcionamiento físico, funcionamiento emocional, calificaciones de los participantes de mejoría global, síntomas y eventos adversos). De acuerdo con las directrices de IMMPACT, la evaluación del dolor debe abarcar la gravedad del dolor, el uso de medicamentos para el dolor, la calidad del dolor y los aspectos temporales del dolor (Wylde, 2013).

Se ha sugerido que la administración de analgesia opioide antes de un estímulo doloroso puede mejorar el control del dolor. Pero a pesar de esto los resultados no han sido de todos claros, pero se ha visto que no son favorables y se han desarrollado mayores efectos adversos, por lo tanto, la analgesia multimodal o equilibrada es el estándar de oro para el dolor perioperatorio. Sin embargo, los opioides todavía se usan en la mayoría de los pacientes sometidos a cirugía a pesar de la asociación entre un mayor uso de opioides y una menor satisfacción del paciente (Benhamou 2008; Mhuircheartaigh, 2009).

El mecanismo de acción de los opioides implica la unión a los receptores de opioides μ dentro del SNC, lo que produce analgesia. El uso de opioides se asocia con una serie de efectos adversos como hipotensión, bradicardia, vómitos, estreñimiento, depresión respiratoria y supresión de la función inmune. Un metaanálisis encontró que las dosis intraoperatorias más altas de opioides dieron como resultado puntuaciones de dolor postoperatorio más altas y el consumo de opioides (Fletcher, 2014; Pathan 2012; Wheeler 2002; Williams 2007).

Dentro de los estándares para tratamiento, se han sugerido para el abordaje inmediato: Disponibilidad de un opioide, tiempo de administración, y repetición de dosis subsecuentes según demanda. El propofol se ha asociado con el alivio del dolor tanto en estudios con animales como en estudios de voluntarios humanos sanos. Los procedimientos quirúrgicos estudiados fueron gastrectomía radical, gastrectomía de manga laparoscópica, colecistectomía laparoscópica, abdominoplastia, cirugía ginecológica laparoscópica, cirugía columna lumbar, los resultados de estas revisiones sugieren que la TIVA con Propofol, puede mejorar el

Control del dolor postoperatorio y reducir el consumo de opioides después de la cirugía. (Varallo et al, 2022; Wong SSC, 2020).

Surgen otros factores de riesgo que no es usual interrogar y que no se había asociado como factores predictores, y se ha visto en personas con trastorno del sueño entendiéndose como aquellas personas que tienen problemas en el inicio, mantenimiento o comodidad o profundidad del mismo, se ha visto una asociación estadísticamente significativa entre la alteración del sueño y la intensidad del dolor a los seis meses, controlando la edad, el IMC y la gravedad basal del dolor, y a los 12 meses. Tanto en una revisión sistemática reciente con metaanálisis trastornos del sueño afectan el dolor a través de mediadores como la inmunidad deteriorada, respuestas inflamatorias elevadas y niveles elevados de citocinas (es decir, interleucina-6, proteína C-reactiva y cortisol) que tienen un efecto facilitador del dolor y pueden alterar el procesamiento de la modulación del dolor. De hecho, la evidencia preliminar muestra que la privación del sueño puede alterar la función endógena de los opioides. Estos hallazgos sugieren que la interrupción del sueño parece tener un efecto de desactivación en los sistemas con propiedades analgésicas, y un efecto activador en los sistemas con propiedades hiperalgésicas (Varallo, et al, 2022).

Numerosos estudios sugieren que el mal control del dolor con delirio en los ancianos, desarrollo de síndromes de dolor crónico, complicaciones cardiopulmonares y tromboembólicas. El dolor postoperatorio se puede mejorar al comprender los predictores preoperatorios de un mal control del dolor al permitir el uso de tratamientos anticipatorios e individualizados. (Yang MMH, 2018)

Actualmente, la analgesia inadecuada altera la calidad de vida del paciente y puede servir como una barrera para el rango temprano de movimiento y la rehabilitación necesaria para recuperar la función. La anestesia generalmente se considera un estado de inconciencia, pero algunos estudios han visto que el sentido auditivo de alguna manera permanece intacto, entonces algunos autores han desarrollado medidas o abordajes auditivos mediante audífonos con audios dirigidos y pregrabados motivaciones por profesionales entrenados en el mismo, antes, durante la anestesia y al final de la cirugía, encontrando una reducción del

uso de opioides en las primeras 24 horas postoperatorias, a un ahorro del 34 % (Mengers, 2022).

de la edad en las estimaciones de UD sugiere una sensibilidad reducida al dolor en personas mayores con un fuerte tamaño de efecto (Lautenbacher, 2017).

3. Antecedentes

En el siglo IV a. C. por Platón en su obra *Timaeus*, la teoría define el dolor, no como una experiencia sensorial única, sino más bien como una emoción que se produce cuando un estímulo es más fuerte de lo habitual.

La escala visual análoga (EVA) ha estado en uso para la medición de cantidades intangibles como el dolor, la calidad de vida y la ansiedad desde la década de 1920. El paciente hace una marca que refleja su percepción, y se mide la distancia desde el punto final izquierdo hasta la marca, en mm. EVA se utilizó inicialmente en psicología para la medición de los trastornos del estado de ánimo (Heller GZ, 2016).

El dolor posquirúrgico es un desafío médico importante y continuo a pesar de todos los avances en la comprensión del dolor agudo y el desarrollo de nuevas modalidades de manejo del dolor. Desde 1985, cuando se inició el primer servicio de dolor agudo (APS), muchas organizaciones iniciaron protocolos y pautas de APS y se hizo obligatorio tener un APS en todos los principales centros de atención aguda (Tawfic, , 2015).

Las insuficiencias en el alivio del dolor posoperatorio han seguido siendo un desafío médico importante durante décadas. Se volvió esencial establecer equipos y organizaciones especializadas para tratar el manejo del dolor postoperatorio. La primera sugerencia para la creación de un equipo especial de tratamiento del dolor agudo surgió a través de una publicación en 1976. Posteriormente, un grupo de anestesiólogos de la Universidad de Washington inició el primer servicio de dolor agudo (APS) en los EE. UU., en 1985. En el mismo año, otro grupo de anestesiólogos del Hospital Universitario de Kiel inició el primer APS en Alemania. Ready y sus colegas publicaron la estructura del primer equipo de APS en 1988, dirigido por anestesiólogos. Después de eso, muchas organizaciones comenzaron a iniciar protocolos APS. Además, en 1988, se introdujeron en Australia las primeras pautas para el manejo del dolor posoperatorio. Estas pautas fueron seguidas en breve por otras pautas en el Reino Unido (1990) y EE. UU (1992).

En 1995, el grupo de trabajo la ASA introdujo sus guías prácticas para el manejo del dolor agudo en el entorno perioperatorio. Seis años más tarde, la

Comisión Conjunta de Acreditación de Organizaciones Sanitarias (JCAHO) publicó las normas para el tratamiento del dolor agudo en los hospitales.

Objetivos de la APS

Disponibilidad las 24 horas de especialistas en anestesia designados para consulta en casos de dolor agudo severo

Colaboración con cirujanos y enfermeras de sala para acelerar la movilización y recuperación de pacientes quirúrgicos

Formación de residentes y enfermeras

Seguimiento y documentación del paciente resultados

Mejorar la conciencia del paciente sobre las opciones de manejo del dolor con los beneficios y eventos adversos para cada opción

Auditar periódicamente la rentabilidad del tratamiento del dolor para pacientes quirúrgicos

Aplicar y estudiar nuevos métodos para el dolor y medicamentos para el manejo del dolor

Estar viendo y actualizando los protocolos de manejo del dolor agudo y aumentando las oportunidades de investigación en ese instituto.

Además de los pacientes quirúrgicos, APS también se involucró con casos de dolor no quirúrgico, como trauma y dolor agudo por cáncer. El establecimiento de APS también ayudó a aumentar el uso de técnicas y medicamentos especializados en el manejo del dolor, como la analgesia controlada por el paciente (PCA), los catéteres de bloqueo nervioso y las infusiones epidurales de anestésico local y diferentes opioides, en las salas de cirugía.

La ASA especificó cuatro razones principales para seguir las pautas para el manejo del dolor posoperatorio agudo:

Garantizar la seguridad y eficacia del manejo del dolor perioperatorio.

Reducción de la tasa de eventos adversos.

Mantener la máxima capacidad funcional física y el bienestar psicológico.

Mejorar la calidad de vida de los pacientes durante el perioperatorio.

Ready es el primero que describió la estructura de su equipo APS. Era un equipo de APS basado en anestesiólogos. Actualmente, el personal de APS suele

asistir a la ronda diaria de APS junto con la enfermera. Los residentes de anestesiología y posiblemente un compañero de dolor también podrían asistir a las rondas.

El dolor posoperatorio agudo todavía se trata de forma incompleta en muchos entornos clínicos, las encuestas de los EE. UU. y Europa mostraron que el 40-70% de los pacientes quirúrgicos han experimentado dolor posoperatorio de moderado a intenso. Esta complicación no se limita a los pacientes sometidos a cirugías mayores, sino que también incluye cirugías menores. Las dificultades para controlar el dolor postoperatorio agudo pueden estar relacionadas con uno o más de los siguientes factores: Ausencia de equipos APS especializados y bien capacitados. Ausencia de protocolos de manejo del dolor postoperatorio específicos del hospital o falla en la aplicación de los protocolos disponibles. Programa educativo débil para los residentes y las enfermeras, especialmente las enfermeras de sala. Infratilización de técnicas de analgesia regional, especialmente catéteres de nervio periférico. Presencia de lesión nerviosa debido al procedimiento quirúrgico que resulte en dolor neuropático severo.

Intolerancia del paciente a los analgésicos actuales. Aumento de la prevalencia de pacientes con dolor crónico y tolerantes a los opiáceos. Infratilización de analgesia multimodal y dependencia exclusiva de opiáceos para el manejo del dolor.

Otra dimensión en el modelo de percepción del dolor son los mecanismos anti-nociceptivos. Esta dimensión involucra las vías inhibitorias que actúan como un modulador para reducir la transmisión a través de las sinapsis de los aferentes nociceptivos para reducir la percepción del dolor. Los principales sistemas involucrados aquí son los sistemas serotoninérgico y noradrenérgico además del efecto de los opiáceos endógenos.

Un factor importante que puede afectar la percepción del dolor son los cambios de plasticidad inducidos por la nocicepción que promueven la hiperalgesia. La neuroplasticidad puede resultar de sensibilizaciones neuronales periféricas y centrales.

En la medicina moderna del dolor, el concepto de "dolor total" está bien establecido. Este modelo comenzó en los cuidados paliativos y el dolor al final de la vida, pero también es aplicable en la medicina del dolor agudo, en el que adiciona otros aspectos no físicos que afectan el manejo del dolor agudo que son los componentes psicológico, social y espiritual.

Analgesia multimodal y escalera analgésica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) propuso una escalera analgésica en 1986 para un mejor control gradual del dolor del cáncer. Después de eso, esta escalera se convirtió en la base sobre la cual se construyeron muchas estrategias de APS. La escalera analgésica del dolor agudo actualizada y modificada tiene cuatro escalones. El primer paso para tratar el dolor leve incluye medicamentos no opiáceos como el paracetamol, los medicamentos antiinflamatorios no esteroideos no selectivos (AINE) y los inhibidores de la ciclooxigenasa tipo 2 (COX-2). El primer peldaño de la escalera representa la base sobre la cual se superpondrán todos los demás peldaños. El segundo paso de la escalera consiste en tratar el dolor moderado o el dolor que persiste más allá del primer paso. Los opioides moderadamente potentes, tramadol, tapentadol y dosis bajas de opioides regulares se encuentran entre las opciones de este paso. En el paso tres, se agregan dosis más altas de opioides potentes para el dolor intenso y el dolor que persiste más allá del paso dos. El paso cuatro se agrega para el aumento del dolor más allá del paso tres y puede incluir opiáceos de liberación prolongada o de acción prolongada y otras técnicas de intervención. En cualquier etapa de la escala analgésica, existen medicamentos adyuvantes analgésicos que se pueden agregar como el gabapentinoide, los antidepresivos, los antagonistas del receptor NMDA, los agonistas alfa 2 y los relajantes musculares.

Kehlet (1990) inició lo que se denomina ERAS "recuperación mejorada después de la cirugía". ERAS es un sistema quirúrgico multidisciplinario en el que las intervenciones perioperatorias reducirían las respuestas de estrés quirúrgico y acortarían los tiempos de recuperación y rehabilitación.

Estudios relacionados.

Se utilizaron una variedad de umbrales para definir un mal control del dolor en una escala estándar de 11 puntos (0-10) en todos los estudios; la definición más común de dolor postoperatorio significativo fue ≥ 4 de 10 (13/33 estudios, 39.4%) seguido de $>$ o ≥ 5 de 10 (7/33 estudios, 21.1%). Las escalas NRS, VAS y VRS para el dolor se utilizaron en el 57.6 %, 42.4 % y 3.0 % de los estudios, respectivamente.

El intervalo de tiempo más común cuando se midió el dolor postoperatorio fue de entre 24 y 48 horas, se han encontrado nueve predictores preoperatorios estadísticamente significativos de un mal control del dolor postoperatorio: edad más joven, sexo femenino, tabaquismo y uso de analgesia preoperatoria, presencia de dolor preoperatorio, antecedentes de síntomas de ansiedad, dificultades para dormir, IMC más alto, presencia de dolor preoperatorio y uso de analgesia preoperatoria. De hecho, se ha informado que las mujeres requieren dosis un 11% más grandes de morfina en promedio en comparación con los hombres para lograr una analgesia postoperatoria adecuada (Hernández, 2015).

Según el estudio Global Burden of Disease, el dolor es la causa número uno de años vividos con discapacidad. Más de 100 millones de estadounidenses sufren de dolor crónico, y la pérdida de productividad se estima en 61.2 mil millones de dólares al año. El Instituto Nacional de Salud (NIH) reveló que el costo total del dolor persistente (560-635 mil millones de dólares) supera significativamente el costo de otras enfermedades importantes, incluidas las enfermedades cardiovasculares (309 mil millones de dólares) y las neoplasias (243 mil millones de dólares). Además de las consecuencias directas del dolor en la vida de un paciente, hay varios impactos negativos colaterales relacionados con los opioides, el uso excesivo de drogas, la adicción, las malas relaciones sociales y las enfermedades psicológicas. La medición precisa del dolor facilita el diagnóstico precoz, el seguimiento de la progresión de la enfermedad y la evaluación de la eficacia terapéutica; por lo tanto, es fundamental para el manejo del dolor crónico (Gkikas, 2023).

En el Reino Unido la prevalencia del dolor crónico oscila entre el 13 % y el 50 %. Una revisión adicional de la demografía revela una ligera diferencia entre las mujeres (21,8 %) frente a los hombres (19,1 %) de expresión de dolor crónico entre

las que experimentan dolor. En cuanto a la raza, se observa que los blancos reportan una incidencia del 22,4 %, los afroamericanos del 19,4 %, los asiáticos del 6,4 % y los nativos americanos del 20,2 %. El aumento de la edad también demuestra un aumento de la incidencia de dolor crónico, desde el 9,4 % en los de 18 a 34 años hasta el 31 % para los mayores de 65 años. (Chuck Rich RL Jr, 2022)

En general, las puntuaciones de NRS y EVA se correspondieron, con algunas excepciones de puntuaciones de EVA sistemáticamente más altas (Karcioglu, 2018).

Según el Instituto Global de Medicina (IOM), la mayoría de las personas experimenta dolor después de la cirugía, menos de la mitad reporta un alivio adecuado del dolor. El dolor postoperatorio mal manejado es un problema global. Para la mayoría de los pacientes que reportan un alivio inadecuado del dolor posoperatorio, su dolor se califica como de intensidad moderada o alta (IOM, 2011; Wu y Raja, 2011).

Las tasas de prevalencia de dicho alivio inadecuado del dolor varían según el país, desde el 18 % en Noruega hasta el 62 % notificado en Sudáfrica. En el momento del alta, se ha estimado que las tasas de prevalencia del dolor posoperatorio intenso oscilan entre el 5 % y el 10 % (Italia) y el 12 % (EE. UU.). El 13 % de los pacientes informaron dolor intenso dos semanas después de la operación. La situación no es tan diferente en el Reino Unido, donde la prevalencia del dolor posoperatorio se ha estimado en alrededor del 64 % (Buvanendran, 2015; Johansen, 2012; Murray & Retief, 2016; Rockett, 2015; y Sansone, 2015).

De manera similar, el 58% de 112 pacientes reportaron dolor persistente 3 meses después de la artroplastia de rodilla, y aquellos con dolor postoperatorio más severo el día 1 reportaron niveles más altos de dolor a los 3 meses y en todo el mundo 10-50% de los pacientes postoperatorios progresan a tener dolor crónico. Todo esto destaca la importancia crucial del manejo efectivo en la fase aguda para prevenir el desarrollo de dolor crónico (Lavandhomme, 2014; IOM, 2011; Wooldridge, 2020).

En revisiones sistemáticas y metaanálisis se ha concluido que el personal a cargo no alcanzaba a ser la adecuada evaluación, debido a subestimación del dolor y fundamentalmente a la formación académica, disminución de personal y un registro

inadecuado podría reflejarse como una mala gestión y con ello aparecerían las complicaciones descritas en la literatura.

Otros estudios realizados en Grecia y en Suiza, que tiene fama de ser el tercer mejor sistema del mundo, también encontró una evaluación del dolor consistentemente deficiente, lo que sugiere que de ninguna manera es un problema limitado a un solo sistema de atención médica o país (Chamaidi, 2012; Legatum Institute, 2019; Van Ransbeeck, 2018).

Un estudio que se realizó analizando 16 de 42 pacientes, midió el dolor postoperatorio en UCPA. Se utilizó EVA y revelaron una puntuación media de intensidad del dolor en la recuperación de la anestesia de 4.29 ($DE \pm 2.8$) y en el alta de la UCPA de 3.61 ($DE \pm 2.6$). El 79% de los pacientes describieron su dolor como moderado o intenso ($EVA > 4$) en la recuperación completa de la anestesia en la UCPA. Aunque los pacientes en el estudio tenían significativamente menos dolor al salir de la UCPA que al recuperarse por completo de la anestesia, continuaron teniendo dolor de moderado a intenso, lo que indicaba que la analgesia intraoperatoria era inadecuada para controlar su dolor cuando salían de la anestesia. Se asoció que aquellos operados de colecistectomía laparoscópica tuvieron menos dolor que los que se sometieron a hernioplastias (Wilding, 2009).

El UD promedio aumentó significativamente en los individuos mayores (>60 años) en comparación con los individuos más jóvenes ($g = 0,818$ (IC del 95%: 0,450–1,187), $Z = 4,350$, $p < 0,001$). Por lo tanto, el análisis general de los efectos.

En el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición, se realizó un diagnóstico situacional con respecto al manejo del dolor postoperatorio mediante una adaptación del cuestionario internacional de dolor postoperatorio Pain Out. El 63.9% de los pacientes refirió dolor moderado a severo entre las 6 y 24 horas posteriores al evento quirúrgico. La media de la máxima intensidad del dolor en las primeras 24 horas fue de 4.98 ± 3.1 medido con EVN (escala verbal numérica). Las cirugías con mayor intensidad de dolor fueron la cirugía ortopédica ($EVN 6.4 \pm 3.1$), de tórax ($EVN 6.2 \pm 2.1$), ginecológica ($EVN 5.6 \pm 3.0$) y la laparoscópica ($EVN 5.5 \pm 3.1$). Las áreas de oportunidad para mejorar la calidad en la atención fueron reforzar la educación del personal de salud, pacientes y familiares, emplear más

recursos analgésicos que favorezcan la analgesia multimodal, integrar un comité coordinador y/o plantear una unidad de dolor agudo postoperatorio. (Garduio- López, 2015)

4. Planteamiento del problema

La evaluación del dolor postoperatorio es una de las mediciones clínicas que orientan y determinan manejo adecuado de la respuesta farmacológica y no farmacológica de quienes han sido sometidos a un estrés quirúrgico, con influencia tanto positiva o negativa en su recuperación, conllevando a mayor estancia hospitalaria, insatisfacciones del paciente uso inadecuado de analgésicos, por lo cual se debe enfatizar en el seguimiento del dolor postoperatorio.

Uno de los problemas presentes en el HGT es que la calidad en la atención no se refuerza en personal de salud, pacientes y familiares, aunado a que no se emplean más recursos analgésicos para favorecer la analgesia multimodal, no está integrado un comité coordinador y/o unidad de dolor agudo postoperatorio. Tampoco hay una descripción actualizada o análisis de la prevalencia del dolor posquirúrgico.

Durante el periodo de junio 2022 a junio 2023 se encontraron en la bitácora de registro 168 laparotomías como procedimientos efectuados por el departamento de anestesia, sin embargo no existe un censo o registro que indique el seguimiento de dolor posoperatorio, problema que hace que esta investigación sea primordial a realizarse.

Pregunta de investigación

¿Qué impacto tendrá la evaluación del dolor postoperatorio en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia, mediante escala visual análoga (EVA), en el seguimiento y técnicas analgésicas empleadas en el Hospital General Tijuana?

5. Justificación

Lo que justifica la presente investigación es conocer y saber si replicar la EVA para evaluar el dolor postoperatorio, aporta algún beneficio al paciente y que a la vez favorecen a la institución en aumentar la seguridad del paciente y provocar menor costo a largo plazo. Así mismo es importante porque dará a conocer la incidencia y las acciones tomadas en el control del dolor posoperatorio.

Trascendencia: Actualmente no se cuenta con una data, por lo cual la realización del presente estudio permitirá conocer la incidencia de dolor postoperatorio en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia desde su estancia intrahospitalaria y egreso del Hospital General Tijuana, lo que ayudará a determinar si las técnicas analgésicas empleadas tanto en quirófano como fuera del mismo, como practica intrahospitalaria sean efectivas para el dolor postoperatorio. Al poner en manifiesto esta asociación, se podrán diseñar estrategias para optimizar el manejo del dolor postoperatorio, con la finalidad de disminuir las complicaciones asociadas a ello y mejorar la calidad de atención y optimizar recursos.

Factibilidad: Será factible llevar a cabo el presente proyecto ya que, la laparotomía exploratoria de urgencia se realiza diariamente en el HGT, se cuenta con el recurso por medio del personal profesional adiestrado y a cargo de cuidados de paciente, por lo que sólo se requerirá obtener información general, y aplicar la escala del dolor EVA. También, se podrá llevar a cabo porque se tiene la capacidad técnica para realizarlo.

Vulnerabilidad: El presente estudio será llevado a cabo en el servicio de anestesiología y cirugía del Hospital General Tijuana, actualmente no se cuenta con servicio de algología y son pocos los médicos que se encuentran con la alta especialidad para la realización abordaje más preciso.

6. Hipótesis y objetivos

6.1 hipótesis alterna

La aplicación de la escala visual análoga (EVA) postoperatoria permitirá evaluar el dolor en nuestra población hospitalaria y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor.

6.2 hipótesis nula

La aplicación de la escala visual análoga (EVA) postoperatoria no permitirá evaluar el dolor en nuestra población hospitalaria y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor por parte de los servicios tratantes.

6.3 objetivo general

Evaluar la efectividad de EVA en dolor postoperatorio de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana

6.4 objetivos específicos

6.1. Determinar la intensidad del dolor en sala de recuperación, veinticuatro, cuarenta y ocho horas, y siete y quince días del postoperatorio de laparotomías exploratorias de urgencias realizadas en el Hospital General Tijuana.

6.2. Estimar la efectividad del manejo del dolor postquirúrgico en el hospital.

6.3. Identificar la población con mayor incidencia de dolor postoperatorio en laparotomía exploratoria de urgencia.

7. Material y métodos

7.1 Diseño del estudio

Se realizará un estudio descriptivo, transversal.

7.2 Descripción de la población y muestra

Pacientes intervenidos por laparotomía exploratoria de urgencia de ambos géneros con estancia intrahospitalaria veinticuatro, cuarenta y ocho horas, y siete y quince días del postoperatorio en el HGT durante el periodo de estudio.

Periodo del estudio

Agosto – diciembre 2023

7.3 Cálculo del tamaño de la muestra

Se realizará un muestreo no probabilístico de casos de pacientes que son sometidas a laparotomía exploratoria de urgencia atendidos en el Hospital General Tijuana durante el periodo de estudio, con la finalidad de tener una muestra representativa.

El cálculo de la muestra se realizó con la fórmula para poblaciones finitas dándonos una muestra de 115 sujetos a estudiar ($n = 115$).

7.4 Criterios de selección

7.4.1 Criterios de inclusión

Pacientes mayores de 18 años y menores de 65 años.

De género femenino y masculino

Sometidos a laparotomías exploratorias de urgencia

Que acepten participar mediante firma de carta de consentimiento informado.

7.4.2 Criterios de exclusión

Pacientes con alteración de la conciencia y déficit neurológicos diagnosticados.

Pacientes que se encuentren con inestabilidad hemodinámica.

Pacientes que fallezcan durante el período de estudio.

Pacientes que tengan prescrita medicación en casa y/o automedicación.

7.4.3 Criterios de eliminación

Pacientes con información incompleta.

Pacientes que deseen retirar su participación a mitad del estudio.

Pacientes que salgan con requerimientos de ventilación mecánica invasiva del quirófano.

7.4.4. Muestreo

Se invitó a participar a los pacientes y personal que labora en el área quirúrgica y servicio hospitalario que atiende pacientes postoperados en el mes Agosto a diciembre, en el periodo de estudio, que cumplan con los criterios de selección y acepten su participación mediante la firma de consentimiento informado.

Se dividió en cinco periodos de tiempos de evaluación del dolor postquirúrgico definido como inmediato a las 0 horas, a las 24 y 48 horas y séptimo y quinceavo día del evento posquirúrgico, aplicando encuesta subjetiva directa al paciente.

7.5 variables

Dolor

7.5.2 Variables independientes

Edad

Género

IMC

Procedimiento quirúrgico

ASA

Duración de la cirugía

EVA postoperatorio

Tipo de anestesia empleada

7.6 análisis estadístico

Los datos se recogieron en el formato diseñado expreso, se exportaron al paquete estadístico Statistical Package for the Social Sciences® (SPSS-IBM) versión 29 para el procesamiento de los datos y su respectivo análisis.

Se realizó un análisis estadístico tipo descriptivo. iniciando por las variables sociodemográfica. Posteriormente se realizó análisis inferencial para determinar si existía relaciones entre las variables de estudio y determinar centralidad de la muestra.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación Se realizó estadística descriptiva.

Para aceptar o rechazar la hipótesis se realizó una diferencia de medias.

Para el objetivo General, se realizó un índice de efectividad y una agrupación visual para obtener percentiles. Para los objetivos específico, estadística descriptiva e índices sumativos.

Se consideraron significativos los valores estadísticos menores a .5 ($p < 0.05$).

7.7 Aspectos Éticos

La investigación se apegó a las disposiciones establecidas en el reglamento de la Ley General de Salud en materia de investigación para la salud. título segundo, capítulo I, artículo 13, 14 fracción I; VI; y VII, artículo 16, 17 fracción II y artículo 21 (Secretaría de Salud, 1987)

Dado el tipo de estudio a realizar se enfatizó en la necesidad de garantizar la confidencialidad de los datos obtenidos, por lo que, basada en esta premisa, nos apoyamos en el siguiente artículo y en el punto de la Declaración de Helsinki:

Artículo 4. El deber del médico es promover y velar por la salud, bienestar y derechos de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica.

Artículo 20. Siempre debe respetarse el derecho de los participantes en la investigación a proteger su integridad. Deben tomarse toda clase de precauciones para resguardar la intimidad de los individuos, la confidencialidad de la información del paciente y para reducir al mínimo las consecuencias de la investigación sobre su integridad física y mental y su personalidad.

Artículo 21. Fracción I, II, VI, VII, VIII y IX. Se le dio una explicación clara y precisa al participante acerca del propósito de la investigación, procedimientos que se realizaron y la garantía de que recibiría respuestas adecuadas a cualquier pregunta o duda sobre el estudio. El participante tuvo la libertad de retirarse en cualquier momento, sin que esto le perjudique. El participante contó con la seguridad de no ser identificado y de que se mantuvo la confidencialidad de la información que proporcionó. La información recabada se resguarda en un sitio que garantiza el anonimato de los participantes, clasificada por cada uno de los instrumentos

utilizados en archiveros pertinentes (La información se conservará por un máximo de 5 años en poder del investigador principal y será destruida después del término de este período). Los datos obtenidos no serán utilizados para investigaciones diferentes a la planteada en el objetivo. Clasificar la documentación relacionada con los protocolos de investigación y con las actividades, de acuerdo con la normatividad aplicable. Fechar, numerar y archivar toda la información.

Acceso a los archivos recibidos y elaborados, sólo permitida a personal autorizado

7.8 Conflicto de intereses:

El investigador principal y los colaboradores no presentan ningún conflicto de intereses, no existe beneficio personal, económico o político implicación en el desarrollo de este proyecto.

Los integrantes del equipo se encuentran laborando en la institución donde se llevó a cabo la investigación.

Recursos, financiamiento y factibilidad

La partida presupuestal respecto al equipamiento, servicios y bienes será cubierta por los investigadores por medio del uso de computadora y papelería. Si el protocolo se autoriza esperamos utilizar insumos y materiales institucionales.

Cronograma de actividades

Julio 2023	Agosto 2023	Agosto – septiembre 2023	Octubre 2023	Noviembre - diciembre 2023
Cartas de consentimiento	Aplicación de protocolo	Aplicación de protocolo	Análisis estadístico	Entrega a enseñanza e investigación
Imágenes de materiales para el estudio	Aplicación de protocolo	Aplicación de protocolo	Resultados	
Formato de recolección de datos	Aplicación de protocolo	Aplicación de protocolo	Discusión / Conclusión	

Presentación
enseñanza y
comité de ética

Aplicación de
protocolo

Aplicación de
protocolo

8. Resultados

Se presentan a continuación los resultados que se obtuvieron en la investigación, iniciando con la descripción de las características sociodemográficas, seguido de la estadística descriptiva de las variables de estudio. Se reportan los resultados de acuerdo a objetivos e hipótesis planteadas.

Características demográficas de los participantes

La muestra final estuvo conformada por 101 participantes que cumplieron los criterios de inclusión del estudio y cuyos datos fueron tomados de un formato diseñado expreso para recolectar los datos de la investigación.

La edad media de los participantes fue de 39.1 años, con un mínimo de 18 años y un máximo de 77, desviación estándar de ± 14.4 años de edad. En cuanto al peso, se encontró media de 75.0 k, con un mínimo de 40 k y un máximo de 112 k, desviación estándar de ± 12.6 kilos. La media de talla de los participantes fue de 165.5 cm, con un mínimo de 150 cm y un máximo de 183 cm, desviación estándar de ± 6.9 .

En lo referente al género de los participantes en el estudio una frecuencia de 71 fueron hombres, que representa el 70.3 % de la muestra, una frecuencia de 30 fueron mujeres representando un porcentaje del 29.7 %.

Los resultados se presentan en la tabla 1.

En lo referente al índice masa muscular y utilizando como referencia la tabla de estado nutricional de la OMS (2023), se encontró que una frecuencia de 27 representando al 26.7 % estaban con bajo índice de masa corporal, el 42.6 % con una frecuencia de 43, en peso normal. Una frecuencia de 24 de los estudiados presentó pre-obesidad o sobrepeso, representando al 23.8 %. Una frecuencia de 6 presentó obesidad clase I representando al 5.9 %. Una frecuencia de 1 presentó obesidad clase II, representando al 1.0 %, no hubo casos de obesidad clase III.

Los resultados se presentan en la tabla 2.

De los principales diagnósticos de ingreso se encontró que una frecuencia de 28 representando al 27.7 % fue herida por arma de fuego, seguido de oclusión intestinal con una frecuencia de 9 que representa al 8.9 % de la muestra. El diagnóstico de abdomen agudo se presentó con una frecuencia de 8 representando al 7.9 %. La herida por arma punzocortante y la apendicitis se presentaron en la misma frecuencia ($f = 4$) representado el 4 % del total de la muestra. El trauma cerrado de abdomen, las posibles fugas intestinales, el embarazo ectópico y el embarazo ectópico roto, se presentaron en una frecuencia de 3 (3.0 %) y las apendicitis agudas representaron el 2 % de la población estudiada con una frecuencia de 2. Todos los demás diagnósticos de ingreso en conjunto representaron el 33.7 % de la muestra, aunque individualmente su frecuencia fue de 1.

Los datos se presentan en la tabla 3.

En lo referente a los tiempos de procedimientos se codificaron en minutos como variable numérica y se encontró que el tiempo anestésico presentó una media de 136.29 minutos, con una desviación estándar de 60.72, mínimo de 39 y máximo de 354 minutos. En cuanto al tiempo quirúrgico se presentó con una media de 124.81 minutos, con una desviación estándar de 57.99., mínimo de 30 y máximo de 340 minutos.

Los datos se presentan en la tabla 4.

En el tipo de cirugía que se realizó se encontró que el 82.2 % ($f = 83$) fue laparotomía exploratoria convencional sin procedimientos agregados. Las laparotomías exploratorias más apendicetomía presentaron una frecuencia de 5 (5.0 %). La laparotomía exploratoria más cierre de úlcera gástrica arrojó los mismos datos ($f = 5$; $\% = 5.0$). Todas las demás laparotomías exploratorias con procesos agregados se presentaron con una frecuencia de 1, representando al 1 % de la muestra de manera individual.

Los datos se presentan en la tabla 5.

En los tipos de técnica anestésica utilizada se encontró que la anestesia general balanceada fue la más frecuente con un 88.71 % ($f = 88$). El bloqueo subaracnoideo se utilizó con una frecuencia de 13 representando al 12.9 %.

Los datos se presentan en la tabla 6.

En cuanto al uso de opioide, se encontró que la fue utilizado en un 85.1 % de las personas de estudio ($f = 86$). No se utilizó en el 14.9 % de la muestra ($f = 15$).

Los datos se presentan en la tabla 7.

A continuación, se analizan los datos del riesgo anestésico presentado por los sujetos de estudio. El 40.6 % con una frecuencia de 41 se clasificaron con riesgo anestésico II. Un 44.6 % en riesgo III ($f = 45$) y una frecuencia de 15 en riesgo tipo III, representado al 14.9 % del total de la muestra. No hubo sujetos de estudio en riesgo I.

Los datos se presentan en la tabla 8.

En cuanto al tipo de anestesia utilizada, un 85 % recibió anestesia general balanceada, correspondiendo a una frecuencia de 86. A una frecuencia de 2, que representa al 2.0 %, se les administró anestesia general balanceada más bloqueo neuroaxial. A una frecuencia de 13 (12.9 %) se le aplicó bloqueo neuroaxial.

Los resultados se presentan por frecuencias y porcentajes en la tabla 9.

Por otra parte, en cuanto a la aplicación de analgesia de rescate, una frecuencia de 58 si la recibió, lo que corresponde al 57.4 % de la muestra, mientras que a un 42.6 % no se le aplicó con una frecuencia de 43.

Los resultados se presentan por frecuencias y porcentajes en la tabla 10.

Análisis inferencial

Para proceder al análisis estadístico se aplicó la prueba de Kolmogorov-Smirnov con corrección de Lillieford, para determinar la normalidad de la población.

Esta se realizó con las variables numéricas continuas involucradas en las hipótesis y objetivos de estudio.

Como puede observarse en la tabla, las variables continuas utilizadas en el estadístico de prueba presentaron centralidad. Edad ($K_s = .09$; $p = .01$), peso ($K_s = .08$ $p > .05$), talla ($K_s = .13$; $p < .01$), tiempo quirúrgico ($K_s = .08$; $p > .05$), tiempo anestésico ($K_s = .08$; $p > .05$) y; índice de masa corporal ($K_s = .05$; $p > .05$). Por lo anterior se decidió utilizar estadística paramétrica.

Los resultados se especifican en la tabla 11.

Para conocer la relación entre las variables, dada la centralidad de la muestra de estudio se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson.

Se pudo apreciar relación positiva de la variable técnica anestésica con la variable género con la variable peso ($r_s = .332$; $p < .01$). La variable talla presentó una relación negativa con la variable género ($r_s = -.422$; $p < .01$). Como era esperado la variable IMC presentó una relación positiva con la variable peso ($r_s = .890$; $p < .01$) y una relación negativa con la variable talla ($r_s = -.429$; $p < .01$).

La variable tiempo anestésico presentó una relación de tipo negativa con la variable género ($r_s = -.277$; $p < .01$). Como era esperado, también presentó una relación negativa con la variable técnica anestésica ($r_s = -.352$; $p < .01$). Esta variable también se relacionó con la variable peso de manera positiva ($r_s = .219$; $p < .05$). y con la variable talla de manera positiva ($r_s = -.243$; $p < .05$).

La variable tiempo quirúrgico presentó relación negativa con la variable género ($r_s = .239$; $p < .05$), de manera negativa también con la variable técnica anestésica ($r_s = -.344$; $p < .01$). Esta misma variable se relacionó positiva y estrechamente con peso ($r_s = .810$; $p < .01$) y negativamente con la variable talla ($r_s = -.401$; $p < .01$).

La variable esquema de IMC presentó relación positiva con la variable peso ($r_s = .810$; $p < .01$) y con la variable talla de manera negativa ($r_s = -.401$; $p < .01$) como era de esperarse.

Los resultados se presentan en la tabla 12.

Resultados por objetivos e hipótesis

Una vez terminado el análisis descriptivo de la población en estudio, se procedió al análisis estadístico para dar respuesta a la hipótesis y cumplir con los objetivos del estudio.

Para dar respuesta a la pregunta de investigación ¿Qué impacto tendrá la evaluación del dolor postoperatorio mediante escala visual análoga (EVA) en el seguimiento y técnicas analgésicas empleadas en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia, en el Hospital General Tijuana? Se realizó estadística descriptiva. Se recodificaron los resultados de la EVA en las cinco mediciones realizadas y se convirtió en variable dicotómica (1. Cualquier dolor, 2 sin dolor) para analizar el seguimiento y para ver el impacto de las técnicas anestésicas, se utilizó estadística descriptiva.

En referente al impacto que tuvo la evaluación del dolor postoperatorio mediante la EVA en el seguimiento de los participantes en el estudio se encontraron los siguientes datos. En la UCPA se les dio analgesia de rescate a una frecuencia de 9 lo que representa al 48.5 %. A los que se les dio a las 24 y las 48 horas presentaron valores similares ($f = 57$; $\% = 56.4$). En el caso de los evaluados a los 7 días y presentaron dolor se les dio dosis rescate a un 49.5 % ($f = 50$). A los evaluados a los 15 días de seguimiento se les aplicó a una dosis de rescate con una frecuencia de 38 (37.6 %).

En lo referente al impacto que tuvo la evaluación del dolor postoperatorio mediante la EVA en las técnicas anestésicas utilizadas en los participantes en el estudio se realizó también estadística descriptiva.

Se encontró que en la UCPA a los participantes a los que se les dio anestesia general balanceada (AGB) presentaron cualquier tipo de dolor con una frecuencia de 58 lo que representa al 57.4 % vs los que se les instaló bloqueo subaracnoideo (BSA) quienes no presentaron dolor en ninguna de las clasificaciones mostradas por EVA.

En la medición a las 24 horas, a los que se les dio AGB presentaron cualquier tipo de dolor en un 78.2 % ($f = 79$) y los de BSA en un 1.9 % ($f = 1.9$)

A la evaluación de las 48 horas presentaron un 73.2 % ($f = 74$) presentaron dolor, los de BSA lo refirieron en un 9.9 % ($f = 10$)

En el caso de los evaluados a los 7 días que presentaron dolor un 54.4 % ($f = 55$) fue del grupo de AGB, un .9 % ($f = 1$) fueron del grupo de BSA

De los evaluados a los 15 días de seguimiento, los de AGB presentaron cualquier tipo de dolor con una frecuencia de 38 lo que representa al 37.6 % vs los de BSA quienes no presentaron dolor en ninguna de las clasificaciones mostradas de EVA.

A continuación, se presentan los resultados en la tabla 13 y 14.

Para aceptar o rechazar la hipótesis “La aplicación de la escala visual análoga (EVA) postoperatoria permitirá evaluar el dolor en nuestra población hospitalaria y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor por parte de los servicios tratantes” se realizó una diferencia de medias con variables categóricas utilizando la prueba de X^2 con los resultados de la Escala EVA, en los periodos evaluados descritos en el análisis descriptivo y con la variable analgesia de rescate. Se encontraron los siguientes datos.

En la Unidad de Cuidados Posanestésicos (UCPA) se encontró que se les dio analgesia de recates a 8 personas con dolor leve, a 24 con dolor moderado, a 17 con dolor severo ($X^2 = 54.570$; $g/3$; $p < .01$). En la evaluación a las 24 horas, se les dio analgesia de rescate a 16 con dolor leve, a 35 con dolor moderado y a 6 con dolor severo ($X^2 = 51.488$; $g/3$; $p < .01$).

En el caso de la evaluación a las 48 horas, se aplicó dosis de rescate a 22 personas con dolor leve y a 35 con dolor moderado ($X^2 = 44.432$; $g/2$; $p < .01$).

En la evaluación correspondiente a los 7 días se aplicaron dosis rescate a 44 sujetos con dolor leve, a 6 con dolor 8 moderado ($X^2 = 52.499$; $g/2$; $p < .01$). Finalmente, en la evaluación de 15 días se aplicaron dosis a 38 con dolor leve y a 6 con dolor moderado ($X^2 = 45.165$; $g/1$; $p < .01$).

La diferencia de medias fue significativa en todas las mediciones ($p < .01$).

Los resultados se muestran en la tabla 15

Para cumplir con el objetivo General, "Evaluar la efectividad de EVA en dolor postoperatorio de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana" se realizó un índice de efectividad. Transformando y recodificando las variables de evaluación de la EVA en la UCPA, a las 24 horas, a las 48 horas, a los siete días y a los quince días colocándolas todas en sentido positivo para calcular una sola variable.

Posterior a ello se realizó una agrupación visual para transformarla en categórica y llevarla a la exposición de percentiles.

Se encontraron los siguientes datos. En la escala sin dolor se encontró un 31.7 % ($f = 32$) del total de la efectividad de la evaluación del EVA, en la escala de leve un 19.8 % ($f = 20$), para la escala de moderado un 26.7 % ($f = 27$) y para la escala de dolor severo un 21.8 % ($f = 22$).

Los resultados se presentan en la tabla 16

Para cumplir con el objetivo específico 6.1 "Determinar la intensidad del dolor en sala de recuperación, veinticuatro, cuarenta y ocho horas, y siete y quince días del postoperatorio de laparotomías exploratorias de urgencias realizadas en el Hospital General Tijuana", se realizó estadística descriptiva de la aplicación y evaluación del dolor con el formato EVA.

Al evaluarlo en la Unidad de Cuidados Posanestésicos (UCPA) se encontró una referencia de dolor leve en 17 sujetos de estudio lo que representa el 16.8 %, el dolor moderado fue referido en un 23.8 % con una frecuencia de 24, el dolor severo estuvo presente en una frecuencia de 17 (16.8 %). Un 42.6 % no refirió dolor ($f = 43$).

Al evaluarlo a las 24 horas se encontró una referencia de dolor leve en 38 sujetos lo que representa el 37.6 %, el dolor moderado fue referido en un 36.6 % con una frecuencia de 37, el dolor severo estuvo presente en una frecuencia de 6 (5.9 %). Un 19.8 % no refirió dolor ($f = 20$).

En la evaluación a las 48 horas se encontró una referencia de dolor leve en 48 sujetos lo que representa el 47.5 %, el dolor moderado fue referido en un 35.6 %

con una frecuencia de 36. Un 16.8 % no refirió dolor ($f = 17$). No se reportó dolor severo.

A la evaluación de los siete días, se reportó una referencia de dolor leve en una frecuencia de 50, lo que representa el 49.5 %, el dolor moderado fue referido en un 5.9 % con una frecuencia de 6. Un 44.6 % no refirió dolor ($f = 45$). No se reportó dolor severo.

A la evaluación realizada a los quince días, se reportó una referencia de dolor leve en una frecuencia de 38, lo que representa el 37.6 %. No hubo reporte de dolor moderado, ni severo ($f = 0$; $\% = 0$). Así mismo un 62.4 % no refirió dolor ($f = 63$).

Los resultados se describen en la tabla 17.

Para cumplir con el objetivo específico 6.2 “Estimar la efectividad del manejo del dolor postquirúrgico en el hospital”, se realizó estadística descriptiva de la aplicación y evaluación del dolor con el formato EVA al utilizar una dosis rescate de analgesia y conocer frecuencias y porcentajes. De manera complementaria se realizó un índice sumativo para estimar la efectividad. En este caso se eliminaron los valores correspondientes a la respuesta “sin dolor”. Las respuestas, se ordenaron en sentido positivo para calcular la variable.

En análisis descriptivo, se encontró que una frecuencia de 58 recibió aplicación de analgesia de rescate, lo que corresponde al 57.4 % de la muestra, mientras que a un 42.6 % no se le aplicó con una frecuencia de 43.

Para estimar la efectividad se encontró que un índice sumatorio de 10 en el nivel de dolor leve fue de 8 ($f = 16$; 15.8 %), en el nivel de dolor moderado igualmente de 8 ($f = 6$; 5.9 %), y para el dolor severo un índice de 17 ($f = 11$; 10.9 %) de los participantes a los que se les dio analgesia de rescate infiriéndose un total de 99.9.

Los resultados se anexan en la tabla 18 y 19.

Para cumplir el objetivo específico 6.3 “Identificar la población con mayor incidencia de dolor postoperatorio en laparotomía exploratoria de urgencia”, se

realizó estadística descriptiva. Se analizó primeramente con las variables dolor codificado en la escala EVA, cruzándolo con la variable género.

Una vez analizadas las variables, se les calculó una diferencia de medias para calcular significancia estadística.

En cuanto a la presencia de dolor en la UCPA, se encontró que los hombres presentaron más dolor que las mujeres con una frecuencia de 43 lo que representa el 42.5 % de la población que refirió dolor, aunque no existió diferencia significativa ($p > .05$)

Para la presencia de dolor en la evaluación a las 24 horas, se encontró que los hombres presentaron más dolor que las mujeres ($f=56$; % = 55.4 vs $f=21$; % = 20.7), tampoco se encontró diferencia significativa ($p > .05$).

En la medición de dolor a las 48 horas, se encontró que los hombres presentaron más dolor con una frecuencia de 58 (57.4 %). Las mujeres refirieron dolor en un 25.7 % ($f = 26$). No se reportó diferencia significativa ($p > .05$)

En lo correspondiente a la evaluación del dolor a los siete días, se encontró también más referencia de dolor en hombres ($f = 45$) que en mujeres ($f = 11$) lo que representa el 44.5 % y el 10.8 % respectivamente. Se reportó una diferencia significativa marginal ($p < .05$)

Para la Evaluación a los quince días del posoperatorio, se reporta que también los hombres refirieron más dolor con una frecuencia de 71 (70.2%) en comparación de las mujeres que reportaron un 29.7 % ($f=30$). Se encontró una diferencia significativa marginal ($p < .05$).

Los resultados se presentan en la tabla 20.

En adición del análisis del objetivo específico “Identificar la población con mayor incidencia de dolor postoperatorio en laparotomía exploratoria de urgencia”, se realizó estadística descriptiva. Se analizaron las variables dolor codificado en la escala EVA, cruzándolas con la variable recodificada categóricamente en rangos de edad.

En cuanto a la presencia de dolor en la UCPA, se encontró mayor frecuencia de dolor severo en el rango de edad de los 30 a 49 años ($f = 9$; % = 52.9).

En la evaluación de las 24 horas se encontró mayor incidencia de dolor moderado en el grupo de 30 a 49 años de edad ($f = 18$; $\% = 48.6$).

En el reporte de 48 horas se encontró que el dolor más frecuente fue el leve con una frecuencia de 17 (35.4) en el grupo de edad de 50 a 69 años.

En la evaluación del dolor a los siete días se reportó presencia de dolor leve en un 50 % ($f = 25$) en el rango de edad de los 30 a los 49 años. También se reportó dolor moderado ($f = 3$; $\% = 50$) en el rango de edad de 59 a 69 años.

Al aplicar el EVA a los quince días solo se refirió dolor leve ($f = 19$; $\% = 50$) en el grupo de los 30 a 49 años de edad.

Los resultados se presentan en la tabla 21.

9. DISCUSIÓN

En nuestro estudio encontramos que la aplicación de la EVA arrojó como resultado en su efectividad en la escala sin dolor 31.7 % ($f = 32$). En la sumatoria de la escala de leve y moderado (19.8 % + 26.7) tendríamos un porcentaje de dolor 46.5 %, lo que sería menor a lo reportado por otros autores como Wilding (2009) quien describe un 79 % dolor como moderado o intenso (EVA > 4) en su estudio.

En nuestro estudio encontramos que la intensidad del dolor se presentó en las escalas Leve, Moderado, Severo de la siguiente manera respectivamente: UCPA (16.8 %, 23.8 % y 16.8 %); a las 24 horas (37.6 %, 36.6 % 5.9 %); a las 48 horas (47.5 %, 35.6 %, no se reportó dolor severo): a los siete días, (49.5 %, 5.9 %, no se reportó dolor severo), a los quince días, 37.6 %; no hubo reporte de dolor moderado, ni severo).

Al Estimar la efectividad del manejo del dolor postquirúrgico se encontró que al 57.4 % de la muestra se les aplicó analgesia posquirúrgica, cifra menor a la reportada por Machado, et al (2012) que refiere en su estudio aplicación de analgesia hasta en un 70 %

Nosotros inferimos que la efectividad de la EVA (en un índice sumatorio de 10) fue de 9. encontrándonos valores de reporte de 9 el dolor leve y el dolor moderado y 8 para el dolor severo. infiriéndose un total de 99.9. en concordancia con el estudio de Azuar-López (2020), que reporta valores de 9 (± 0.97) por lo que se acepta la hipótesis de que La aplicación de la EVA postoperatoria permitirá evaluar el dolor en nuestra población hospitalaria y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor.

En un informe de Hernández (2015) se reportó que las mujeres requieren dosis un 11% más grandes en promedio en comparación con los hombres para lograr una analgesia postoperatoria adecuada, en contraparte, nosotros encontramos que, aunque no existió diferencia significativa por género en las mediciones realizadas, los porcentajes muestran más presencia de dolor en hombres UCPA 42.5 % vs 14.8 %; 24 horas, 42.5 % vs 20.7%; 48 horas, 57.4 % vs 25.7 %; siete días 44.5 % vs 10.8 %, y a los quince días 70.2% vs 29 %).

Nosotros encontramos prevalencia de dolor hasta los quince *días en un* 70.2%, esto concuerda con autores como IOM (2011) y Wu & Raja (2011) quienes reportan que la mayoría de las personas experimenta dolor después de la cirugía hasta en un 51 %. El resultado también está acorde a lo reportado por autores como (Buvanendran (2015), Johansen (2012), Murray & Retief (2016). Así mismo con autores como Lavandhomme (2014), Rockett, (2015) y Sansone (2020) quienes mencionan que las tasas de prevalencia del dolor varían desde el 18 % hasta el 62 % dos semanas después de la operación.

En cuanto a la presencia de dolor en el rango de edad de los 30 a 49 años, se encontró mayor frecuencia de dolor severo ($f = 9$; $\% = 52.9$) en la UCPA y a las 24 hrs ($f = 18$; $\% = 48.6$). En el grupo de 50 a 69 años los reportes fueron de 35.5 % para dolor leve y moderado para el rango de los 59 a 69 años (50 %). Esto de acuerdo con Lavandhomme (2014), Rockett (2015) & Sansone (2020) quienes reportaron que el dolor promedio aumentó significativamente en los individuos mayores de 60 años en comparación con los individuos más jóvenes ($Z = 4.350$, $p < 0,1$). También encontramos concordancia con lo reportado por Chuck Rich (2022, que menciona que el aumento de la edad tiende a un aumento de la incidencia de hasta el 31 % para los mayores de 65 años.

10.

CONCLUSIONES

Podemos concluir los siguientes puntos, inferencias y hallazgos.

La EVA es efectiva para medir la intensidad del dolor que se presentó en todas las escalas de medidas (Leve, moderado y severo) en diferentes grados. Concluimos que la efectividad del manejo del dolor postquirúrgico fue de 57.4 ya que se rescató con analgesia posquirúrgica, aunque encontramos prevalencia de dolor hasta los quince días.

La efectividad de la EVA (en un índice sumatorio de 10) fue de 9. Lo que permite evaluar el dolor en nuestra población hospitalaria y la efectividad de las intervenciones en el manejo del dolor.

No existe diferencia significativa de dolor por género en ninguna de las etapas medidas y aunque no existen valores significativos la escala muestra valores diferentes probablemente por la integración de la población de estudio.

Se recomienda en próximos estudios utilizando EVA mostrar una regla con los valores ¿Cuánto dolor tiene Ud.? de 0 a 10, y no en escala por grados de dolor (sin dolor, leve, moderado y severo) y después codificarlos, lo que permite un mejor análisis estadístico.

Así mismo se deben observar las principales barreras en la evaluación del dolor como lo es la discrepancia entre lo que valora el personal y lo que valora el propio paciente.

Evaluar en otros estudios diferentes factores que pueden modificar la percepción dolorosa del paciente, como la edad, su situación cognitiva y el estado emotivo, las experiencias dolorosas previas.

Por último, se deben observar y medir en este tipo de estudios parámetros fisiológicos y de comportamiento como indicadores indirectos y combinarlos con las respuestas observadas para decidir la administración de una dosis analgésica postoperatoria.

11. BIBLIOGRAFÍA

- Abahussin AA, West RM, Wong DC, Ziegler LE. PROMs for Pain in Adult Cancer Patients: A Systematic Review of Measurement Properties. *Pain Pract.* 2019 Jan;19(1):93-117. doi: 10.1111/papr.12711. Epub 2018 Jul 4. PMID: 29772118.
- Adam R, Burton CD, Bond CM, de Bruin M, Murchie P. Can patient-reported measurements of pain be used to improve cancer pain management? A systematic review and meta-analysis. *BMJ Support Palliat Care.* 2017 Dec;7(4):0. doi: 10.1136/bmjspcare-2016-001137. Epub 2016 Nov 22. PMID: 27879472.
- Baamer RM, Iqbal A, Lobo DN, Knaggs RD, Levy NA, Toh LS. Utility of unidimensional and functional pain assessment tools in adult postoperative patients: a systematic review. *Br J Anaesth.* 2022 May;128(5):874-888. doi: 10.1016/j.bja.2021.11.032. Epub 2022 Jan 5. PMID: 34996588; PMCID: PMC9074792.
- Baliki MN, Apkarian AV. Nociception, Pain, Negative Moods, and Behavior Selection. *Neuron.* 2015 Aug 5;87(3):474-91. doi: 10.1016/j.neuron.2015.06.005. PMID: 26247858; PMCID: PMC4529956.
- Burch T, Seipel SJ, Coyle N, Ortega KH, DeJesus O. Postoperative Visual Analog Pain Scores and Overall Anesthesia Patient Satisfaction. *Crit Care Nurs Clin North Am.* 2017 Dec;29(4):419-426. doi: 10.1016/j.cnc.2017.08.003. Epub 2017 Sep 20. PMID: 29107305.
- Butrick CW. Persistent Postoperative Pain: Pathophysiology, Risk Factors, and Prevention. *Female Pelvic Med Reconstr Surg.* 2016 Sep-Oct;22(5):390-6. doi: 10.1097/SPV.0000000000000298. PMID: 27403751.
- Carroll CP, Brandow AM. Chronic Pain: Prevalence and Management. *Hematol Oncol Clin North Am.* 2022 Dec;36(6):1151-1165. doi: 10.1016/j.hoc.2022.06.009. PMID: 36400536.
- Chin SH, Huang WL, Akter S, Binks M. Obesity and pain: a systematic review. *Int J Obes (Lond).* 2020 May;44(5):969-979. doi: 10.1038/s41366-019-0505-y. Epub 2019 Dec 17. PMID: 31848456.
- Chiu LYL, Sun T, Ree R, Dunsmuir D, Dotto A, Ansermino JM, Yarnold C. The evaluation of smartphone versions of the visual analogue scale and numeric rating scale as postoperative pain assessment tools: a prospective randomized trial. *Can J Anaesth.* 2019 Jun;66(6):706-715. English. doi: 10.1007/s12630-019-01324-9. Epub 2019 Feb 22. PMID: 30796700.
- Chuck Rich RL Jr, Agnello RN, Franklin G. Chronic Pain Across the Ages. *Prim Care.* 2022 Sep;49(3):439-453. doi: 10.1016/j.pop.2022.01.007. PMID: 36153085.
- Curtin C. Pain Examination and Diagnosis. *Hand Clin.* 2016 Feb;32(1):21-6. doi: 10.1016/j.hcl.2015.08.006. PMID: 26611385.
- da Costa BR, Saadat P, Basciani R, Agarwal A, Johnston BC, Jüni P. Visual Analogue Scale has higher assay sensitivity than WOMAC pain in detecting between-group differences in treatment effects: a meta-epidemiological

- study. *Osteoarthritis Cartilage*. 2021 Mar;29(3):304-312. doi: 10.1016/j.joca.2020.10.004. Epub 2020 Nov 30. PMID: 33271331.
- Doleman B, Leonardi-Bee J, Heinink TP, Bhattacharjee D, Lund JN, Williams JP. Pre-emptive and preventive opioids for postoperative pain in adults undergoing all types of surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2018 Dec 3;12(12):CD012624. doi: 10.1002/14651858.CD012624.pub2. PMID: 30521692; PMCID: PMC6517298.
- Erlenwein J, Emons M, Hecke A, Nestler N, Wirz S, Bauer M, Meißner W, Petzke F. Behandlungsstandards in der postoperativen Akutschmerztherapie: Analyse von Inhalten standardisierter medikamentöser Konzepte [Standardized treatment protocols in acute postoperative pain therapy: analysis of contents of standardized medicinal concepts]. *Anaesthesist*. 2015 Mar;64(3):218-26. German. doi: 10.1007/s00101-014-2413-9. PMID: 25608500.
- Fayaz A, Croft P, Langford RM, Donaldson LJ, Jones GT. Prevalence of chronic pain in the UK: a systematic review and meta-analysis of population studies. *BMJ Open*. 2016 Jun 20;6(6):e010364. doi: 10.1136/bmjopen-2015-010364. PMID: 27324708; PMCID: PMC4932255.
- Fernandez Rojas R, Brown N, Waddington G, Goecke R. A systematic review of neurophysiological sensing for the assessment of acute pain. *NPJ Digit Med*. 2023 Apr 26;6(1):76. doi: 10.1038/s41746-023-00810-1. PMID: 37100924; PMCID: PMC10133304.
- Fillingim RB. Individual differences in pain: understanding the mosaic that makes pain personal. *Pain*. 2017 Apr;158 Suppl 1(Suppl 1):S11-S18. doi: 10.1097/j.pain.0000000000000775. PMID: 27902569; PMCID: PMC5350021.
- Fischer T, Hosie A, Luckett T, Agar M, Phillips J. Strategies for Pain Assessment in Adult Patients With Delirium: A Scoping Review. *J Pain Symptom Manage*. 2019 Sep;58(3):487-502.e11. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2019.05.020. Epub 2019 Jun 10. PMID: 31195076.
- García-Ramírez PE, González-Rodríguez, SG, Soto-Acevedo F, Brito- Zurita OR, Cabello-Molina R, López-Morales CM. Postoperative pain: frequency and management characterization. *Rev Colomb Anesthesiol*. 2018;46:93-97
- Garduño-López AL, Cárdenas-Rodríguez RF, Navarrete-Pacheco M, Gutiérrez-Sougarret B, Covarrubias-Gómez A, Acosta-Nava V. Diagnóstico situacional del manejo del dolor postquirúrgico en cirugía electiva en pro de los hospitales libres de dolor. *Rev Mex Anest*. 2015;27:49-50.
- Georgiou E, Hadjibalassi M, Lambrinou E, Andreou P, Papathanassoglou ED. The Impact of Pain Assessment on Critically Ill Patients' Outcomes: A Systematic Review. *Biomed Res Int*. 2015;2015:503830. doi: 10.1155/2015/503830. Epub 2015 Oct 19. PMID: 26558273; PMCID: PMC4628961.
- Gkikas S, Tsiknakis M. Automatic assessment of pain based on deep learning methods: A systematic review. *Comput Methods Programs Biomed*. 2023 Apr;231:107365. doi: 10.1016/j.cmpb.2023.107365. Epub 2023 Feb 8. PMID: 36764062.
- Gries K, Berry P, Harrington M, Crescioni M, Patel M, Rudell K, Safikhani S, Pease S, Vernon M. Literature review to assemble the evidence for response scales

- used in patient-reported outcome measures. *J Patient Rep Outcomes*. 2018 Sep 6;2:41. doi: 10.1186/s41687-018-0056-3. PMID: 30238086; PMCID: PMC6127075.
- Haapiainen H, Valli J, Murtola T, Huhtala H, Kaipia A, Raitanen M. Visual Analogue Scale (VAS) in the Evaluation of Functional Outcomes After Three-dimensional Laparoscopic Prostatectomy. *Urology*. 2023 Feb;172:121-125. doi: 10.1016/j.urology.2022.12.003. Epub 2022 Dec 19. PMID: 36549575.
- Heiberg Agerbeck A, Martiny FHJ, Jauernik CP, Due Bruun K, Rahbek OJ, Bissenbakker KH, Brodersen J. Validity of Current Assessment Tools Aiming to Measure the Affective Component of Pain: A Systematic Review. *Patient Relat Outcome Meas*. 2021 Jul 6;12:213-226. doi: 10.2147/PROM.S304950. PMID: 34262380; PMCID: PMC8274708.
- Heikkilä K, Peltonen LM, Salanterä S. Postoperative pain documentation in a hospital setting: A topical review. *Scand J Pain*. 2016 Apr;11:77-89. doi: 10.1016/j.sjpain.2015.12.010. Epub 2016 Jan 13. PMID: 28850474.
- Heller GZ, Manuguerra M, Chow R. How to analyze the Visual Analogue Scale: Myths, truths and clinical relevance. *Scand J Pain*. 2016 Oct;13:67-75. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.06.012. Epub 2016 Jul 27. PMID: 28850536.
- Helmer LML, Weijenberg RAF, de Vries R, Achterberg WP, Lautenbacher S, Sampson EL, Lobbezoo F. Crying out in pain-A systematic review into the validity of vocalization as an indicator for pain. *Eur J Pain*. 2020 Oct;24(9):1703-1715. doi: 10.1002/ejp.1623. Epub 2020 Jul 13. PMID: 32573041; PMCID: PMC7587015.
- Hernández C, Díaz-Heredia J, Berraquero ML, Crespo P, Loza E, Ruiz Ibán MÁ. Pre-operative Predictive Factors of Post-operative Pain in Patients With Hip or Knee Arthroplasty: A Systematic Review. *Reumatol Clin*. 2015 Nov-Dec;11(6):361-80. English, Spanish. doi: 10.1016/j.reuma.2014.12.008. Epub 2015 Apr 1. PMID: 25840826.
- Highland KB, Tran J, Edwards H, Bedocs P, Suen J, Buckenmaier CC. Feasibility of App-Based Postsurgical Assessment of Pain, Pain Impact, and Regional Anesthesia Effects: A Pilot Randomized Controlled Trial. *Pain Med*. 2019 Aug 1;20(8):1592-1599. doi: 10.1093/pm/pny288. PMID: 30726985.
- Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, Caraceni A, Hanks GW, Loge JH, Fainsinger R, Aass N, Kaasa S; European Palliative Care Research Collaborative (EPCRC). Studies comparing Numerical Rating Scales, Verbal Rating Scales, and Visual Analogue Scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review. *J Pain Symptom Manage*. 2011 Jun;41(6):1073-93. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016. PMID: 21621130.
- John AA, Rossettie S, Rafael J, Cox CT, Ducic I, Mackay BJ. Clinical Assessment of Pain and Sensory Function in Peripheral Nerve Injury and Recovery: A Systematic Review of Literature. *Arch Plast Surg*. 2022 May 27;49(3):427-439. doi: 10.1055/s-0042-1748658. PMID: 35832158; PMCID: PMC9142258.
- Karcioglu O, Topacoglu H, Dikme O, Dikme O. A systematic review of the pain scales in adults: Which to use? *Am J Emerg Med*. 2018 Apr;36(4):707-714. doi: 10.1016/j.ajem.2018.01.008. Epub 2018 Jan 6. PMID: 29321111.

- Kehlet H. Postoperative pain, analgesia, and recovery-bedfellows that cannot be ignored. *Pain*. 2018 Sep;159 Suppl 1:S11-S16. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001243. PMID: 30113942.
- Kiany F, Meshkati Yazd SM, Shahriarirad R, Kamran H, Karoobi M, Shabani Mofrad N, Kamali M. Evaluation of post laparoscopic cholecystectomy pain after subcutaneous injection of lidocaine at port site versus lidocaine spray on gallbladder bed after cholecystectomy: a randomized controlled trial. *Langenbecks Arch Surg*. 2022 Nov;407(7):2853-2859. doi: 10.1007/s00423-022-02645-y. Epub 2022 Aug 8. PMID: 35939102.
- Kumar K, Rizvi S. Historical and present state of neuromodulation in chronic pain. *Curr Pain Headache Rep*. 2014 Jan;18(1):387. doi: 10.1007/s11916-013-0387-y. PMID: 24338734.
- Lapkin S, Ellwood L, Diwan A, Fernandez R. Reliability, validity, and responsiveness of multidimensional pain assessment tools used in postoperative adult patients: a systematic review of measurement properties. *JBISynth*. 2021 Feb;19(2):284-307. doi: 10.11124/JBISRIR-D-19-00407. PMID: 32833789.
- Lapkin S, Fernandez R, Ellwood L, Diwan A. Reliability, validity and generalizability of multidimensional pain assessment tools used in postoperative adult patients: a systematic review protocol. *JBISynth*. 2019 Jul;17(7):1334-1340. doi: 10.11124/JBISRIR-2017-003819. PMID: 30204716.
- Lautenbacher S, Peters JH, Heesen M, Scheel J, Kunz M. Age changes in pain perception: A systematic-review and meta-analysis of age effects on pain and tolerance thresholds. *Neurosci Biobehav Rev*. 2017 Apr;75:104-113. doi: 10.1016/j.neubiorev.2017.01.039. Epub 2017 Jan 31. PMID: 28159611.
- Lee GI, Neumeister MW. Pain: Pathways and Physiology. *Clin Plast Surg*. 2020 Apr;47(2):173-180. doi: 10.1016/j.cps.2019.11.001. Epub 2020 Jan 7. PMID: 32115044.
- Lefaucheur JP. Clinical neurophysiology of pain. *Handb Clin Neurol*. 2019;161:121-148. doi: 10.1016/B978-0-444-64142-7.00045-X. PMID: 31307596.
- Lemoine A, Martinez V, Bonnet F. Pain measurement and critical review of analgesic trials: pain scores, functional pain measurements, limits and bias of clinical trials. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol*. 2019 Sep;33(3):287-292. doi: 10.1016/j.bpa.2019.08.002. Epub 2019 Aug 12. PMID: 31785714.
- Lichtner V, Dowding D, Esterhuizen P, Closs SJ, Long AF, Corbett A, Briggs M. Pain assessment for people with dementia: a systematic review of systematic reviews of pain assessment tools. *BMC Geriatr*. 2014 Dec 17;14:138. doi: 10.1186/1471-2318-14-138. PMID: 25519741; PMCID: PMC4289543.
- Luckett T, Davidson PM, Green A, Boyle F, Stubbs J, Lovell M. Assessment and management of adult cancer pain: a systematic review and synthesis of recent qualitative studies aimed at developing insights for managing barriers and optimizing facilitators within a comprehensive framework of patient care. *J Pain Symptom Manage*. 2013 Aug;46(2):229-53. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2012.07.021. Epub 2012 Nov 15. PMID: 23159681.

- May M, Junghaenel DU, Ono M, Stone AA, Schneider S. Ecological Momentary Assessment Methodology in Chronic Pain Research: A Systematic Review. *J Pain*. 2018 Jul;19(7):699-716. doi: 10.1016/j.jpain.2018.01.006. Epub 2018 Jan 31. PMID: 29371113; PMCID: PMC6026050.
- Mengers SR, Strony JT, Sivasundaram L, Yu J, Goodfellow D, Salata MJ, Voos JE, Karns MR. Oral Ketorolac as an Adjuvant Agent for Postoperative Pain Control After Arthroscopic Anterior Cruciate Ligament Reconstruction: A Prospective, Randomized Controlled Study. *J Am Acad Orthop Surg*. 2022 Dec 15;30(24):e1580-e1590. doi: 10.5435/JAAOS-D-21-00721. PMID: 36476466.
- Mohamed Zaki LR, Hairi NN. A Systematic Review of the Prevalence and Measurement of Chronic Pain in Asian Adults. *Pain Manag Nurs*. 2015 Jun;16(3):440-52. doi: 10.1016/j.pmn.2014.08.012. Epub 2014 Nov 6. PMID: 25439125.
- Moseley GL, Butler DS. Fifteen Years of Explaining Pain: The Past, Present, and Future. *J Pain*. 2015 Sep;16(9):807-13. doi: 10.1016/j.jpain.2015.05.005. Epub 2015 Jun 5. PMID: 26051220.
- Nowak H, Zech N, Asmussen S, Rahmel T, Tryba M, Oprea G, Grause L, Schork K, Moeller M, Loeser J, Gyarmati K, Mittler C, Saller T, Zagler A, Lutz K, Adamzik M, Hansen E. Effect of therapeutic suggestions during general anaesthesia on postoperative pain and opioid use: multicentre randomised controlled trial. *BMJ*. 2020 Dec 10;371:m4284. doi: 10.1136/bmj.m4284. PMID: 33303476; PMCID: PMC7726311.
- Phelps C, Bellon S, Hinkey M, Nash A, Boyd J, Cook CE, Garcia AN. Measurement properties of Patient-Reported Outcome Measures used to assess the sleep quality in adults with high prevalence chronic pain conditions: a systematic review. *Sleep Med*. 2020 Oct;74:315-331. doi: 10.1016/j.sleep.2020.06.028. Epub 2020 Jul 2. PMID: 32890946.
- Raja SN, Carr DB, Cohen M, Finnerup NB, Flor H, Gibson S, Keefe FJ, Mogil JS, Ringkamp M, Sluka KA, Song XJ, Stevens B, Sullivan MD, Tutelman PR, Ushida T, Vader K. The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*. 2020 Sep 1;161(9):1976-1982. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001939. PMID: 32694387; PMCID: PMC7680716.
- Reis F, Guimarães F, Nogueira LC, Meziat-Filho N, Sanchez TA, Wideman T. Association between pain drawing and psychological factors in musculoskeletal chronic pain: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2019 Jun;35(6):533-542. doi: 10.1080/09593985.2018.1455122. Epub 2018 Apr 16. PMID: 29659315.
- Rojó R, Prados-Frutos JC, López-Valverde A. Evaluación del dolor mediante el Sistema de Codificación de la Acción Facial. Revisión sistemática [Pain assessment using the Facial Action Coding System. A systematic review]. *Med Clin (Barc)*. 2015 Oct 21;145(8):350-5. Spanish. doi: 10.1016/j.medcli.2014.08.010. Epub 2014 Nov 26. PMID: 25433779.
- Rostad HM, Utne I, Grov EK, Puts M, Halvorsrud L. Measurement properties, feasibility and clinical utility of the Doloplus-2 pain scale in older adults with

- cognitive impairment: a systematic review. *BMC Geriatr.* 2017 Nov 2;17(1):257. doi: 10.1186/s12877-017-0643-9. PMID: 29096611; PMCID: PMC5667437.
- Safikhani S, Gries KS, Trudeau JJ, Reasner D, Rüdell K, Coons SJ, Bush EN, Hanlon J, Abraham L, Vernon M. Response scale selection in adult pain measures: results from a literature review. *J Patient Rep Outcomes.* 2018 Sep 6;2:40. doi: 10.1186/s41687-018-0053-6. PMID: 30238085; PMCID: PMC6127068.
- Sangesland A, Støren C, Vaegter HB. Are preoperative experimental pain assessments correlated with clinical pain outcomes after surgery? A systematic review. *Scand J Pain.* 2017 Apr;15:44-52. doi: 10.1016/j.sjpain.2016.12.002. Epub 2016 Dec 19. PMID: 28850344.
- Schneider S, Junghaenel DU, Broderick JE, Ono M, May M, Stone AA. II. Indices of Pain Intensity Derived From Ecological Momentary Assessments and Their Relationships With Patient Functioning: An Individual Patient Data Meta-analysis. *J Pain.* 2021 Apr;22(4):371-385. doi: 10.1016/j.jpain.2020.10.002. Epub 2020 Oct 24. PMID: 33203516; PMCID: PMC8043976.
- Schofield P, Abdulla A. Pain assessment in the older population: what the literature says. *Age Ageing.* 2018 May 1;47(3):324-327. doi: 10.1093/ageing/afy018. PMID: 29584807.
- Smith SM, Hunsinger M, McKeown A, Parkhurst M, Allen R, Kopko S, Lu Y, Wilson HD, Burke LB, Desjardins P, McDermott MP, Rappaport BA, Turk DC, Dworkin RH. Quality of pain intensity assessment reporting: ACTION systematic review and recommendations. *J Pain.* 2015 Apr;16(4):299-305. doi: 10.1016/j.jpain.2015.01.004. Epub 2015 Jan 28. PMID: 25637296.
- Sneddon LU. Comparative Physiology of Nociception and Pain. *Physiology (Bethesda).* 2018 Jan 1;33(1):63-73. doi: 10.1152/physiol.00022.2017. PMID: 29212893.
- Sommer I, Lukic N, Rössler W, Ettlin DA. Measuring anger in patients experiencing chronic pain - A systematic review. *J Psychosom Res.* 2019 Oct;125:109778. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.109778. Epub 2019 Jul 13. PMID: 31442843.
- Southerst D, Côté P, Stupar M, Stern P, Mior S. The reliability of body pain diagrams in the quantitative measurement of pain distribution and location in patients with musculoskeletal pain: a systematic review. *J Manipulative Physiol Ther.* 2013 Sep;36(7):450-9. doi: 10.1016/j.jmpt.2013.05.021. Epub 2013 Jul 8. PMID: 23845196.
- St Clair CO, Papadopoulos EJ. Considerations in the Assessment of Clinical Benefit with a Focus on Pain: a Regulatory Perspective. *Neurotherapeutics.* 2020 Jul;17(3):770-773. doi: 10.1007/s13311-020-00906-6. PMID: 32779129; PMCID: PMC7609809.
- Strand LI, Gundrosen KF, Lein RK, Laekeman M, Lobbezoo F, Defrin R, Husebo BS. Body movements as pain indicators in older people with cognitive impairment: A systematic review. *Eur J Pain.* 2019 Apr;23(4):669-685. doi: 10.1002/ejp.1344. Epub 2018 Dec 10. PMID: 30450680.
- Sung YT, Wu JS. The Visual Analogue Scale for Rating, Ranking and Paired-Comparison (VAS-RRP): A new technique for psychological measurement.

- Behav Res Methods. 2018 Aug;50(4):1694-1715. doi: 10.3758/s13428-018-1041-8. PMID: 29667082; PMCID: PMC6096654.
- Tawfic QA, Faris AS. Acute pain service: past, present and future. *Pain Manag.* 2015;5(1):47-58. doi: 10.2217/pmt.14.48. PMID: 25537698.
- Thoomes-de Graaf M, Scholten-Peeters GG, Schellingerhout JM, Bourne AM, Buchbinder R, Koehorst M, Terwee CB, Verhagen AP. Evaluation of measurement properties of self-administered PROMs aimed at patients with non-specific shoulder pain and "activity limitations": a systematic review. *Qual Life Res.* 2016 Sep;25(9):2141-60. doi: 10.1007/s11136-016-1277-7. Epub 2016 Apr 2. PMID: 27039305; PMCID: PMC4980404.
- Treede RD, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, Cohen M, Evers S, Finnerup NB, First MB, Giamberardino MA, Kaasa S, Korwisi B, Kosek E, Lavand'homme P, Nicholas M, Perrot S, Scholz J, Schug S, Smith BH, Svensson P, Vlaeyen JWS, Wang SJ. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain.* 2019 Jan;160(1):19-27. doi: 10.1097/j.pain.0000000000001384. PMID: 30586067.
- Varallo G, Giusti EM, Manna C, Castelnuovo G, Pizza F, Franceschini C, Plazzi G. Sleep disturbances and sleep disorders as risk factors for chronic postsurgical pain: A systematic review and meta-analysis. *Sleep Med Rev.* 2022 Jun;63:101630. doi: 10.1016/j.smrv.2022.101630. Epub 2022 Apr 7. PMID: 35594644.
- Varndell W, Fry M, Elliott D. A systematic review of observational pain assessment instruments for use with nonverbal intubated critically ill adult patients in the emergency department: an assessment of their suitability and psychometric properties. *J Clin Nurs.* 2017 Jan;26(1-2):7-32. doi: 10.1111/jocn.13594. PMID: 27685422.
- Veirman E, Van Ryckeghem DML, De Paepe A, Kirtley OJ, Crombez G. Multidimensional screening for predicting pain problems in adults: a systematic review of screening tools and validation studies. *Pain Rep.* 2019 Sep 11;4(5):e775. doi: 10.1097/PR9.0000000000000775. PMID: 31875182; PMCID: PMC6882575.
- Wilding JR, Manias E, McCoy DG. Pain assessment and management in patients after abdominal surgery from PACU to the postoperative unit. *J Perianesth Nurs.* 2009 Aug;24(4):233-40. doi: 10.1016/j.jopan.2009.03.013. PMID: 19647660.
- Wong SSC, Chan WS, Irwin MG, Cheung CW. Total Intravenous Anesthesia (TIVA) With Propofol for Acute Postoperative Pain: A Scoping Review of Randomized Controlled Trials. *Asian J Anesthesiol.* 2020 Sep 1;58(3):79-93. doi: 10.6859/aja.202009_58(3).0001. Epub 2020 Nov 3. PMID: 33176410.
- Wooldridge S, Branney J. Congruence between nurses' and patients' assessment of postoperative pain: a literature review. *Br J Nurs.* 2020 Feb 27;29(4):212-220. doi: 10.12968/bjon.2020.29.4.212. PMID: 32105527.
- Wylde V, Bruce J, Beswick A, Elvers K, Gooberman-Hill R. Assessment of chronic postsurgical pain after knee replacement: a systematic review. *Arthritis Care*

- Res (Hoboken). 2013 Nov;65(11):1795-1803. doi: 10.1002/acr.22050. PMID: 23740860; PMCID: PMC3883092.
- Xu Z, Li Y, Wang J, Li J. Effect of postoperative analgesia on energy metabolism and role of cyclooxygenase-2 inhibitors for postoperative pain management after abdominal surgery in adults. *Clin J Pain*. 2013 Jul;29(7):570-6. doi: 10.1097/AJP.0b013e318270f97b. PMID: 23328338.
- Yang MMH, Hartley RL, Leung AA, Ronksley PE, Jetté N, Casha S, Riva-Cambrin J. Preoperative predictors of poor acute postoperative pain control: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open*. 2019 Apr 1;9(4):e025091. doi: 10.1136/bmjopen-2018-025091. PMID: 30940757; PMCID: PMC6500309.
- Yazicioğlu D, Caparlar C, Akkaya T, Mercan U, Kulaçoğlu H. Tizanidine for the management of acute postoperative pain after inguinal hernia repair: A placebo-controlled double-blind trial. *Eur J Anaesthesiol*. 2016 Mar;33(3):215-22. doi: 10.1097/EJA.0000000000000371. PMID: 26555871.
- Yeung AWK, Wong NSM. The Historical Roots of Visual Analog Scale in Psychology as Revealed by Reference Publication Year Spectroscopy. *Front Hum Neurosci*. 2019 Mar 12;13:86. doi: 10.3389/fnhum.2019.00086. PMID: 30914939; PMCID: PMC6423150.

Anexo A

Carta de aceptación del comité de ética en investigación



BAJA CALIFORNIA
GOBIERNO DEL ESTADO

SALUD
Secretaría de Salud



ENTIDAD: INSTITUTO DE SERVICIOS DE SALUD PÚBLICA DEL ESTADO DE BAJA CALIFORNIA (ISESALUD)
SECCIÓN: HOSPITAL GENERAL DE TIJUANA
SUBSECCIÓN: Comité de Ética en Investigación

ASUNTO: Dictamen CEI

Tijuana, Baja California a 14 de agosto de 2023

DR. DUMAR SEBASTIÁN CORREDOR RODRÍGUEZ

Investigador principal

Por este conducto informamos a Usted (es) que, posterior a una revisión detallada de la documentación relacionada con el protocolo de investigación "Efectividad de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana", el Comité de Ética en Investigación del Hospital General Tijuana -con registro: CONBIOÉTICA-02-CEI-001-20170526-, emitió la siguiente dictaminación durante la sesión efectuada el 09 de agosto de 2023.

DICTAMINACIÓN: APROBADO

En este sentido, se le informa que, los documentos aprobados fueron los siguientes:

1. Protocolo en extenso "Efectividad de la Escala Visual Analógica (EVA) en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana", V.1. en español
2. Hoja de recolección de datos

Dada la presente aprobación, usted se compromete a notificar oportunamente en caso de realizar modificaciones o enmiendas a los documentos previamente aprobados, así como a cualquier circunstancia significativa respecto a la seguridad de los sujetos de estudio en cualquier momento de la investigación. Quedaremos en espera de presentación de informes parcial y/o final.

Mtra. Alicia Sánchez Ramírez
Presidenta del Comité de Ética en Investigación
Hospital General Tijuana



HOSPITAL GENERAL
DE TIJUANA, B.C.

14 AGO 2023

APROBADO
COMITÉ DE ÉTICA EN INVESTIGACIÓN

C.c.p. CEI

Av. Pioneros #1005, Palacio Federal, 3er. Piso, Centro Cívico y Comercial Mexicali, B.C., C.P. 21000



SALUD



Anexo B

Carta de consentimiento informado

Carta de consentimiento informado

Dirigido a: Pacientes adultos sometidos a cirugía intrahospitalaria.

Actividad: Cuestionario de evaluación.

Trabajo de investigación titulado: "Efectividad de la Escala Visual Analógica EVA en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana Fecha aprobación por el Comité de ética: 14 de agosto 2023

Introducción/Objetivo

Estimado(a) Señor/Señora:

Mi nombre es DUMAR SEBASTIAN CORREDOR RODRIGUEZ, soy residente de ANESTESIOLOGIA. Como parte de mi trabajo de investigación estoy realizando un proyecto titulado Efectividad de la herramienta EVA en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana.

Si usted decide participar en este proyecto, es importante que considere la siguiente información. Siéntase libre de preguntar cualquier asunto que no le quede claro.

El propósito del trabajo de investigación es DETERMINAR MANEJO DEL DOLOR POSTOPERATORIO

Le pedimos participar porque usted forma parte del grupo de pacientes intervenidos en LAPAROTOMIA EXPLORATORIA DE URGENCIA.

Su participación consistirá en:

Integrarse en la fase de evaluación

El cuestionario durará alrededor de 5 minutos, y abarcará varias preguntas sobre antecedentes médicos personales patológicos y no patológicos, sociodemográficos.

Beneficios: No hay un beneficio directo por su participación en el proyecto, sin embargo, si usted acepta participar, estará colaborando con el trabajo de investigación EFECTIVIDAD DE LA ESCALA VISUAL ANALOGICA EVA EN PACIENTES SOMETIDOS A LAPARATOMIA EXPLORATORIA DE URGENCIA EN EL HOSPITAL GENERAL TIJUANA.

Confidencialidad: Toda la información que usted nos proporcione para la iniciativa será de carácter estrictamente confidencial, será utilizada únicamente por el equipo de investigación del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Usted quedará identificado(a) con un número y no con su nombre. Los resultados

de este estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Participación Voluntaria/Retiro: Su participación en este estudio es absolutamente voluntaria. Usted está en plena libertad de negarse a participar o de retirar su participación del mismo en cualquier momento. Su decisión de participar o no en el estudio no implicará ningún tipo de consecuencia o afectará de ninguna manera la atención que recibe en la institución.

Riesgos Potenciales/Compensación: Los riesgos potenciales que implican su participación en este estudio no implican algún riesgo. Si alguna de las preguntas le hicieran sentir un poco incomodo(a), tiene el derecho de no responderla. Usted no recibirá ningún pago por participar en el estudio, y tampoco implicará algún costo para usted.

Aviso de Privacidad Simplificado: Como investigador principal de este trabajo de investigación DUMAR SEBASTIAN CORREDOR RODRIGUEZ soy responsable del tratamiento y resguardo de los datos personales que nos proporcione, los cuales serán protegidos conforme a lo dispuesto por la Ley General de Protección de Datos Personales en Posesión de Sujetos Obligados. Los datos personales que le solicitaremos serán utilizados exclusivamente para las finalidades expuestas en este documento. Usted puede solicitar la corrección de sus datos o que sus datos se eliminen de nuestras bases o retirar su consentimiento para su uso. En cualquiera de estos casos le pedimos dirigirse al investigador responsable del proyecto a la siguiente dirección de correo: sebastiancorredor91@gmail.com.

Números a Contactar: Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto, por favor comuníquese con el/la director/a del trabajo de investigación DUMAR SEBASTIAN CORREDOR RODRIGUEZ al siguiente correo electrónico hgt.investigacion@gmail.com, o bien, al Departamento de Enseñanza e Investigación al número 664 6 84-00-78 (al 80) ext. 2449.

Si usted acepta participar en el estudio, le entregaremos una copia de este documento que le pedimos sea tan amable de firmar.

Declaración de la persona que da el consentimiento

Se me ha leído esta Carta de consentimiento.

Me han explicado el estudio de investigación incluyendo el objetivo, los posibles riesgos y beneficios, y otros aspectos sobre mi participación en el estudio.

He podido hacer preguntas relacionadas a mi participación en el estudio, y me han respondido satisfactoriamente mis dudas.

Si usted entiende la información que le hemos dado en este formato, está de acuerdo en participar en este estudio, de manera total o parcial, y también está de acuerdo en permitir que su información de salud sea usada como se describió

antes, entonces le pedimos que indique su consentimiento para participar en este estudio.

Registre su nombre y firma en este documento del cual le entregaremos una copia.

PARTICIPANTE:

Nombre: _____ -

Firma: _____

Fecha/hora _____

TESTIGO 1

Nombre: _____ -

Firma: _____

Relación con
la participante: _____

Fecha/hora: _____

TESTIGO 2

Nombre: _____ -

Firma: _____

Relación con
la participante: _____

Fecha/hora: _____

Nombre y firma del investigador o persona que obtiene el consentimiento:

Nombre: _____ -

Firma: _____

Fecha/hora _____

Anexo C
Formato de la hoja de recolección de datos

Instituto de Servicios de Salud Pública del Estado de Baja California
Dirección de Enseñanza y Vinculación
Hospital General Tijuana
Departamento de Enseñanza e Investigación

“Efectividad de la Escala Visual Analógica EVA en pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana”

Nombre: _____ Edad: _____ Género: _____
 Diagnóstico de ingreso: _____
 Tipo de cirugía: _____
 Numero de contacto: _____
 Técnica anestésica: _____ Uso de opioide neuroaxial Si () No ()

Peso ___ Kgs Talla ___ cm IMC _____ Kg/m2 Riesgo anestésico <input type="checkbox"/> I <input type="checkbox"/> II <input type="checkbox"/> III <input type="checkbox"/> IV Tipo de anestesia <input type="checkbox"/> General Balanceada <input type="checkbox"/> General Endovenosa <input type="checkbox"/> Bloqueo neuroaxial <input type="checkbox"/> Bloqueo peridural <input type="checkbox"/> Infiltración local de herida <input type="checkbox"/> Anestesia loco-regional <input type="checkbox"/> Anestesia total intravenosa	Tiempo anestésico ___ minutos Tiempo quirúrgico ___ minutos Intensidad del dolor UCPA <input type="checkbox"/> Leve (0-3) <input type="checkbox"/> Moderada (4-7) <input type="checkbox"/> Severo (8-10) Intensidad del dolor 24 hrs <input type="checkbox"/> Leve (0-3) <input type="checkbox"/> Moderada (4-7) <input type="checkbox"/> Severo (8-10) Intensidad del dolor 48 hrs <input type="checkbox"/> Leve (0-3) <input type="checkbox"/> Moderada (4-7) <input type="checkbox"/> Severo (8-10)	Intensidad del dolor 7 días. <input type="checkbox"/> Leve (0-3) <input type="checkbox"/> Moderada (4-7) <input type="checkbox"/> Severo (8-10) Intensidad del dolor 15 días. <input type="checkbox"/> Leve (0-3) <input type="checkbox"/> Moderada (4-7) <input type="checkbox"/> Severo (8-10) Requerimiento de medicación analgésica de rescate ()
---	---	--

ANEXO D
Material y equipo

ANEXO E
Propuesta de plan de manejo anestésico para tesis

“EFECTIVIDAD DE LA ESCALA VISUAL ANALOGICA EVA EN PACIENTES
SOMETIDOS A LAPARATOMIA EXPLORATORIA DE URGENCIA EN EL
HOSPITAL GENERALTIJUANA”

Objetivo: Evaluar la efectividad de EVA en dolor postoperatorio de pacientes sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia en el Hospital General Tijuana

Método: Estudio transversal descriptivo, aleatorizado, simple ciego, incluyendo pacientes que fueron sometidos a laparotomía exploratoria de urgencia aplicando visual análoga (EVA)

Instrucciones: para llevar a cabo este estudio es indispensable conocer escala visual análoga (EVA), reconocer tipo de cirugía realizada y no tener barreras de lenguaje.

Postoperatorio: Recolección y medición oportuna de muestra obtenida. Medicamento de rescate: Uso de opioides mayor potencia analgésica.

ANEXO F

Glosario

- (AL) Anestésico local
- (ASA) American society of anesthesiologists
- (AGB) Anestesia general balanceada
- (ATC) Artroplastia total de cadera
- (ATR) Artroplastia total de rodilla
- (BSA) Bloqueo subaracnoideo
- (BPD) Bloqueo peridural
- (BNA) Bloqueo neuroaxial
- (BPV) Bupivacaina
- (BL) Bloqueo locoregional
- (DCPQ) Dolor crónico posquirúrgico
- (EVA) Escala visual analógica
- (HGT) Hospital General Tijuana
- (IA) Inteligencia artificial
- (IASP) Asociación Internacional para el Estudio del Dolor
- (IMMPACT) Initiative on Methods, Measurement, and Pain Assessment in Clinical Trials
- (LAPE) Laparotomía exploratoria
- (NRS) Escala de calificación numérica
- (PRO) Resultados notificados por los pacientes
- (QST) Pruebas sensoriales cuantitativas
- (VRS) Escala de calificación verbal
- (APS) Servicio de dolor agudo
- (SNA) Sistema nervioso autónomo
- (SNC) Sistema nervioso central
- (SNP) Sistema nervioso periférico
- (TIVA) Anestesia total intravenosa
- (UD) Umbrales del dolor
- (UTD) Umbrales de tolerancia al dolor

Tablas de resultados

Tabla 1
Variables sociodemográficas

Variables sociodemográficas	<i>X</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>DE</i>
Edad	39.1	18	77	14.4
Peso	75.0	40	112	12.6
Talla	165.5	150	183	6.9
Género	<i>f</i>		<i>%</i>	
Hombre	71		70.3	
Mujer	30		29.7	

n = 101

Tabla 2
Índice de Masa Muscular

IMC	<i>f</i>	%
Bajo peso	27	26.7
Peso normal	43	42.6
Pre-obesidad o sobrepeso	24	23.8
Obesidad clase I	6	5.9
Obesidad clase II	1	1.0

n = 101

Fuente: [OMS](#) (2023)

Tabla 3
Diagnóstico de ingreso

Diagnóstico	<i>f</i>	%
Herida por arma de fuego	28	27.7
Oclusión intestinal	9	8.9
Abdomen agudo	8	7.9
Herida por arma corto punzante	4	4.0
Apendicitis complicada	4	4.0
Trauma cerrado de abdomen	3	3.0
PO laparotomía exploratoria más posible fuga intestinal	3	3.0
Embarazo ectópico roto	3	3.0
Embarazo ectópico	3	3.0
Apendicitis aguda	2	2.0
Otros	34	33.7

n = 101

Tabla 4
Tiempos de procedimientos

Tiempos	<i>X</i>	<i>Mín</i>	<i>Máx</i>	<i>DE</i>
Tiempo anestésico	136.29	39	354	60.72
Tiempo quirúrgico	124.81	30	340	57.99

n = 101

Tabla 5
Tipo cirugía

Tipo cirugía	<i>f</i>	%
Laparotomía exploratoria	83	82.2
Laparotomía exploratoria más apendicectomía	5	5.0
Laparotomía exploratoria más cierre primario de ulcera gástrica	5	5.0
Laparotomía exploratoria más ooforectomía derecha	1	1.0
Laparotomía exploratoria más sigmoidectomía	1	1.0
Laparotomía exploratoria más hemicolectomía derecha	1	1.0
Laparotomía exploratoria más colostomía	1	1.0
Laparotomía exploratoria más cierre primario de intestino delgado	1	1.0
Laparotomía exploratoria más drenaje absceso hepático	1	1.0
Laparotomía exploratoria más talla suprapúbica	1	1.0
Laparotomía exploratoria, ligadura arteria cística	1	1.0

n = 101

Tabla 6
Técnica anestésica

Técnica	<i>f</i>	%
Anestesia general balanceada	88	87.1
Bloqueo subaracnoideo	13	12.9

n = 101

Tabla 7
Uso opioide

Uso opioide	<i>f</i>	%
Si	15	14.9
No	86	85.1

n = 101

Tabla 8
Riesgo anestésico

Riesgo anestésico	<i>f</i>	%
II	41	40.6
III	45	44.6
IV	15	14.9

n = 101

Tabla 9
Tipo anestesia

Tipo anestesia	<i>f</i>	%
Anestesia general balanceada	86	85.1
Anestesia general balanceada más bloqueo neuroaxial	2	2.0
Bloqueo neuroaxial	13	12.9

n = 101

Tabla 10
Analgesia de rescate

Rescate	<i>f</i>	%
Si	58	57.4
No	43	42.6

n = 101

Tabla 11
Prueba de centralidad

Prueba de Kolmogorov-Smirnov	<i>X</i>	<i>DE</i>	<i>Ks</i>	<i>P</i>
Edad	39.1	14.4	.09	.01 ^c
Peso	75.0	12.6	.08	.06 ^c
Talla	165.5	6.9	.13	.00 ^c
Tiempo quirúrgico	124.8	57.9	.08	.06 ^c
Tiempo anestésico	136.2	60.7	.08	.09 ^c
IMC	27.5	.5.07	.05	.20 ^c

^c = corrección de Lillieford
n = 101

Tabla 12
Análisis bivariado

	2	3	4	5	6	8	9	10
1. Edad								
2. Género								
3. Tipo cirugía	0.058							
4. Técnica anestésica	.332**	-0.075						
5. Peso	-0.105	-0.003	-0.164					
6. Talla	-.422**	-0.066	-0.158	0.021				
7. IMC	0.096	0.031	-0.086	.890**	-.429**			
8. Tiempo anestésico	-.227*	0.054	-.352**	.219*	.243*			
9. Tiempo quirúrgico	-.239*	0.040	-.344**	.216*	.247*	.997**		
10. Esquema IMC	0.106	0.039	-0.149	.810**	-.401**	0.103	0.096	
11. Diagnostico ingreso	.297**	.244*	.276**	-0.133	-.288**	-0.188	-0.186	0.000

** $p < .01$ * $p < .05$
 $n = 101$

Tabla 13
Análisis del seguimiento

Seguimiento		Analgesia de rescate			
		Sí		No	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
UCPA	Cualquier tipo de dolor	49	48.5	9	8.9
24 horas	Cualquier tipo de dolor	57	56.4	24	23.7
48 horas	Cualquier tipo de dolor	57	56.4	27	26.7
7 días	Cualquier tipo de dolor	50	49.5	6	5.94
15 días	Cualquier tipo de dolor	38	37.6	0	0

n = 101

Tabla 14
Impacto de las técnicas anestésicas

Impacto		Técnica anestésica			
		Anestesia general balanceada		Bloqueo subaracnoideo	
		<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
	UCPA	58	57.4	0	0
Cualquier escala de dolor	24 horas	79	78.2	2	1.9
	48 horas	74	73.2	10	9.9
	7 días	55	54.4	1	.9
	15 días	38	37.6	0	0

n = 101

Tabla 15
Diferencia de medias en la aplicación de EVA

		Diferencia de medias				χ^2	gl	P
Escala EVA		Leve	Moderado	Severo	Sin dolor			
		UCPA						
	No	9	0	0	34	54.570	3	<.01
	Si	8	24	17	9			
		EVA 24 hrs						
	No	22	2	0	19	51.488	3	<.01
	Si	16	35	6	1			
		EVA 48 hrs						
Analgésico rescate	No	26	1	0	16	44.432	2	<.01
	Si	22	35	0	1			
		EVA a los 7 días						
	No	6	0	0	37	52.499	2	<.001
	Si	44	6	0	8			
		EVA a los 15 días						
	No	0	0	0	43	45.165	1	<.001
	Si	38	6	0	20			

n = 101

Tabla 16
Efectividad de la EVA

Índice EVA	<i>f</i>	<i>%</i>
Sin dolor	32	31.7
Leve	20	19.8
Moderado	27	26.7
Severo	22	21.8

n = 101

Tabla 17
Intensidad del dolor

Intensidad del dolor		<i>f</i>	%
UCPA	Leve	17	16.8
	Moderado	24	23.8
	Severo	17	16.8
24 horas	Leve	38	37.6
	Moderado	37	36.6
	Severo	6	5.9
48 horas	Leve	48	47.5
	Moderado	36	35.6
	Severo	0	0
7 días	Leve	50	49.5
	Moderado	6	5.9
	Severo	0	0
15 días	Leve	38	37.6
	Moderado	0	0
	Severo	0	0

n = 101

Tabla 18
Analgesia de rescate

Rescate	<i>f</i>	%
Si	58	57.4
No	43	42.6

n = 101

Tabla 19
Índice Analgesia de rescate

Índice analgesia rescate	Índice EVA					/
	Leve	Moderado		Severo		
	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>	<i>i</i>		Total
Analgesia Rescate Si	8	8		17		
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	99.9
	16	15.8	6	5.9	11	

$n = 57$

Tabla 20
Comparación de dolor entre hombres y mujeres

Dolor por género		Escala EVA								χ^2	gl	P
		Leve		Moderado		Severo		Total				
		f	%	f	%	f	%	f	%			
UCPA	Hombre	12	27.9	19	44.1	12	27.9	43	42.5	1.458	3	> .05
	Mujer	5	33.3	5	33.3	5	33.3	15	14.8			
24 hrs	Hombre	27	48.2	27	48.2	6	10.7	56	55.4	4.914	3	> .05
	Mujer	11	52.3	10	47.6	0	0	21	20.7			
48 hrs	Hombre	30	51.7	28	48.2	0	0	58	57.4	2.673	2	> .05
	Mujer	18	69.2	8	30.7	0	0	26	25.7			
7 días	Hombre	39	86.6	6	13.3	0	0	45	44.5	7.334	2	< .05
	Mujer	11	99.9	0	0	0	0	11	10.8			
15 días	Hombre	33	46.4	38	53.2	0	0	71	70.2	7.987	1	< .05
	Mujer	5	16.6	25	83.3	0	0	30	29.7			

n = 101

Tabla 21
Comparación de dolor por rangos de edad

EVA		Rangos de edad en años							
		18 a 29		30 a 49		50 a 69		70 y mas	
		f	4	f	%	f	%	f	%
UCPA	Leve	8	23.5	8	47.0	5	29.4	0	0
	Moderado	5	33.3	8	33.3	7	29.1	1	4.1
	Severo	14	29.4	9	52.9	3	17.6	0	0
	Sin dolor	12	32.5	15	34.8	13	30.2	1	2.3
24 Hrs	Leve	8	31.5	11	28.9	13	34.2	2	5.2
	Moderado	2	21.6	18	48.6	11	29.7	0	0
	Severo	9	33.3	2	33.3	2	33.3	0	0
	Sin dolor	14	45.0	9	45.0	2	10.0	0	0
48 hrs	Leve	9	29.1	16	33.3	17	35.4	1	2.0
	Moderado	0	25.0	20	5.55	6	16.6	1	2.77
	Severo	8	0	0	0	0	0	0	0
	Sin dolor	12	47.0	4	23.5	5	29.4	0	0
7 días	Leve	1	24.0	25	50.0	12	24.0	1	2.0
	Moderado	0	16.6	2	33.3	3	50.0	0	0
	Severo	18	0	0	0	0	0	0	0
	Sin dolor	10	45.0	13	28.8	13	28.8	1	2.2
15 días	Leve	0	26.3	19	50.0	8	21.0	1	2.6
	Moderado	0	0	0	0	0	0	0	0
	Severo	21	0	0	0	0	0	0	0
	Sin dolor	21	33.3	21	33.3	20	31.7	1	1.5

n = 101