



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN**

**INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y  
NUTRICIÓN “SALVADOR ZUBIRÁN”**

**INTERFERENCIA FUNCIONAL GLOBAL ASOCIADA A DOLOR  
PERSISTENTE DESPUÉS DE 3 MESES EN PACIENTES  
QUIRÚRGICOS DEL INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS  
MÉDICAS Y NUTRICIÓN SALVADOR ZUBIRÁN**

**TESIS**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE ESPECIALISTA:  
EN:  
ANESTESIOLOGÍA**

**PRESENTA:  
SHAHARIA JAMILETH MONTEJO ROMO**

**TUTOR DE TESIS: DRA ANA LILIA GARDUÑO LOPEZ**

**CDMX, 2023**





Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



DR. JOSÉ ALBERTO ÁVILA FUNES  
DIRECTOR DE ENSEÑANZA

DR. VICTOR MANUEL ACOSTA NAVA  
PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA, INCMNSZ

DR. RAFAEL PAULINO LEAL VILLALPANDO  
JEFE DEPARTAMENTO ANESTESIOLOGÍA, INCMNSZ

DRA. ANA LILIA GARDUÑO LÓPEZ  
PROFESORA ADJUNTA DEL CURSO DE ANESTESIOLOGÍA, INCMNSZ  
TUTOR DE TESIS

SHAHAIRA JAMILETH MONTEJO ROMO  
RESIDENTE DE ANESTESIOLOGÍA, INCMNSZ



## **DEDICATORIA**

A mi familia y que me han motivado y aguantado.

A mi hermano que estuvo ahí preparando el café a las 3 am.

A mis tutores que me han corregido, exigido y orientado.

A mis compañeros por enseñarme y acompañarme,  
y me agradezco a mi por no soltarme.

## **AGRADECIMIENTOS**

En primer lugar quiero agradecer a mi familia que han estado de forma incondicional apoyándome, dándome amor, comprendiéndome y hasta este momento me siguen dando armas para formarme como ser humano y como profesional para enfrentarme a los retos que venga.

Agradezco a Dios por que de alguna manera me ha mantenido en este camino y me ha sometido a reos que me han hecho crecer y me hacen la persona que soy actualmente.

Agradezco a mi asesora de tesis la Dra. Ana Lilia Garduño por el tiempo que me ha dedicado para la realización de esta tesis, por el apoyo que me ha brindado a lo largo de mi camino profesional y siendo un ejemplo para seguir. Me enseñó a enfrentar mis miedos y a superarlos con grandeza.

También agradezco a mis compañeros de residencia tanto de años mayores como menores por que me han enseñado a como se traza un camino, como se es compañero y se atraviesa por este camino turbulento llamado residencia son sus altas y bajas y a pesar de eso sacarnos mutuamente adelante. Me enseñaron a ser aprendiz y a ser maestra.

Por último y no menos importante también me agradezco a mi por haber tenido la fuerza de levantarme cada día aún en momentos de debilidad, por los momentos que viví la felicidad que pasé y el aprendizaje que gané.

## Tabla de contenido

<b>AGRADECIMIENTOS</b>	<b>4</b>
<b>RESUMEN</b>	<b>6</b>
<b>INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO</b>	<b>8</b>
DEFINICIÓN	12
EVOLUCION DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO A DOLOR CRONICO	14
FACTORES DE RIESGO	18
DOLOR NEUROPÁTICO	23
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>27</b>
PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	28
JUSTIFICACIÓN	28
HIPÓTESIS	29
OBJETIVOS	29
Objetivo principal	29
Objetivos específicos	29
<b>METODOLOGÍA</b>	<b>30</b>
DISEÑO	30
CRITERIOS DE SELECCIÓN	34
DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES	36
ANÁLISIS ESTADÍSTICO	43
Análisis de variables categóricas	43
Análisis de variables continuas	43
CONSIDERACIONES ÉTICAS.	44
<b>RESULTADOS</b>	<b>45</b>
<b>DISCUSIÓN</b>	<b>51</b>
<b>CONCLUSIÓN</b>	<b>50</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>56</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>61</b>
	<b>61</b>

## RESUMEN

En la actualidad, el dolor crónico postoperatorio ha surgido como un desafío de relevancia en términos de salud pública, dada su considerable repercusión en la calidad de vida de los individuos afectados. La persistencia del dolor después de un procedimiento quirúrgico, a lo largo de los primeros 3 meses, es un fenómeno insuficientemente identificado, a pesar de la importancia que reviste. Es esencial tener en cuenta que existe la posibilidad de una sobreestimación en la duración del proceso de cicatrización, lo cual puede derivar en demoras en el diagnóstico y la implementación de un tratamiento adecuado y oportuno de acuerdo a las características del dolor. La interferencia funcional originada por el dolor quirúrgico persistente carece de una caracterización precisa en el INCMNSZ. Adicionalmente, los factores subyacentes que se encuentran asociados con esta manifestación aún permanecen en gran parte desconocidos.

**Objetivo:** Analizar los factores subyacentes relacionados con la interferencia funcional y el dolor persistente en pacientes quirúrgicos, tres meses después de la intervención en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

**Métodos:** En una cohorte de pacientes quirúrgicos, se aplicó el cuestionario internacional (QI) de dolor postoperatorio en el hospital, a las 24 horas posteriores a la cirugía. Posteriormente, se estableció contacto telefónico con los pacientes a los tres meses, en el cual se administraron el Inventario Breve de Dolor (BPI) y el cuestionario de dolor neuropático (DN4).

**Resultados:** Los pacientes otorgaron su consentimiento para ser encuestados con las herramientas del sistema de Gestión Pain Out aprobado por el comité de ética. De 939 pacientes que aceptaron participar, se incluyeron 730 pacientes de los cuales 459(63%) fueron mujeres. La media de la edad fue de  $55.54 \pm 16.17$ . Los resultados revelan varios factores de riesgo vinculados a la interferencia funcional en la población del INCMNSZ. La interferencia en nuestra población fue del 18%, y se consideró grave PITS >5 en el 1.8%, esto coincide con los datos reportados en la literatura. En un análisis de regresión logística, la presencia de dolor crónico

previo mostró un odds ratio (OR) de 2.24 (IC 95% 1.546-3.254,  $p = 0.000.1$ ), seguido por el género femenino con un OR de 1.731 (IC 95% 1.174-2.552,  $p = 0.006$ ). Asimismo, una intensidad máxima del dolor en las primeras 24 hrs por el IQ mayor a 6 puntos, con un OR de 1.074 (IC 95% 1.009-1.143). Entre los síntomas específicos, aquellos que mostraron una asociación significativa con la interferencia funcional incluyeron características propias de dolor neuropático como son: el dolor frío doloroso (OR 8.59, IC 95% 2.5-9.13), el hormigueo (OR 4.25, IC 95% 1.90-9.46), la sensación de piquetes de agujas (OR 2.78, IC 95% 1.57-4.9), el toque eléctrico (OR 2.53, IC 95% 1.29-4.95) y el prurito (OR 2.16, IC 95% 1.26-3.62). Se demostró una asociación lineal donde a mayor interferencia funcional, mayor puntaje de DN4.

**Conclusiones:** Las herramientas utilizadas en este estudio, como el BPI y el DN4, demuestran ser herramientas útiles para predecir la interferencia funcional global asociada a dolor. La presencia de dolor crónico previo, el género femenino y la máxima intensidad del dolor (>6 puntos), el dolor dinámico y el consumo elevado de opioides, en las primeras 24 horas postoperatorias emergen como pilares centrales en la predicción de la interferencia funcional global asociada a dolor en pacientes quirúrgicos a los 3 meses, la coincidencia de estos resultados con estudios previos añade solidez a la metodología empleada. Adicionalmente, los síntomas particulares relacionados con el DN4, como son el dolor frío doloroso, el hormigueo, la sensación de agujas, el toque eléctrico y el prurito, desempeñan un papel crucial en esta asociación. Estos hallazgos subrayan la relevancia de una evaluación integral y anticipada del dolor postoperatorio, el dolor neuropático requiere de un abordaje específico y con vistas a mitigar la interferencia funcional y mejorar la calidad de vida en el período de recuperación a largo plazo. La asociación entre el dolor neuropático y la interferencia funcional sugiere que el abordaje multidisciplinario y el enfoque en la prevención y control temprano del dolor neuropático pueden ser cruciales para mitigar la interferencia funcional y mejorar la calidad de vida postoperatoria. Se requiere del análisis multicéntrico para comprobar estos datos.

## **INTRODUCCIÓN Y MARCO TEÓRICO**

El dolor crónico desarrollado después de un evento quirúrgico, conocido como DCPO, ha sido reportado en la literatura desde la década de los noventa (4). Su importancia aumentó al ser expuesto en encuestas europeas en el Reino Unido, donde se observó una incidencia del 20% (20). En un capítulo titulado "La epidemiología del dolor" publicado por el Dr. Crombie en 1999 (6), se citaron cerca de 400 referencias sobre dolor crónico postoperatorio asociado a mastectomías, colecistectomías y toracotomías.

En esa época, la investigación sobre el tema era limitada y la calidad de los estudios dificultaba el avance en el manejo de este padecimiento. Actualmente, el dolor crónico es una de las principales fuentes de sufrimiento humano y genera discapacidad. Aunque no pone en riesgo inminente la vida, sí afecta considerablemente la calidad de vida de los pacientes.

Anteriormente, la ambigüedad en las definiciones del DCPO dificultaba su abordaje, pero con el paso del tiempo se han realizado modificaciones y, más recientemente en 2019, el dolor crónico fue incluido en la clasificación internacional de enfermedades ICD-11, lo que le dio una mayor claridad en términos de temporalidad, severidad y origen, ya sea primario o como un síndrome asociado a causas secundarias, como el dolor crónico postoperatorio (2).

La incidencia del DCPO varía dentro de la literatura, según lo reportan Martínez V (2013) (9), Fletcher (2015) (27) y Beloeil et al. (2018) (10), oscilando entre el 10% y el 50%. De este porcentaje, entre un 5% y un 10% representa un DCPO severo clínicamente relevante debido a la interferencia funcional que genera en el paciente.

La iniciativa internacional Pain-Out como grupo de investigación desarrolló un cuestionario validado y estandarizado para las primeras 24 horas del postoperatorio, siendo el registro europeo más grande de dolor postoperatorio desde el año 2008- (16) Años más tarde el objetivo principal fue determinar la incidencia de DCPO a los 12 meses después de la cirugía en pacientes inscritos en el registro de dolor PAIN OUT y evaluar esto con una metodología estandarizada el primer día después de la cirugía. Los puntos secundarios fueron las diferencias en la incidencia y características de DCPO, el deterioro funcional relacionado con el dolor a los 6 y 12 meses con la identificación de posibles factores de riesgo para DCPO. Se convocó por medio de la red de ensayos clínicos de la Sociedad Europea de Anestesiología (ESA) 21 centros de cinco países que incluyeron a 3120 pacientes sometidos a cirugías electivas desde julio de 2011 a diciembre de 2012. En el primer día postoperatorio 3120 pacientes aceptaron participar contestando el cuestionario y recabando los datos correspondientes al tipo de cirugía, dosis de medicamentos opioides, analgésicos no opioides, uso de analgesia neuroaxial, efectos adversos, intensidad del dolor dinámico, en reposo y la interferencia del dolor en el sueño, deambulación y respiración. Se siguieron los pacientes mediante una evaluación a los 6 meses y 12 meses post-operatorio por correo electrónico o vía telefónica. Los cuestionarios completos respondidos a los 6 meses fueron 1044 pacientes y a los 12 meses 889 pacientes. Los cuestionarios de seguimientos avalados consistiendo en la evaluación de la intensidad del dolor, medida por medio de la escala numérica del dolor de 11 puntos (anexo 1), la interferencia del dolor con las actividades evaluado con el breve inventario de dolor (BPI por sus siglas en inglés Brief Pain Inventory) (anexo 3) y la presencia de dolor neuropático con el puntaje DN4 (anexo 2).

Dentro de los cuestionarios utilizados el BPI de resultados reportados por el paciente (PRO) consiste en evaluar la gravedad y el impacto del dolor. se califican la intensidad de dolor con 4 medidas: el dolor actual, dolor más intenso, menos intenso y promedio experimentado en las últimas 24 horas por medio de escalas numéricas con un valor de 0 sin dolor a 10 el peor dolor experimentado. Evalua

también el grado de interferencia por medio de 7 medidas : general, estado de ánimo, capacidad para caminar, trabajo normal, relaciones personales, sueño y disfrute de la vida (12, 25). De esta encuesta podemos obtener 3 subescalas; puntuación total de interferencia del dolor (BPI-PITS), interferencia física (BPI-WAW), e interferencia afectiva (BPI-REM) (23, 24, 25). Puntajes de BPI PITS, los pacientes fueron asignados a los siguientes grupos: sin interferencia ( $PITS \leq 0$ ), interferencia leve ( $PITS > 0$  y  $\leq 2$ ), interferencia moderada ( $PITS > 2$  y  $\leq 5$ ), e interferencia severa ( $PITS > 5$ ) (14).

La Iniciativa sobre Métodos, Medición y Evaluación del Dolor en Ensayos Clínicos (IMMPACT) recomienda la escala de interferencia del Inventario Breve de Dolor (BPI-PI) como una de las medidas fundamentales para evaluar la importancia clínica de los tratamientos para el dolor en ensayos clínicos. Se ha encontrado que el BPI-PI está altamente correlacionado con la Escala de Evaluación de Discapacidad 2.0 de la Organización Mundial de la Salud. (23, 25).

El dolor neuropático valorado con el DN4 cuestionario DN4 (cuestionario y exploración física) DN2 (cuestionario) el cual complementa el abordaje del dolor con características neuropáticas (10). En cuatro segmentos de entrevista, se exploran las características del dolor, como quemazón, frío doloroso y calambres eléctricos, así como los síntomas relacionados, incluyendo hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento y picazón. Además, se realiza una exploración física en la zona dolorosa, buscando signos de hipoestesia o si el roce de la piel provoca o intensifica el dolor. Todas las variables se responden en un formato dicotómico (sí/no) y se suma un total de 10 puntos. Se considera positivo para los pacientes que responden afirmativamente a más de tres de las siete preguntas que describen el dolor neuropático (26,14).

Al final sólo el 33% respondieron los cuestionarios a los 6 meses y el 28% a los 12 meses. La incidencia general del DCPO moderado a severo a los 12 meses fue en promedio 11.8%, desglosado el DCPO moderado (BPI 3-5/10) fue de 9.6% y el

2.2% considerados como grave (BPI >6). Lo cual corresponde con las incidencia reportada en la literatura por el Dr Macrae 2008 reportando una incidencia del 10% de los pacientes sometidos a cirugía que inicia de forma aguda de difícil control que evoluciona a una condición de dolor persistente con características neuropático que no responde a opioides (5,29).

En la tabla 1 podemos encontrar la incidencia recabada de acuerdo a ECA sobre la incidencia general de DCPO hasta 12 meses y la proporción de esos de dolor neuropático por el tipo de cirugía.(1,13). Dentro las que destaca el desarrollo de dolor persistente son las amputaciones, oracotomias, mastectomias, bypass coronario.

Tabla 1. Incidencia de dolor crónico postoperatorio para diferente tipo de cirugía y su proporción de dolor neuropático

<b>Tipo de cirugía</b>	<b>Incidencia general de DCPO</b>	<b>Incidencia de DCPO severo*</b>	<b>Incidencia de DCPO a 12 meses</b>	<b>Proporción de dolor neuropático en DCPO</b>
<i>Cirugía abdominal</i>	17%-21%	No reportado	No reportado	No reportado
<i>Amputación</i>	30%-85%	5%-10%	75% <sup>1</sup>	80%
<i>Cesárea</i>	6%-55%	5%-10%	No reportado	50%
<i>Colecistectomía</i>	3%-50%	No reportado	No reportado	No reportado
<i>Bypass coronario</i>	30%-50%	5%-10%	-	No reportado
<i>Craneotomía</i>	5%-32%	25%	No reportado	No reportado
<i>Cirugía dental</i>	5%-13% <sup>2</sup>	No reportado	No reportado	No reportado
<i>Artroplastia de cadera</i>	27%	6%	28%	1-2%
<i>Hernioplastia inguinal</i>	5%-13%	2%-4%	30%	80%
<i>Artroplastia de rodilla</i>	13%-44%	15%	18%	6%
<i>Mastectomía</i>	11%-57%	5%-10%	43%-56% <sup>2</sup>	65%
<i>Esternotomía</i>	7%-50%	5%-10%	27%	13%
<i>Toracotomía</i>	5%-71%	10%	41%	45%
<i>Vasectomía</i>	0%-37%	No reportado	No reportado	No reportado

\* Dolor severo (>5/10 a 10/10), <sup>1</sup>miembros inferiores, <sup>2</sup> cirugía oncológica.

Modificado de Rosenberg DC, Rogatzki-Zahn EM, Chronic post-surgical pain - update on incidence, risk factors and preventive treatment options, BJA Education. 2022; 22-5 (190-196)

## **DEFINICIÓN**

La Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP), define el dolor crónico postoperatorio como un dolor sin causa aparente que ha persistido más allá del periodo normal de tiempo de cicatrización de tejidos, usualmente se consideran 3 meses. La primera definición que contiene criterios operativos, desde 1990 evolucionando a lo largo de las décadas por el mismo autor Macrae y sugerencias adicionales 2010 y 2012 (4). En 2019 se estandarizó su definición al ser esta incluida en la clasificación internacional de enfermedades en su 11ª edición ICD-11 (2019) la inclusión como parte del catálogo de enfermedades le da homogeneidad al momento de la investigación sobre el tema y la da a conocer como una enfermedad más que un síntoma y que necesita prevenirse diagnosticarse y dar tratamiento oportuno (2,6,8).

Previamente las definiciones de los años noventa lo definían como dolor que no resuelve o que dura más del tiempo usual de recuperación con un corte de 3-6 meses. De forma inicial se trataba de cumplir al menos 4 criterios para enfocar más la caracterización del padecimiento. 1. Un dolor desarrollado posterior al evento quirúrgico. 2. Dolor con al menos 2 meses de duración. 3. Otras causas de dolor han sido excluidas. 4. La posibilidad de que el dolor persiste por un problema preexistente debe ser explorado y excluido (4,20).

A lo largo del periodo de 2014 a 2022, se han propuesto nuevos criterios para definir el dolor crónico postoperatorio (DCPO) (1,19). Estos criterios son los siguientes:

1. El dolor se desarrolla o aumenta después de un procedimiento quirúrgico o lesión tisular. Este criterio indica que el evento quirúrgico es el indicador de inicio o

empeoramiento del dolor. Si las características del dolor no cambian o disminuyen después de la cirugía, no se considera DCPO.

2. El dolor persiste más allá del tiempo de curación, siendo igual o mayor a 3 meses después del evento desencadenante. Se reconoce que toda lesión tisular requiere un tiempo de recuperación, incluyendo el proceso inflamatorio asociado al trauma quirúrgico durante las primeras 8 semanas del postoperatorio. Para fines de investigación, este periodo de recuperación puede extenderse hasta 6 meses (1).

3. El dolor se localiza en el campo quirúrgico, se proyecta al territorio de inervación de un nervio situado en el campo quirúrgico o se refiere a un dermatomo (después de la cirugía en tejidos somáticos o viscerales profundos).

4. Se deben excluir otras causas del dolor, por ejemplo, infección o malignidad continua en cirugía por cáncer.

5. El dolor crónico postoperatorio puede presentar características de dolor neuropático. Este criterio destaca que el DCPO puede compartir similitudes con el dolor neuropático.

6. Se distingue entre lesión tisular de forma controlada (cirugía) y lesión tisular no controlada (trauma). Desde el planteamiento de la definición, se ha demostrado que tanto la cirugía como el trauma son factores contribuyentes principales para el desarrollo del dolor. El DCPO ocurre posterior a una intervención planeada como la cirugía, y por lo tanto, es potencialmente prevenible y controlable (5).

Es relevante mencionar que los criterios 3 y 5 están relacionados, ya que diversos estudios descriptivos han demostrado que el DCPO se localiza cerca del área quirúrgica debido a la distribución anatómica de los nervios en esa región, lo cual puede ocasionar daño directo o indirecto a los nervios, generando así dolor referido en el territorio de inervación correspondiente al nervio afectado (3).

La definición de dolor neuropático proporcionada por la Asociación Internacional para el Estudio del Dolor (IASP) también enfatiza que este tipo de dolor puede extenderse más allá del área quirúrgica, ya que las intervenciones quirúrgicas suelen involucrar tejidos profundos somáticos o viscerales, o ambos. La convergencia de las vías aferentes somáticas y viscerales puede reflejarse en los dermatomas correspondientes, como se ha demostrado en diversos estados de dolor visceral. Además, la hipersensibilidad a estímulos mecánicos nocivos, originada en tejidos somáticos más profundos, podría indicar un componente de dolor inflamatorio, mientras que la hiposensibilidad a estímulos térmicos en la piel podría ser un indicador de un componente de dolor neuropático.

En conclusión, los nuevos criterios propuestos para el DCPO, incluyendo su relación con el dolor neuropático y su diferenciación entre lesión tisular controlada y no controlada, son fundamentales para mejorar la comprensión y el abordaje de este tipo de dolor posoperatorio. La implementación de estos criterios en la práctica clínica podría contribuir a una detección y manejo más efectivos del DCPO, con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes y promover su recuperación postoperatoria.

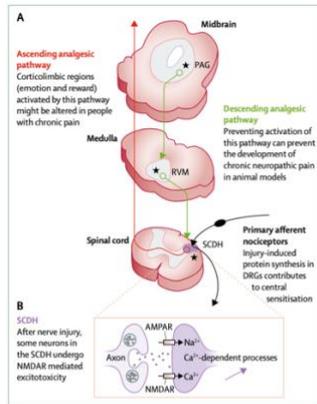
## **EVOLUCION DOLOR AGUDO POSTOPERATORIO A DOLOR CRONICO**

El dolor persistente es generado por una combinación de sensibilización tanto central como periférica, lo que desencadena fenómenos de plasticidad neuronal y aumenta la respuesta en las vías neuronales centrales del dolor, dando lugar a la hiperalgesia tanto somática como visceral (3,8).

La percepción del dolor generalmente está vinculada a la inflamación, una respuesta biológica compleja que involucra al sistema somatosensorial, inmunológico, neuronal, autonómico y vascular/circulatorio. Esta respuesta se produce como reacción a daños en los tejidos, patógenos o irritantes. La inflamación aguda, que por lo general conduce a la percepción del dolor, cumple

un papel vital en la protección y supervivencia al eliminar estímulos perjudiciales, iniciar el proceso de cicatrización y restablecer la integridad de los tejidos (8).

El dolor es transmitido por una red bidireccional de neuronas que conducen estímulos nociceptivos a través de las fibras nerviosas A delta y C. Las fibras A delta, mielinizadas y de conducción rápida con diámetro mediano, responden a estímulos mecano-térmicos pero no químicos, con un amplio campo de recepción en comparación con las fibras C nociceptivas, que son de transmisión no mielinizadas y lenta, y que transmiten estímulos mecánicos, químicos y térmicos. Estas fibras llegan a la asta dorsal de la médula espinal, liberando glutamato en receptores  $\alpha$ -amino-3-hidroxi-5-metil-4-isoxazol-propiónico (AMPA) y receptores NMDA (N-metil-D-aspartato), que son altamente permeables al calcio. Esto desencadena una cascada de señales que resulta en plasticidad neuronal, y en casos extremos puede llevar a excitotoxicidad y muerte neuronal. La transducción de señales que inducen un estado de hiperactividad y hiperexcitabilidad neuronal en la médula espinal y el cerebro conocido como sensibilización central. La inflamación periférica con la consecuente liberación de mediadores inflamatorios como la bradicinina, prostaglandinas, el factor de crecimiento nervioso y citocinas proinflamatorias como el FNT alfa , la IL 1 $\beta$ , quimiocinas pro-inflamatorias que estimulan las señales nociceptivas que también conllevan al aumento en la liberación de neurotransmisores llevándonos de nuevo a las mismas vías del dolor. (Figura 1) (3,5).



**Figure 1. Neural pathways for pain**  
Fundamental changes to neuronal phenotypes and brain circuits occur when pain becomes chronic. These changes can alter sensory, emotional, and motivational centres of the brain and interfere with the action of traditional analgesic medications. A complete understanding of how these circuits work in acute and chronic pain is needed before we can prevent or treat chronic pain.  
(A) Schematic diagram of the ascending and descending pain pathways showing treatment possibilities. Injecting tetrahydrocannabinol or cannabidiol into the PAG, RVM, or SCDH is analgesic in animal models of neuropathic pain (stars).  
(B) A glutamate releasing synapse with calcium permeable NMDA receptors. AMPAR- $\alpha$ -amino-3-hydroxy-5-methyl-4-isoxazole-propionic acid receptors. Ca<sup>2+</sup>-calcium. DRG=dorsal root ganglia. Na<sup>+</sup>-sodium. NMDAR-N-methyl-D-aspartate receptors. PAG-periaqueductal grey. RVM=rostral ventromedial medulla. SCDH=dorsal horn of the spinal cord.

*Figura 1. Vías neuronales del dolor. Tomado de Transition from acute to chronic pain after surgery. Lancet 2019*

El término "sensibilización central" se define como "un conjunto de fenómenos que implican la amplificación de la señalización nociva en el sistema nervioso central, dando lugar a alodinia táctil dinámica, hiperalgesia secundaria puntual o por presión, y una mayor suma temporal" (3).

Esta constante estimulación y el trauma quirúrgico, que generan una inflamación sistémica también a nivel nervioso, nos conducen a la neuroinflamación. La neuroinflamación es una forma localizada de inflamación que ocurre tanto en el sistema nervioso periférico (que incluye nervios periféricos y ganglios) como en el sistema nervioso central (SNC, que abarca la médula espinal y el cerebro). Características distintivas de la neuroinflamación incluyen (1) cambios en la vasculatura que aumentan la permeabilidad vascular (2), infiltración de leucocitos, (3) activación de células gliales y (4) producción de mediadores inflamatorios, como citocinas y quimioquinas. En la figura 2 a manera de diagrama de flujo, se ilustran los estímulos que pueden desencadenar la neuroinflamación, resultando en el desarrollo de dolor crónico, así como factores independientes inherentes a la persona, como factores genómicos, ambientales y psicológicos (5).

Las vías descendentes del dolor para el control del dolor más ampliamente investigadas se originan en el área periacueductal gris (PAG) del mesencéfalo y se proyecta hacia la médula rostral ventromedial (RVM), que envía directamente señales a las neuronas nociceptivas en la médula espinal dorsal. (Figura 1) Este circuito tiene la capacidad de ejercer una influencia significativa en la percepción del dolor. Evitar la activación de la PAG y la RVM durante el período postoperatorio podría disminuir la incidencia de dolor crónico postoperatorio. Este circuito reacciona de manera distinta ante situaciones prolongadas y breves de estrés, y posiblemente forme parte del mecanismo que explica por qué los pacientes con estrés preexistente tienen mayor riesgo de desarrollar DCPO( 5).

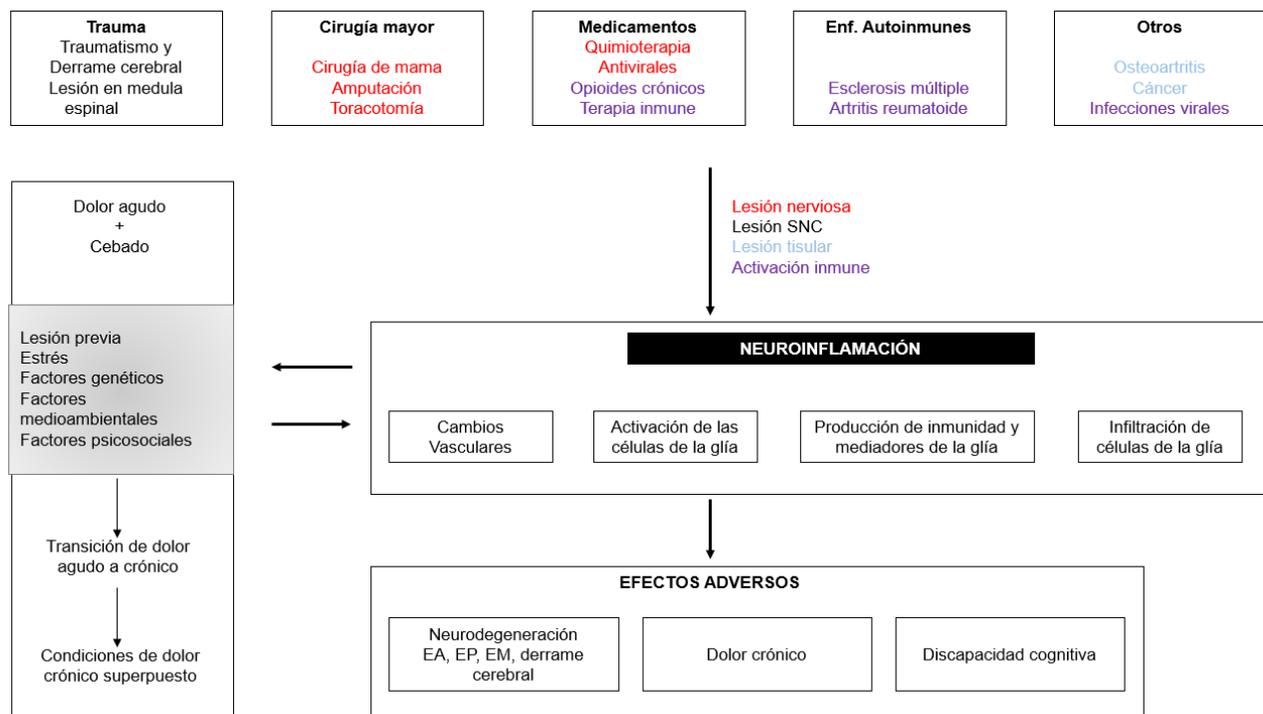


Figura 2. Neuroinflamación. Neuroinflammation and central sensitization in chronic and widespread pain. Anesthesiology. 2018

Hallazgos en la literatura indican que los circuitos de asociación cortico-límbica, responsables de las emociones y las recompensas, desempeñan un papel crucial en el desarrollo del dolor crónico, incluso más relevante que los circuitos centrados en la percepción del dolor. Además, las vías inhibitoras descendentes involucran la serotonina espinal y los adrenoceptores alfa-2, lo que sugiere que tanto la serotonina como la noradrenalina desempeñan un papel en la regulación del dolor

endógeno, así como los opioides endógenos (7). En consecuencia, sustancias adictivas como los opioides pueden alterar la plasticidad neuronal de los circuitos cortico-límbicos, mientras que el dolor persistente puede fomentar el consumo de opioides como forma de recompensa (5).

## **FACTORES DE RIESGO**

La identificación temprana de factores de riesgo es crucial para estratificar el riesgo y aplicar estrategias de tratamiento preventivo. Aunque se han identificado varios factores en períodos previos, durante y después de la cirugía en diferentes estudios, la evidencia no es concluyente (1). Es importante contar con una clara definición del dolor crónico postoperatorio para facilitar la identificación de los factores de riesgo y tomar medidas para reducir su aparición. Los factores de riesgo asociados se clasifican en diferentes categorías en la literatura, como demográficos, psicosociales, grado de dolor, quirúrgicos y características clínicas (ver Figura 3).

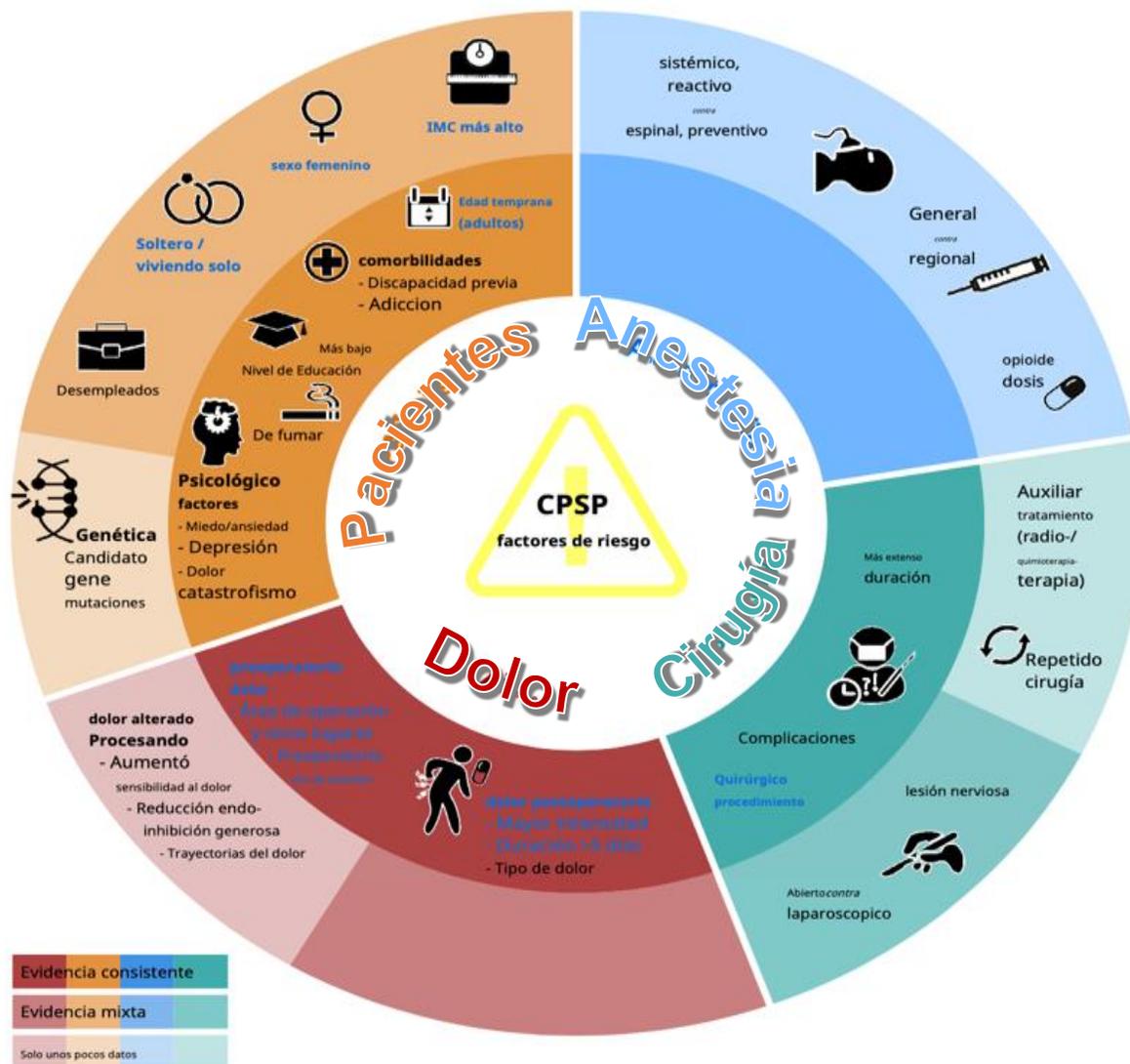


Figura 3. Factores de riesgos de DCPO y grado de consistencia de la evidencia. Modificado y traducido de *BJA Education*, 22(5): 190e196 (2022)

Se han identificado cinco dominios principales como factores de riesgo para el dolor crónico postoperatorio (DCPO): demográficos, genéticos, clínicos, quirúrgicos y psicológicos. Además, se han obtenido cuatro resultados clave mediante herramientas estandarizadas de medición: dolor, función física, función psicológica y valoración global del resultado (tabla 1). Es importante mencionar que en esta tabla se explica los dominios principales asociados a lo largo del tiempo como factores de riesgo y para una mejoría en la investigación y en el uso clínico se

muestras los tiempos de análisis para cada una de las variables presentadas como factores asociados.

Sin embargo, se han encontrado problemas metodológicos al estandarizar la definición de DCPO y al realizar seguimientos a lo largo del tiempo, especialmente durante la transición del dolor agudo a crónico. Estos factores de riesgo están interrelacionados, lo que podría llevar a cambios conductuales en los pacientes que experimentan dolor crónico posoperatorio.

Es así como la valoración del dolor en un paciente va mas allá que el intraoperatorio y postoperatorio.

Los cuanto a los factores demográficos los adultos jóvenes de predominio las mujeres serán aquellos con un riesgo aumentado a presentar DCPO. Otras variantes incluidas con las biopsicosocial con implicaciones importantes conocidas, pero poco valoradas que incluyen desde factores cognitivos hasta emocionales (Fig 1). La ansiedad preoperatoria ha causado mucho interés en los últimos estudios, pero lo más importante es el concepto de catastrofización del dolor conceptualizado como tendencia a aumentar o exagerar el valor de la amenaza o la gravedad de las sensaciones dolorosas. Importante mencionar que el DCPO las características van cambiando del dolor a una forma más compleja a diferencia del dolor agudo postoperatorio, ya que las características de este dolor no aparecen de forma aislada si no que van acompañados de otros síntomas tales como cambios en el temperamento 28%, alteraciones del sueño 30% y alteraciones en el disfrutar de la vida 30% (5) por le hecho que el dolor es una experiencia sensorial y emocional y los factores psicológicos como el estado de animo la discapacidad y el afrontamiento al dolor deben de ser medidos con cuestionarios estandarizados y validados.

No es extraño que el DCPO posea también factores que lo hagan heredable genéticamente. Se han hallado algunas mutaciones de genes que probablemente sean únicos para la expresión de DCPO. Estudios clínicos aleatorizados de seguimiento de largo periodos de tiempo tales como ENIGMA y ENIGMA II

evaluaron el uso de óxido nítrico en anestesia encontraron evidencia donde este previene el DCPO en pacientes de origen chino y en aquellos con la variante en el gen de metiltetrahidrofolato reductasa, este hallazgo soporta la posible contribución genética.(5) Además, se ha demostrado que las mutaciones del gen que codifica la catecol-O-metiltransferasa, una enzima en la ruta monoaminérgica que influye en la inhibición del dolor, y el gen OPRM1 que codifica el receptor opioide  $\mu$  y evidencia limitada en otros genes incluidos CACNG, CHRNA6, P2X7R, genes asociados a citosinas, antígenos de leucocitos humanos, DRD2 y ATXN1(8, 28)

Como se ha mencionado la lesión directa por el trauma quirúrgico es un factor principal de riesgo por lo tanto el tipo de cirugía es predictivo del dolor crónico posoperatorio (CPSP). Aunque la extensión del trauma quirúrgico y la duración de la cirugía son factores predictivos, también es relevante el tipo de tejido lesionado. Esto podría explicar por qué la cirugía mínimamente invasiva no siempre reduce el riesgo de CPSP. Por ejemplo, un enfoque laparoscópico reduce riesgos, pero no los elimina por completo. Además, las complicaciones postoperatorias, la reintervención, la infección o las terapias adyuvantes, como la radioterapia o quimioterapia, son factores de riesgo adicionales relacionados con la cirugía y la enfermedad para el CPSP. (3)

FACTOR DE RIESGO	SUBGRUPO *	CONSISTENCIA DE LA EVIDENCIA	TIEMPO DE RECOLECCIÓN		
			PREOP	INTRAOP	POSTOP
<b>DEMOGRÁFICO</b>					
EDAD	jóvenes	Consistente	+	-	-
GENERO	Mujeres	Mixto	+	-	-
ESTADO CIVIL	Soltero	Mixto	+	-	-
NIVEL EDUCATIVO	Analfabetas	Consistente	-	-	-
EMPLEO	Desempleo	Mixto	-	-	-
ESTILO DE VIDA	Fumadores	Consistente	-	-	-
MUTACIONES GENÉTICAS	COMT, OPRM1, GCH1	Poca información	+/-	-	-
<b>CLINICO</b>					
COMORBILIDADES	+++	Consistente	+	-	-
IMC	>30	Mixta	+	-	-
DISCAPACIDAD PREVIA	Mayor	Consistente	+	-	-
<b>CIRUGIA</b>					
DURACIÓN	Prolongado	Consistente	-	+	-
TÉCNICA	Lesión nerviosa	Mixta	-	+	-
REGIMEN ANALGÉSICO	Sistémico, preemptive	Mixta	+	+	-
ANESTESIA	General vs regional	Mixta	-	+	-
COMPLICACIONES	más	Consistente	-	+	+
<b>DOLOR</b>					
PREOPERATORIO	Presente	Consistente	-	-	-
INTENSIDAD POSTOP	Mode-severo	Consistente	+	+	+
DURACIÓN POSTOP.	>5 días	Consistente	+	+	+
<b>PSICOLOGICO</b>					
MIEDO O ANSIEDAD	+++	Consistente	+	-	+
DEPRESIÓN	+++	Consistente	+	-	+
CATASTROFIZACIÓN	+++	Consistente	+	-	+
OTROS	Presente	Poca información	-	-	-
<b>FUNCION FISICA</b>					
INTERFERENCIA DEL DOLOR	Peor	Consistente	+	-	+

*Tabla 1 Dominios propuestos, constructos y momento de la recopilación de datos en futuros estudios de dolor postquirúrgico crónico. Modificado y traducido de The Clinical journal of pain, 29(1), 2–8 y Lanceta2019; 393: 1537–46*

## **DOLOR NEUROPÁTICO**

Por definición el dolor neuropático es un dolor inducido por lesión nerviosa y este es generado por un proceso mal-adaptativo de señalizaciones del sistema nervioso central (18). La presencia de un componente neuropático en el dolor agudo postoperatorio y su relación con el dolor postquirúrgico persistente requiere de nuestra atención ya que involucra cambios en caminos de señalización nerviosa que pueden ser muy difíciles o imposibles de corregir si no se les da un manejo a tiempo (7).

Dentro de las herramientas que tenemos para valoración del dolor neuropático y para fines de investigación es el cuestionario DN4/DN2 (anexo 1) (10) El DN4 en 2 preguntas se valora a manera de entrevista las características del dolor: quemazón, frío doloroso, calambres eléctricos; síntomas asociados: hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón. Las otras 2 preguntas corresponden a la exploración física en el sitio de dolor y si se presenta hipoestesia o si el roce de la piel desencadena o incrementa el dolor, teniendo un total de 10 ítems. En el caso del DN2 corresponde al cuestionario autoadministrado donde solo se valora las características del dolor neuropático y síntomas asociados que previamente mencionamos. Este cuestionario se considera positivo si se presentan  $\geq 3$  de los 7 síntomas y negativo si son  $\leq 3$ . (14)

En una cohorte de 593 pacientes se utilizó como herramienta para indicar la presencia de dolor neuropático el cuestionario DN4 (Douleur Neuropathique 4) se encontró una incidencia del 5.6% - 12.9% en el postoperatorio mediato y hasta un 39% presentaban dolor persistente a los 2 meses y de estos 33% con características neuropáticas.(10)En la tabla 1 podemos encontrar otro ejemplo de prevalencia de dolor neuropático en diferentes tipos de cirugía destacando la amputación y

hernioplastía inguinal con una proporción del 80%, mastectomía 65% , cesárea 50% y toracotomía 45%.(1,10,18) Es importante reconocer que las características neuropáticas en el dolor agudo pueden estar presentes asociados a la lesión nerviosa directa en el acto quirúrgico o por lo efectos inflamatorios.(26) Pero la evidencia en la literatura ha demostrado que la detección temprana del dolor neuropático de forma pre y postoperatorio podría permitir el desarrollo de trayectorias clínicas personalizadas y ayudar a reducir la carga del dolor postoperatorio persistente (17).

Se realizó un estudio multicéntrico prospectivo observacional en 2017 (10) incluyeron 17 centros, con un total de pacientes analizados de 593 donde el dolor fue evaluado a las dos horas del postoperatorio, al segundo día de, al mes y dos meses de mediante escala numérica de dolor (0/10) y el cuestionario DN2 (auto administrado) considerado positivo con 3 o más puntos de 7 (sensibilidad 82%, especificidad 86%) y DN4 para valoración del dolor neuropático. El objetivo principal del estudio fue evaluar la incidencia del dolor agudo neuropático postoperatorio por medio del cuestionario DN2/DN4 y como objetivo secundario la asociación e incidencia de dolor neuropático persistente a los 2 meses.

Dentro de los principales resultados estadísticamente significativas se evidenciaron a aquellos pacientes que presentaron dolor agudo neuropático postoperatorio caracterizado por un DN4  $\geq 4$  (Día 0 / Día 2) OR 4.22 (95% CI, 2.19 to 8.12)  $P < 0.0001$  . Por lo tanto dentro del análisis de factores de riesgo de dolor neuropático persistente se tomaron 10 variables en los que destacaron y mostraron significancia estadística aquellos con valores del DN4 4/10 preoperatorio, dolor preoperatorio, dolor neuropático postoperatorio DN4 al menos 4/10.

Por lo tanto el dolor neuropático agudo aunque es poco diagnosticado de manera intencionada, pero al determinar estrategias para identificarlo tempranamente se ha visto la importancia tanto de su presencia, intensidad y factor de riesgo para la cronicidad. incluye una investigación desde el preoperatorio, postoperatorio temprano. De ahí surge la implementado en algunos países de los servicio de dolor de transición postquirúrgico para identificar a los pacientes en riesgo y optimizar el

tratamiento del dolor antes, durante y después del alta hospitalaria siendo también una estrategia contra la crisis actual de opioides (5)

El dolor crónico postoperatorio representa un problema de salud en el cual a sido poco abordado la interferencia funcional que este genera. Un estudio prospectivo observacional en (2019) se utilizó la base de datos de PAIN OUT. (14) Se obtuvieron los datos de 2322 pacientes con BPI (Brief Pain Inventory) completo para su análisis. Se incluyeron paciente de cirugía general, ortopédica, ginecológica y neurocirugía. El objetivo primario valoró la intensidad del dolor o la presencia de dolor crónico postoperatorio si está asociado con el índice total interferencia funcional por dolor (PITS), síntomas neuropáticos (DN4) y si estos contribuyen a la interferencia funcional del paciente; Además de identificar los factores de riesgo potenciales para esta afección dolor-funcionalidad a los 6 meses de la cirugía.

Se utilizaron los siguientes cuestionarios IPOQ (International Pain Outcome Questionnaire) BPI (Brief Pain Inventory), DN4 (Douleur neuropatique en 4 questions) para la evaluación del dolor, capacidad funcional y dolor neuropático en el primer día del postoperatorio y a los 6 meses. Por medio de esta información de obtuvieron los PITS que por su siglas en ingles significa el índice total interferencia funcional por dolor (Derivado del BPI) estratificado en 4 grupos: 0= no interferencia, leve =  $\leq 2$ , moderada = 2-5 , severa=  $>5$ .

Los resultados principales con significancia estadística demostraron que el 15.3% presentaron dolor crónico postoperatorio de los 2322 pacientes (definido como escalas de dolor  $\geq 3$  a los 6 meses). Hubo una diferencia significativa en la incidencia de dolor crónico postoperatorio entre los 4 grupos quirúrgicos, particularmente la neurocirugía (35.7%) y la cirugía ortopédica (24.5 %). La incidencia de PITS aumento en un 190% con un OR 2.9 ( IC95% 2.7-3.2) en pacientes con dolor crónico postoperatorio vs aquellos sin crónico postoperatorio. El dolor neuropático reportado en 42.6% de los pacientes con dolor crónico postoperatorio y más frecuente en aquellos con dolor crónico severo (58.2%). Independientemente demostró que un DN4 positivo aumenta el riesgo de

cronificación en un 29% (OR 1.3 (IC 95%1.12-1.45). otras variables con asociación fuerte para PITS fue dolor crónico preexistente, tiempo con dolor severo, cirugía de columna en hombres y cirugía ortopédica en mujeres. De manera interesante personas sin dolor reportaron  $\geq 3$  síntomas neuropáticos (2.8%).

En conclusión, el dolor crónico postoperatorio y DN4 positivos fueron factores independientes para aumentar esta interferencia funcional a los 6 meses. Los PITS variaron significativamente entre los grupos de dolor leve (2.4%), moderado (21.4%) y severo (61.4%). Por lo tanto, aunque exista dolor crónico postoperatorio significa una disfunción funcional moderada-severa. Esto dice que la intensidad del dolor y la función solo están moderadamente relacionados. A pesar de que pacientes sin dolor crónico podían presentar DN4 positivo, sí se vio demostrado que los pacientes con dolor crónico y DN4 positivo tenían PITS ( $\geq 2$ ), por lo tanto, el dolor neuropático es más incapacitante que el dolor sin síntomas neuropáticos. Dentro de los factores de riesgo de más importantes a considerar para detección y tratamiento temprano para un mejor pronóstico serían el dolor neuropático agudo post quirúrgico y persistente y DN4 + postoperatorio.

Haciéndolo parte del CIE-11 que incluye el DCPO dándole temporalidad, gravedad y factores asociados (psicológicos y sociales) permitirá una manera más efectiva de investigación y abordajes objetivos para la mejora en la detección, diagnóstico y tratamiento de este tipo de dolor. (2)

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El dolor crónico postoperatorio, aunque ampliamente reconocido, presenta facetas aún no completamente dilucidadas, entre las cuales destaca la interferencia funcional global, un factor que puede estar asociado a dolor, de profundo impacto en la calidad de vida de los pacientes. A pesar de los avances médicos, esta entidad sigue siendo un desafío en el panorama de la salud pública, tanto por su incidencia como por su complejidad.

Uno de los aspectos menos explorados y que merece una atención detallada es la *interferencia funcional global asociada con el dolor*, entendida como una escala de interferencia funcional global por el dolor (*PITS: siglas en ingles pain-related funtional interference in patients with chronic postsurgical pain*) relacionada con las variables de interferencia funcional asociada a la interferencia del dolor al caminar, al realizar las actividades de la vida diaria, y realizar actividades del trabajo. Por otro lado también incluye variables de interferencia del dolor con la esfera emocional, como lo es la interferencia con el estado de animo, con la capacidad de disfrutar la vida y con la interrelación con otras personas. La interferencia del dolor en el sueño es otra variable, a mayor PITS mayor afectación de la función de desempeño en la vida diaria. Esta interferencia funcional, a menudo subestimada y no suficientemente comprendida, puede resultar en una recuperación más lenta, un mayor consumo de recursos médicos y una disminución en la satisfacción general del paciente asociada a una respuesta inadecuada al manejom médico.

El reconocimiento temprano y la evaluación adecuada de los factores que contribuyen a la interferencia funcional son fundamentales para su manejo efectivo. A pesar de los estudios previos que han explorado diversos aspectos del dolor crónico postoperatorio, aún existe una falta de información sistemática sobre los factores de riesgo específicos que inciden en la interferencia funcional en este contexto. El presente estudio busca llenar este vacío de conocimiento al explorar los factores asociados a la interferencia funcional global asociada al dolor en pacientes quirúrgico, tres meses después de la intervención, en el Instituto Nacional

de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ). El esclarecimiento de esta asociación permitirá desarrollar estrategias de prevención y manejo más efectivas, contribuyendo así a mejorar la calidad de vida y el bienestar general de los pacientes afectados por el dolor crónico postoperatorio.

## **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuáles son los factores de riesgo asociado y características del dolor persistente en aquellos pacientes postquirúrgicos que presentaron interferencia funcional a 3 meses en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición “Salvador Zubirán”?

## **JUSTIFICACIÓN**

La presente investigación esta dirigida a esclarecer cual es la incidencia y factores de riesgo en nuestro medio de dolor persistente postoperatorio y la presencia de interferencia funcional a 3 meses, ya que actualmente desconocemos estos datos en nuestra población

El INCMNSZ pertenece al proyecto internacional multicéntrico PAIN OUT desde hace 7 años. En el primer proyecto llevado a cabo en 2016 al 2018 se caracterizó la situación del dolor posoperatorio en las primeras 24 horas por medio del cuestionario internacional de dolor (anexo 1), encaminadas a evaluar la intensidad de dolor en reposo y dolor dinámico, la interferencia de las emociones como ansiedad y vulnerabilidad, los efectos adversos al uso de opioides, la percepción del cuidado por el personal de salud, la satisfacción con el manejo analgésico y la presencia de dolor crónico previo. Después de la pandemia de Enero 2022 al 31 Enero del 2023 se inicia un segundo proyecto multicéntrico en México utilizando nuevamente las herramientas estandarizadas tales como el cuestionario internacional del dolor a las 24 horas del postoperatorio y un seguimiento a los 7 días, 28 días y a los 3 meses, con los cuestionarios BPI (De sus siglas en inglés: Brief Pain Inventory) y el DN4 (Doloeur Neropatique 4) para detectar la presencia de dolor, la interferencia global asociada y las características de dolor en México.

Este trabajo de investigación como parte de una tesis de posgrado, tiene el objetivo de realizar un sub-análisis de la base de datos del INCMNSZ con las limitaciones que esto implica, sin embargo consideramos que es será de utilidad para reconocer factores asociados a la interferencia funcional por dolor y de esta forma modificar conductas que puedan prevenir consecuencias a largo plazo.

## **HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN**

Existen factores que estarán significativamente asociados con un mayor nivel de interferencia funcional global relacionada a dolor en pacientes quirúrgicos, tres meses después de la intervención, en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo principal**

Analizar los factores subyacentes relacionados con la interferencia funcional y el dolor persistente en pacientes quirúrgicos, tres meses después de la intervención en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ).

### **Objetivos específicos**

- Determinar la prevalencia de dolor persistente e interferencia funcional de los pacientes postquirúrgicos a 3 meses.
- Determinar los factores asociados al desarrollo de interferencia funcional a 3 meses
- Determinar las características del dolor persistente a 3 meses

## METODOLOGÍA

### DISEÑO

Cohorte

### Temporalidad

Enero de 2022 a 31 de Enero del 2023.

### Cálculo de Muestra

$$n = \frac{Z^2 \cdot p \cdot (1-p)}{E^2}$$

$$n = \frac{1.96^2 \cdot 0.26 \cdot (1-0.26)}{0.05^2}$$

n= tamaño de muestra

Z= valor crítico de la distribución normal correspondiente al nivel de confianza 5%

Z=1.96

P= prevalencia del riesgo (26%)

E<sup>2</sup>= error permitido (5%)

Se requieren 296 pacientes para detectar una prevalencia del 26% de dolor crónico postoperatorio un un nivel de confianza al 95% y poder del 80%. Se requieren 296 pacientes como controles, en total con una estimación del 20% de pérdidas se requieren 710 pacientes.

### Universo:

Pacientes postquirúrgicos bajo consentimiento informado que aceptaron participar en el proyecto PAIN OUT Fase 2 en el INCMNSZ programados para cirugía general, cirugía torácica, cirugía ortopédica, cirugía ginecológica y cirugía urológica durante el periodo de estudio.

## **Lugar de trabajo**

Se realizó con pacientes postquirúrgicos del INCMNSZ el primer contacto de forma postoperatoria y el seguimiento a distancia por vía telefónica.

Los datos de la población a analizar derivan la base de datos obtenida del proyecto PAIN OUT (proyecto internacional para la optimización del dolor postoperatorio) el cual se llevó a cabo en 2 fases. Inicialmente en la fase 1 en México durante el año 2016 se realizó la detección y diagnóstico del dolor postoperatorio por medio de cuestionarios para clasificar su intensidad y la interferencia de este en las primeras 24 horas en los centros participantes siendo el INCMNSZ uno de ellos. En la segunda fase consistió en la optimización del manejo con los resultados obtenidos de la primera fase generando así protocolos para el manejo de dolor de una forma dirigida y aplicable a nuestra población. La información obtenida fue principalmente de la fase dos del proyecto PAIN OUT para la presente investigación.

## **Recursos para el estudio**

### Recursos humanos

- Residentes de anestesiología del “Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán”
- Personal del equipo PAIN OUT del “Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán”
- Pacientes que se involucren en el estudio
- Investigador
- Asesor de Tesis

### Recursos técnicos

- Cuestionarios impresos
- Consentimientos impresos
- Computadoras para llenado en sistema internacional de los datos
- Lapiceros

Se llevaron a cabo en pacientes programados para cirugía general, cirugía torácica, cirugía ortopédica, cirugía ginecológica y cirugía urológica que aceptaran ingresar y participar en el estudio mayores de 18 años de ambos sexo, ASA I-II-III del “Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán”. Se aplicaron los cuestionarios estandarizados BPI y DN4 con preguntas guiadas para la detección de dolor persistente postoperatorio y neuropático; de manera correspondiente, con un seguimiento a lo largo del tiempo hasta los 3 meses. Se excluyeron pacientes con procedimientos que no se incluyeran en los grupos quirúrgicos antes mencionados

Al realizarse el reclutamiento de los pacientes que cumplían con los criterios de inclusión se solicitó la firma del consentimiento informado para el uso de datos y respuestas dadas por los pacientes.

De forma inicial se realizó el llenado de la hoja de proceso (instrumento PAIN OUT) **Anexo 1 y 2** registrando variables demográficas, antecedentes, pre-medicación, tipo de cirugía, técnica anestésica y técnicas analgésicas en el postoperatorio, hospitalización y la evaluación del dolor en las primeras 24 horas del postoperatorio.

Se aplicó el cuestionario internacional (IPO) de PAIN OUT y se evaluó la máxima y mínima intensidad del dolor, la interferencia con el movimiento en cama, la deambulación, el sueño y la respiración a partir del dolor, los efectos adversos, la eficacia del tratamiento empleado en las primeras 24 horas del postoperatorio.

Se les aplicó el cuestionario internacional (IPO) en las primeras 24 horas del postoperatorio en piso de hospitalización por encuestadores. El cuestionario fue llenado en su mayoría por los pacientes y únicamente se daba apoyo a los que solicitaban ayuda. Se ingresaron los datos obtenidos de la hoja de proceso y del cuestionario IPO en el registro internacional de Pain Out, donde se le asignó un código de identificación enmascarado a cada paciente para protección de datos.

Para seguimiento de la evolución del dolor postoperatorio dentro de las herramientas de detección dentro del proyecto se utilizó el Inventario Breve de

Dolor (BPI) el cual es un cuestionario de resultados reportados por el paciente (PRO) en donde se califican la intensidad de dolor con 4 medidas: el dolor actual, dolor más intenso, menos intenso y promedio experimentado en las últimas 24 horas por medio de escalas numéricas con un valor de 0 sin dolor a 10 el peor dolor experimentado. Evalúa también el grado de interferencia por medio de 7 medidas: general, estado de ánimo, capacidad para caminar, trabajo normal, relaciones personales, sueño y disfrute de la vida (12, 25). De esta encuesta podemos obtener 3 subescalas; puntuación total de interferencia del dolor (BPI-PITS), interferencia física (BPI-WAW), e interferencia afectiva (BPI-REM) (23, 24, 25). Puntajes de BPI PITS puntajes PITS, los pacientes fueron asignados a los siguientes grupos: sin interferencia ( $PITS \leq 0$ ), interferencia leve ( $PITS > 0$  y  $\leq 2$ ), interferencia moderada ( $PITS > 2$  y  $\leq 5$ ), e interferencia severa ( $PITS > 5$ ) (14). Este estudio utilizó la versión corta del BPI como en todos los ensayos clínicos del dolor crónico y determinando la interferencia funcional a partir de  $PITS \geq 2$ .

Otra herramienta utilizada para el seguimiento del dolor postoperatorio fue el cuestionario DN4 (cuestionario y exploración física) DN2 (cuestionario) el cual complementa el abordaje del dolor con características neuropáticas. En el DN4 apartados se valora a manera de entrevista las características del dolor: quemazón, frío doloroso, calambres eléctricos; síntomas asociados: hormigueo, alfileres y agujas, entumecimiento, picazón. Mediante exploración física en el sitio con dolor presenta hipoestésias o si el roce de la piel desencadena o incrementa el dolor cuando se citan a los pacientes que presentan más de 3 características del DN2. Todas las variables se responden de manera dicotómica (sí/no) se hace la sumatoria de los 10 puntos. En nuestro caso al recabarse los datos mediante vía telefónica se utilizaba el cuestionario DN2, que consta únicamente del cuestionario con 7 ítems que caracterizan el dolor neuropático y sus síntomas asociados. Se considera Positivo (al menos 3 de los 7 síntomas neuropáticos presentes) o negativo (menos de 3 síntomas neuropáticos presentes). El dolor persistente postoperatorio se definió como el dolor clínicamente persistente mediante escala numérica del dolor

≥3, considerandose sin presencia de dolor persistente postoperatorio con un promedio en la escala numérica de dolor < 3.

Los cuestionarios se llevaron a cabo 7, 28 y 3 meses ya sea de forma presencial o vía telefónica y la información se resguardó físicamente y se registró en la plataforma electrónica de PAIN OUT.

## **CRITERIOS DE SELECCIÓN**

### **Pacientes**

Muestreo no probabilístico, estratificado de los pacientes programados cirugía general, cirugía torácica, cirugía ortopédica, cirugía ginecológica y cirugía urológica de lunes a jueves.

### **Criterios de inclusión**

- Pacientes mayores de 18 años de edad, ambos sexos.
- Pacientes con estado físico según la Sociedad Americana de Anestesiología (ASA) I, II y III
- Pacientes sometidos a cirugía general, cirugía torácica, cirugía ortopédica, cirugía ginecológica y cirugía urológica de lunes a jueves.
- Paciente que sea extubado al término del procedimiento.
- Pacientes con consentimiento informado y aceptación de participación en el estudio por escrito y vía telefónica para realización de cuestionarios para seguimiento.

### **Criterios de exclusión**

- Paciente que no aceptaron participar en el estudio
- Pacientes con incapacidad para comunicarse.
- Pacientes con déficit cognitivo.
- Pacientes con deterioro neurológico.
- Pacientes críticamente enfermos.
- Cirugía de urgencia

### **Criterios de eliminación**

- Pacientes con expediente incompleto o preguntas sin contestar.
- Pacientes que desarrollen déficit cognitivo o delirium en el postoperatorio.
- Pacientes que a pesar de haber aceptado participar no entienden las escalas.
- Pacientes que hayan fallecido durante el estudio
- Pacientes que no concluyan con el seguimiento de 3 meses.
- Pacientes que en cualquier momento decidan ya no participar más en el proyecto
- Re-intervención quirúrgica

## DEFINICIÓN DE LAS VARIABLES

Tabla 2. Variables demográficas y de hoja de proceso

VARIABLE / CATEGORÍA	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDICIÓN
<b>Intensidad del dolor de acuerdo al tratamiento recibido. (variable dependiente)</b>	Cuantitativa y Cualitativa	Es una experiencia desagradable sensorial y emocional secundaria a una lesión de causa quirúrgica. Su medición será con base en la intensidad de dolor experimentada en las primeras 24 horas de acuerdo al tratamiento recibido. La intensidad será expresada mediante escala verbal Numérica (EVN) y Escala verbal Análoga (EVERA)	Discreta y Ordinal	0 Nada de dolor 1-3 leve 4-7 moderado 8-10 severo 10 dolor máximo
<b>Género (variable independiente)</b>	Cualitativa	Estratificación de individuos de acuerdo a género. El género debe ser usado para evaluar si existen diferencias entre hombres y mujeres en respuesta al dolor o en los efectos de los medicamentos que reciben para el tratamiento del dolor.	Nominal	0 Masculino 1 Femenino
<b>Año de Nacimiento (variable independiente)</b>	Cuantitativa	El año de nacimiento del paciente mediante 4 dígitos. La edad del paciente será calculada mediante esta información. Únicamente se utilizará el año de nacimiento con la finalidad de prevenir la identificación de los datos.	Discreta	Edad en años
<b>Peso (variable independiente)</b>	Cuantitativa	El peso actual del paciente en kilogramo. Esto permitirá detectar pacientes cuyo peso es muy bajo o alto. Con estos valores y la talla se podrá calcular el Índice de masa corporal (IMC)	Discreta	Peso en kg
<b>Talla (variable independiente)</b>	Cuantitativa	La talla del paciente en centímetros. Permitirá el cálculo del IMC junto con el peso.	Discreta	Talla en cm
<b>Origen del paciente (variable independiente)</b>	Cualitativa	Incluirá la nacionalidad, el país de nacimiento y el lenguaje que puede ser español o inglés.	Nominal	Mexicana México Español- México
<b>Comorbilidades (variable independiente)</b>	Cualitativa	La existencia de una condición que puede fuertemente impactar en la selección de un tratamiento analgésicos en un paciente después de cirugía. (por ejemplo: la restricción de antiinflamatorios no esteroideos para pacientes con falla renal o la restricción de opioides en pacientes con apnea del sueño). La condición es comunmente registrada en el expediente del paciente: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cáncer: Enfermedad neoplásica</li> <li>• Insuficiencia Renal o enfermedad renal sin diálisis.</li> <li>• Insuficiencia renal que requiere diálisis</li> <li>• Hipertensión arterial</li> <li>• Enfermedad Coronaria, infarto agudo al miocardio o accidente vascular cerebral</li> <li>• Cirrosis hepática: Enfermedad hepática crónica</li> <li>• Úlcera péptica</li> <li>• Asma</li> </ul>	Nominal	Si- Comorbilidad presente No- comorbilidad ausente No es posible obtener información

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diabetes Mellitus tipo 1 y tipo 2</li> <li>• Fibromialgia</li> <li>• Osteoartritis</li> <li>• Enfermedad reumatológica</li> <li>• Enfermedad Pulmonar Obstructiva Cronica (EPOC)</li> <li>• Abuso de sustancias o drogas</li> <li>• Abuso de alcohol</li> <li>• Esquizofrenia</li> <li>• Alteraciones afectivas como ansiedad, depresión, fobia o desorden bipolar.</li> <li>• Trauma multiple: Se refiere a multiples fracturas o lesiones o daño tisular secundario a accidentes.</li> <li>• Fumador actual. Aquel paciente que fuma actualmente o dejo de fumar no más alla de un mes.</li> <li>• Uso regular de corticoesteroides</li> </ul>		
<b>Condiciones pre-existentes</b>	Cualitativa	Existen condiciones pre-existentes antes de la admisión del paciente al hospital. Evalua embarazo o lactancia, esto se obtiene del expediente clínico	Nominal	Si- Condición presente No- condición ausente No es posible obtener información
<b>Medicación opioide antes de la hospitalización</b>	Cualitativa	El paciente estaba recibiendo opioides antes su ingreso al hospital. Información obtenida del expediente clínico	Nominal	Si No No se obtiene información Uso de medicamentos dosis totales.
<b>Medicamentos utilizados para la premedicación</b>	Cualitativa	Medicamentos utilizados para sedar o reducir la ansiedad antes de la cirugía.	Nominal	Dosis y fármaco utilizado
<b>Procedimiento quirúrgico</b>	Cualitativa	Procedimiento quirúrgico de acuerdo al International Statistical Classification of diseases and Related Health Problems (ICD- 9) la cual provee codigos de clasificación de diversos procedimientos quirúrgicos. Code link <a href="http://icd9cm.chrisendres.com/index.php?action=procslist">http://icd9cm.chrisendres.com/index.php?action=procslist</a>	Nominal	En texto que incluye código y tipo de procedimiento
<b>Duración de la cirugía</b>	Cuantitativa	Duración de la cirugía en horas y minutos	Continua	Duración en horas y minutos
<b>Tipo de anestesia</b>	Cualitativa	Tipo de anestesia para el procedimiento quirúrgico	Nominal	Anestesia regional Anestesia general Anestesia total intravenosa Analgesia neuroaxial Sedación
<b>Infiltración de herida quirúrgica</b>	Cualitativa	Indica si el cirujano infiltró o no la herida quirúrgica con algun anestésico local	Nominal	Si No

<b>Medicamentos utilizados para la analgesia durante la cirugía</b>	Cualitativa	Se refiere al tipo de analgésicos utilizados durante la cirugía como los AINE, paracetamol, opioides, adyuvantes como lidocaina, ketamina, magnesio, dexmedetomidina, clonidina etc, o anestésicos locales	Nominal	AINES- Diclofenaco ketorolaco ibuprofeno Metamizol Paracetamol OPIOIDES Tramadol Buprenorfina Morfina Fentanilo Oxicodona Nalbufina ADYUVANTES Anestésicos locales
<b>Medicación de rescate en caso de dolor utilizada en el área de recuperación postanestésica</b>	Cualitativa	Utilización de algun analgésico de rescate en caso de que presentara dolor el paciente como un opioide o anestésico local	Nominal	Si / No  Opioides PCA Analgesia regional
<b>Analgesia controlada por el paciente (PCA)</b>	Cualitativa	Analgesia proporcionada por el mismo paciente mediante bombas especiales llamadas PCA, la analgesia puede ser intravenosa (PCA IV) o epidural (PCA EPI)	Nominal	Si / No  PCA IV PCA EPI
<b>Uso de naloxona en recuperación</b>	Cualitativa	Uso de naloxona durante la recuperacion en el área de cuidados postanestésicos en caso de depresion respiratoria	Nominal	Si No
<b>Uso de analgésicos en el piso de hospitalización</b>	Cualitativa	Registro de analgésicos no opioides, analgésicos opioides, anestésicos locales, tecnicas regionales (bloqueos en extremidades inferiores o superiores, o abdomen) o neuroaxiales ( bloqueo epidural y bloqueo subaracnoideo)	Nominal	Si / No  AINES: Diclofenaco, ketorolaco, ibuprofeno Metamizol Paracetamol OPIOIDES: Tramadol Buprenorfina Morfina Fentanilo Oxicodona Nalbufina ADYUVANTES Anestésicos locales
<b>Evaluación si fue medido el dolor en hospitalización por enfermería</b>	Cualitativa	Evaluación si fue medido el dolor en hospitalización por enfermería por una herramienta estándar como EVN.	Nominal	Si No

Tabla 3. Variables del cuestionario Internaional Pain Outcome

VARIABLE / CATEGORÍA	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDICION
<b>Pregunta 1 y 2</b> <b>Máxima y mínima intensidad del dolor después de cirugía</b>	Cuantitativa	En una escala del 0 al 10 el paciente debe expresar el máximo dolor experimentado (PREGUNTA 1) y el mínimo dolor experimentado (PREGUNTA 2) después de cirugía en las primeras 24 hrs.	Discreta	0 Nada de dolor 10 Máxima intensidad de dolor- peor sensación experimentada de dolor
<b>PREGUNTA 3</b>  <b>En qué porcentaje experimentó dolor severo después de cirugía</b>	Cuantitativa	El paciente expresa dolor severo en porcentaje en una escala del 0% donde significa nunca experimento dolor severo y 100% donde siempre experimento dolor severo	Discreta	0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
<b>PREGUNTA 4 A-C</b>  <b>Interferencia del dolor</b>	Cualitativa	El paciente evalúa la interferencia del dolor con el movimiento en la cama, la deambulación y el sueño en una escala numérica del 0 al 10. Donde 0 es nada de interferencia y 10 completamente interferencias.  <b>Interferencia</b> se refiere a que si la intensidad del dolor le impedía A) caminar, B) toser o respirar profundo o C) dormir	Ordinal	0 nada de interferencia 10 completamente interferencia
<b>PREGUNTA 5 A-B</b>  <b>Afección del dolor en las emociones y en el carácter</b>	Cualitativa	Evalúa si el dolor le causa A) ansiedad o B) sentirse indefenso. En donde 0 es no y 10 significa extremadamente.	Ordinal	0 nada 10 extremadamente
<b>PREGUNTA 6 A-D</b>  <b>Evaluación de efectos adversos después de cirugía y su severidad</b>	Cualitativa	El paciente evalúa la presencia y su severidad de los siguientes efectos adversos: a) nausea, b) mareo, c)prurito D) somnolencia en una escala del 0 al 10 donde 0 es nada y 10 es intensidad severa. En caso de no presentar ningún efecto adverso se debe responder 0	Ordinal	0 nada 10 intensidad severa

<b>PREGUNTA 7</b> <b>Porcentaje de Alivio del dolor después de cirugía</b>	Cuantitativa	El paciente evalúa el porcentaje de alivio del dolor con el tratamiento proporcionado por el médico o servicio a cargo en una escala del 0 al 100%	Discreta	0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
<b>PREGUNTA 8 a la 11</b> <b>Evaluación de la percepción del cuidado</b>	Cualitativa	El paciente evalúa P 8- si el tratamiento otorgado fue suficiente y P9- si le hubiera gustado recibir más información acerca del tratamiento, P10 si le hubiera gustado participar en las decisiones del tratamiento. P11-Mide la satisfacción con respecto al tratamiento después de cirugía.	Nominal	Si No
<b>PREGUNTA 12</b> <b>Métodos no farmacológicos y alivio del dolor</b>	Cualitativa	El paciente refiere si realizó o recibió algún tratamiento no farmacológico y esto le ayudo a aliviar el dolor, ejemplo: crioterapia, calor local, platicar con el staff médico, platicar con amigos, estimulación eléctrica transcutánea, meditación, caminar, acupuntura, distracción (TV, Música, películas, lectura), respirar profundo, rezar, masaje, visualización, relajación.	Nominal	Si No
<b>PREGUNTA 13 A-B</b> <b>Presencia de dolor crónico por más de 3 meses, antes de su cirugía, evalúa su intensidad en el momento de la encuesta y donde está localizado.</b>	Cualitativa	El paciente refiere si tiene o no tiene dolor crónico (más de 3 meses) antes de su cirugía. A) Evalúa la intensidad del dolor en una escala del 0 al 10 y B) Evalúa la localización actual del dolor ya sea en la herida quirúrgica, en cualquier otro sitio.	Nominal	Si No 0 nada de dolor 10 máxima intensidad de dolor experimentado.

Tabla 4. Cuestionario DN4

VARIABLE / CATEGORÍA	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDICION
<b>Entrevista al paciente</b>				
<b>PREGUNTA 1</b> Presencia de las características del dolor	Cualitativa	El paciente refiere si tiene o no tiene dolor de tipo quemazón, sensación de frío doloroso y descargas eléctricas	Nominal	Si No
<b>PREGUNTA 2</b> Síntomas asociados a la zona de dolor	Cualitativa	El paciente indica si en la zona de dolor presenta las siguientes asociaciones: hormigueo, pinchazos, enutmecimiento, escozor	Nominal	Si No
<b>Exploración al paciente</b>				
<b>PREGUNTA 3</b> Características del dolor presentes al momento de la exploración física	Cualitativa	El paciente indica si presenta o no hipoestesia al tacto o al pinchazos	Nominal	Si No
<b>PREGUNTA 4</b> Evocación o intensificación del dolor a la exploración física	Cualitativa	El paciente presenta dolor o se intensifica al roce en la exploración física	Nominal	Si No

Tabla 5. Brief Pain Inventory (BPI)

VARIABLE / CATEGORÍA	TIPO	DEFINICIÓN OPERACIONAL	ESCALA DE MEDICIÓN	MEDICION
<b>PREGUNTA 1</b> Presencia de Dolor en las últimas 24 horas	Cualitativa	El paciente indica si ha tenido o no dolor en las ultimas 24 horas	Nominal	Si No
<b>PREGUNTA 2</b> Sitio con mayor intensidad de dolor	Cualitativa	El paciente señala con una X el área en la que presenta mayor dolor		Regiones del cuerpo
<b>PREGUNTA 3</b> Peor dolor en las últimas 24 horas	Cuantitativa	El paciente evalúa mediante una escala de dolor el peor dolor que ha tenido en las últimas 24 horas	Discreta	0 sin dolor 10 el peor dolor que se pueda imaginar
<b>PREGUNTA 4</b> Menor dolor en las últimas 24 horas	Cuantitativa	El paciente evalúa mediante una escala de dolor el menor dolor que ha tenido en las últimas 24 horas	Discreta	0 sin dolor 10 el peor dolor que se pueda imaginar

<b>PREGUNTA 5</b> <b>Intensidad promedio del dolor en las últimas 24 horas</b>	Cuantitativa	El paciente evalúa mediante una escala de dolor el nivel promedio que ha tenido en las últimas 24 horas	Discreta	0 sin dolor 10 el peor dolor que se pueda imaginar
<b>PREGUNTA 6</b> <b>Intensidad de dolor en el momento</b>	Cuantitativa	El paciente evalúa mediante una escala de dolor el nivel de dolor que presenta al momento del cuestionario	Discreta	0 sin dolor 10 el peor dolor que se pueda imaginar
<b>PREGUNTA 7</b> <b>Tratamiento para manejo del dolor</b>	Cualitativa	EL paciente indica que tratamiento farmacológico utiliza para el dolor	Nominal	AINE, opioides, gabapentinoides.
<b>PREGUNTA 8</b> <b>Porcentaje de alivio de dolor posterior a tratamiento medico</b>	Cuantitativa	El paciente evalúa el porcentaje de alivio del dolor con el tratamiento proporcionado en una escala del 0 al 100%	Discreta	0% 10% 20% 30% 40% 50% 60% 70% 80% 90% 100%
<b>PREGUNTA 9 A-G</b> <b>Interferencia del dolor en las últimas 24 horas</b>	Cuantitativa	El paciente indica en una escala de numérica el grado de interferencia en: A. Actividades generales, B. Estado de ánimo C. Al caminar D. Actividades cotidianas E. Relaciones interpersonales F. Sueño F. El disfrutar de la vida	Discreta	0 no interfiere 10 interfiere completamente

## ANÁLISIS ESTADÍSTICO

Análisis descriptivo (variables demográficas, factores de riesgo y resultados de escalas del cuestionario) con medidas de desviación estándar y medidas de tendencia central. Las variables categóricas y continuas analizadas están disponibles en el registro internacional Pain Out, donde es posible realizar análisis y representación de los mismos con figuras y tablas. El programa estadístico utilizado fue SPSS versión 25.0

### Análisis bivariado

Para el análisis bivariado y multivariado el total de los pacientes será dividido en dos grupos:

Grupo 1: **Con Interferencia** funcional asociada a dolor

Grupo 2: **Sin interferencia** funcional asociada a dolor

### Análisis de variables categóricas

Las variables categóricas serán analizadas usando  $\chi^2$  o su equivalente no paramétrico (prueba Exacta de Fisher) en los casos que así lo amerite

### Análisis de variables cuantitativas

Las variables continuas se utilizará una prueba de T para muestras independientes; siempre y cuando cumpla criterios de normalidad, cuando las varianzas sean iguales (prueba de Levene con un valor de p no significativo) se usará una prueba de T homocedástica y cuando si, una prueba de T heterocedástica. Una  $p < 0.05$  será considerada estadísticamente significativa.

Los resultados obtenidos con la prueba de T serán ratificados con su equivalente no paramétrico (prueba de U de Mann-Whitney para corroborar los resultados obtenidos). Se hizo un análisis bivariado de los posibles factores de riesgo y de manera subsecuente se hizo modelo regresión logística binario usando las variables significativas en el análisis bivariado.

## **Análisis multivariado**

En este estudio, llevaremos a cabo un análisis multivariado utilizando un enfoque de regresión logística binaria. Este análisis nos permitirá explorar la relación simultánea entre múltiples variables predictoras y una variable de resultado binaria. En nuestro caso, la variable de resultado es la presencia o ausencia de interferencia funcional en pacientes con dolor crónico postoperatorio.

Mediante este análisis, podremos determinar qué variables tienen una asociación estadísticamente significativa con la interferencia funcional global asociada a dolor, teniendo en cuenta la influencia de otras variables en el modelo. Además, podremos cuantificar el grado de influencia de cada variable predictora en la probabilidad de interferencia funcional, controlando el efecto de las demás variables.

Este enfoque nos brindará una visión más completa y ajustada de cómo estas variables se interrelacionan y contribuyen conjuntamente a la interferencia funcional en el contexto del dolor crónico postoperatorio. Los resultados obtenidos de este análisis nos permitirán comprender mejor la complejidad de esta relación y proporcionarán información valiosa para orientar futuras estrategias de prevención y manejo del dolor postoperatorio persistente.

El tamaño del efecto será expresado en odds ratio (OR) e intervalos de confianza (IC) al 95%.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS.**

Se acuerdo a los lineamientos de investigación en seres humanos, se realizó carta de consentimiento informado, siguiendo los protocolos de la ley General de la Salud en Materia de Investigación para la Salud, así como seguimiento de las pautas internacionales de la Declaración de Helsinki.

*Este protocolo es un subanálisis del Proyecto Pain Out, Proyecto de una Red Internacional para la Optimización de dolor postoperatorio en México-PAIN OUT fue aprobado por el comité de ética del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán REF.1866. Re-aprobado el 6 octubre del 2022.*

## RESULTADOS

El estudio fue aprobado por el comité de ética del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Todos los pacientes dieron su consentimiento para ser encuestados a las 24 hrs y 3 meses posterior a la cirugía. En este análisis se incluyeron en total 730 pacientes (ver diagrama de flujo 1) que cumplieron con todos los criterios de inclusión y fueron encuestados a los 3 meses. Se tuvo una pérdida del 22% en el seguimiento. Del total de pacientes 459(63%) fueron mujeres. La media de la edad fue de  $55.58 \pm 16.70$ . La interferencia global fue del  $131/730(18\%)$  pacientes, interferencia leve en  $66(9.3\%)$  pacientes

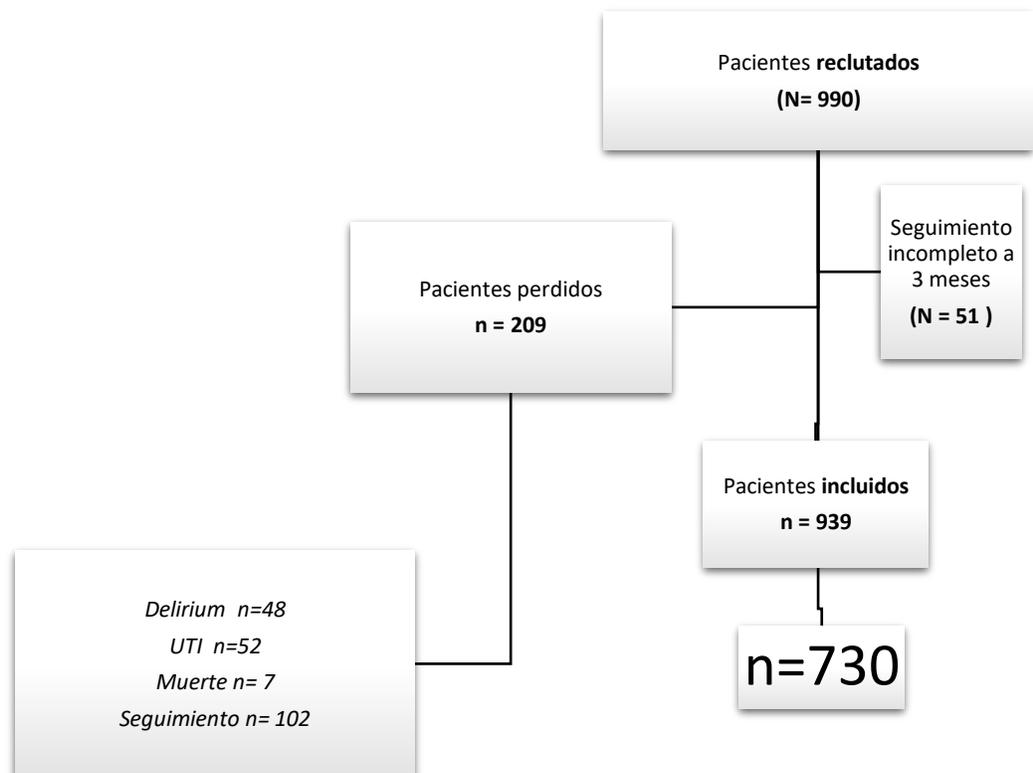


Diagrama 1. Pacientes reclutados

interferencia moderada 52 (7.3%) e interferencia grave 13 (1.8%). En la tabla 6 se describen los tipos de cirugía.

Tabla 6. Tipos de Cirugía

Tipo de cirugía		
Variable	Frecuencia	Porcentaje
Cirugía general	418	0.39
Cirugía ginecológica	102	0.09
Cirugía torácica	186	0.17
Cirugía ortopédica	118	0.11
Cirugía urológica	166	0.15

En la tabla 7 se muestra el análisis comparativo de las variables demográficas, donde el género femenino fue estadísticamente significativo para la interferencia funcional comparado con el género masculino  $p > 0.0001$ . El tiempo quirúrgico no tuvo diferencias entre los grupos, sin embargo el consumo de opioides (suma de la dosis total de fentanilo más tramadol o buprenorfina o morfina incluida la espinal o subaracnoidea, rotado a equivalentes de morfina) en las primeras 24 hrs tuvo diferencias estadísticamente significativas  $p > 0.006$ . De las variables semi-cuantitativas obtenidas del cuestionario de proceso.

Tabla 6. Análisis variables demográficas. \*\*Equivalentes de morfina en 24 hrs

Tabla 7. Análisis bivariado de variables asociadas con interferencia funcional

Análisis variables demográficas			
Variable	Si Interferencia	No interferencia	p
Género (M/H)	141/59	318/212	0.0001
Edad (años)	55.91±16.0	55.24±14.94	NS
IMC	27.55±26.56	27.14±16.11	NS
Tiempo quirúrgico (min)	193.42±135.72	188.19±112.49	NS
Consumo de opioides (mg)**	23.5±6.3	13.5±7.3	0.001

Variables	SI Interferencia n	NO Interferencia n	Significancia p	OR	(IC95%)
Dolor neuropático (previo)	15	25	0.486	1.28	(0.6-2.4)
Dolor Crónico (previo)	90	102	0.00001	2.58	(1.8-3.69)
DM2	23	52	0.463	0.940	(0.552-1.598)
Fibromialgia	9	1	0.049	1.02	(1.2-1.9)
Insuficiencia renal	30	4	0.009	0.268	(0.093-0.77)
Enfermedad coronaria	4	22	0.046	0.795	(0.66-0.94)
Cáncer	65	144	0.42	0.946	(0.646-1.38)
Lidocaína	48	91	0.053	0.856	(0.653-1.021)
Epidural	98	59	0.021	0.774	(0.602-0.970)
Bloqueo regional	28	49	0.052	0.761	(0.560-1.035)
Cirugía General	92	212	0.176	1.25	(0.89-1.41)
Cirugía Torácica	30	63	0.540	1.002	(0.626-1.60)
Cirugía Ortopédica	40	34	0.003	2.06	(1.2-3.3)
Cirugía Ginecológica	15	39	0.285	0.794	(0.427-1.47)
Cirugía Urológica	31	73	0.325	0.874	(0.553-1.3)

Tabla 8. Análisis bivariado de variables asociadas con interferencia funcional

En la tabla 8 se muestran el análisis bivariado las variables asociadas con interferencia funcional con una  $p < 0.05$  las cuales fueron: la presencia de dolor crónico previo OR 1.02 (1.2-1.9)  $p = 0.00001$ , cirugía ortopédica OR 2.06 (1.2-3.3)  $p = 0.003$ .

Tabla 9. Cuestionario internacional de dolor PAIN OUT

Variables	SI Interferencia (X±DE)	NO Interferencia (X±DE)	Significancia p
Máxima intensidad (24 hrs)	5.15±3.171	3.96±3.15	0.0001
Mínima intensidad	2.1 ±1.97	1.27±1.63	0.0001
Porcentaje de dolor severo	0.32±0.27	0.23±0.24	0.017
Percepción del alivio	0.74±0.26	0.79±0.27	0.067
Ansiedad	2.3± 2.8	1.27±2.0	0.0001
Vulnerabilidad	1.73±2.8	1.03±2.1	0.0001
Dolor dinámico (respirar profundo, toser, moverse)	3.96±3.3	2.03±2.7	0.0001
Dolor al moverse en cama	3.97±3.4	2.83±2.83	0.006
Somnolencia	3.2±1 3.4	1.08 ±2.0	0.0001
Mareo	1.68 ±2.9	1.39±2.1	0.002
Nausea	1.79±3.1	1.03±2.2	0.01
Satisfacción	8.05±3.1	9.01±2.3	0.006

La tabla 9 presenta los resultados de las variables semi-cuantitativas del cuestionario internacional Pain Out, el cual se aplicó a las 24 horas del postoperatorio. Este cuestionario se registró mediante una escala tipo liker de 0-10, donde 0 representaba la ausencia de la variable y el 10 la presencia en su máxima expresión de la variable. Se encontró asociación estadísticamente significativa en el grupo de interferencia funcional, con la máxima intensidad de dolor en las primeras 24 horas ( $p=0.001$ ), porcentaje de dolor severo ( $p=0.017$ ), ansiedad, vulnerabilidad ( $p=0.0001$ ), dolor dinámico (respirar y moverse en cama) ( $p=0.0001$ ), así también como la presencia de efectos adversos asociados al consumo de

analgésicos somnolencia (p=0.0001), mareo (p= 0.002), náuseas (p= 0.01)y satisfacción (p= 0.006).

Tabla 10. Factores asociados a interferencia funcional (análisis multivariado)

<b>Variable</b>	<b>OR</b>	<b>IC 95%</b>	<b>P</b>
Máxima intensidad de dolor	1.074	1.009-1.143	.025
Dolor dinámico al respirar	1.056	.990-1.126	.096
Genero: femenino	1.731	1.174 – 2.552	.006
Dolor crónico previo	2.243	1.546 – 3.254	0.0001
Consumo de opioides	1.25	1.85-3.14	0.0016

En la Tabla 10, se muestran los factores asociados a interferencia funcional obtenidas mediante regresión logística binaria, con método hacia atrás y con adecuada bondad de ajuste.

Tabla 11. Características de dolor neuropático asociado a interferencia funcional global (análisis multivariado)

<b>Variable</b>	<b>Significancia (p)</b>	<b>OR</b>	<b>IC95%</b>
DN Toque eléctrico	0.007	2.53	1.29-4.95
DN-Frío doloroso	0.001	8.59	2.5-9.13
DN-Sensación de agujas	0.001	2.78	1.57-4.9
DN-Hormigueo	0.0001	4.25	1.90-9.46
Prurito	0.0001	2.16	1.26-3.62
Consumo de Analgésicos	0.004	5.26	3.28-8.45

La tabla 11 presenta el modelo de regresión logística de las características del dolor persistente con interferencia funcional con método hacia atrás y con adecuada bondad de ajuste. La tabla nos muestra la presencia de dolor con características neuropáticas DN4>3 se asocia a mayor interferencia funcional global. La variable con más peso fue frío doloroso OR 8.59 IC 95% 2.5-9.13, seguida de hormigueo

OR 4.25 IC 95% 1.90-9.46, sensación de agujar OR 2.78 IC 95% 1.57-4.9, toque eléctrico OR 2.53 IC 95% 1.29-4.95 y prurito OR 2.16. IC 95% 1.26-3.62.

Adicionalmente, hemos realizado un análisis de regresión lineal con los valores numéricos del DN4 y de los PITS (interferencia global) calculando probabilidad pronosticada, con esta asociación se mostró correlación entre las variables. Este gráfico refuerza la relación entre la presencia de dolor neuropático y la interferencia funcional, demostrando que a medida que el puntaje del cuestionario DN4 aumenta, la probabilidad de experimentar interferencia funcional también aumenta.

Un aspecto relevante a destacar es que la bondad de ajuste del modelo, expresada a través del coeficiente de determinación ( $R^2$ ), es mayor que 0.5. Esto indica que más del 50% de la variabilidad en la interferencia funcional se puede explicar por la presencia de dolor neuropático, lo que respalda una asociación fuerte entre ambas variables.

En resumen, los resultados presentados en la Tabla 11 y el gráfico de regresión lineal respaldan que existe una relación directa y significativa entre la presencia de dolor neuropático y la interferencia funcional. A medida que las características neuropáticas del dolor aumentan, la probabilidad de experimentar interferencia funcional también se incrementa, y esta relación se mantiene de manera lineal. La  $r^2=0.92$  refuerza la robustez de esta asociación en el modelo de regresión logística.

## Gráfico

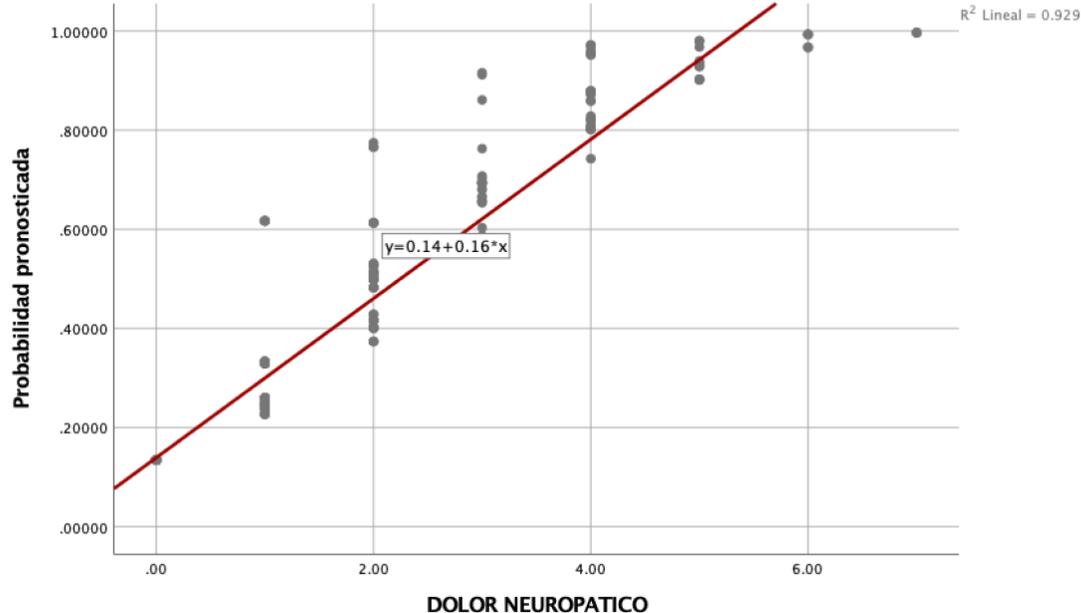


Gráfico 1. Probabilidad pronosticada para interferencia funcional asociado a dolor neuropático

## DISCUSIÓN

La interferencia en nuestra población fue del 18%, y se consideró grave PITS >5 en el 1.8%, esto coincide con los datos reportados en la literatura. Los factores de riesgo demográficos el género femenino fue estadísticamente significativo  $p < 0.0001$  al igual que el consumo de opioides  $p = 0.001$ . dentro de la literatura estos factores han estado asociados con la presencia de dolor persistente de forma independiente (1). A pesar de que en nuestro estudio el porcentaje de cirugía en su mayoría fue general en un 39% y solo en un 11% ortopédica conforme a la literatura la cirugía ortopédica OR (1.77 IC95% 1.038-3.023  $p = 0.036$ ) (13). tanto en nuestro estudio como en la literatura presento ser un factor de riesgo para el desarrollo de interferencia funcional tanto en el análisis bivariado como en el multivariado con un OR 2.06 (IC95% 1.2-3.3  $p = 0.003$ ).

En las variables integradas al análisis multivariado tabla 8 se incluyeron aquellas tomadas de los cuestionarios de proceso y el cuestionario internacional de dolor aplicados a las 24 horas del postoperatorio demostraron que los factores asociados

a interferencia funcional como PITS  $\geq 2$  son en aquellos pacientes que presentaron una máxima intensidad de dolor ( ENA > 5/10) un OR 1.074, el ser mujer OR 1.731  $p = 0.006$  y haber tenido de forma preoperatorio dolor crónico OR 2.24 (IC 1.546 - 3.254 )  $p= 0.000.1$ . El consumo de opioides en el análisis multivariado fue estadísticamente significativo  $p=0.016$  OR 1.25 (IC 1.066 -3.254), siendo esta la asociación de fentanilo con tramadol. Estos factores coinciden con los reportados en la literatura ya bien establecidos desde los años noventas con el Dr Macrae (1999-2001) hasta los reportados en la literatura por el British Journal of Anesthesia. (1,4,29)

La incidencia de dolor neuropático como característica del dolor persistente reportado en nuestro análisis no es de sorprender ya que Boloel en 2017 encontró una incidencia del 33.3% del dolor neuropático postoperatorio a 2 meses y su detección temprana a las 24 h postoperatorio presenta ser un factor importante para desarrollar dolor neuropático persistente [RR = 2.08 (95% CI, 1.05 to 4.14)]  $p < 0.0001$ . Stamer presentó la incidencia de dolor neuropático asociado a la presencia de dolor persistente posoperatorio en un 42.6% a los 6 meses y sus subgrupos dolor severo 58.2%, dolor moderado 38.7% y leve 25% (13) La presencia de dolor posoperatorio persistente y dolor neuropático en pacientes después de una cirugía es un tema de gran relevancia en el ámbito de la medicina calidad de vida de los pacientes, afectando su bienestar físico, emocional y social, así como su capacidad para llevar a cabo actividades cotidianas, por lo tanto el enfoque para los estudios futuros sobre el dolor persistente posoperatorio deberían tener un mayor enfoque a la interferencia funcional del dolor y no solo los puntajes de dolor . En nuestro caso en el gráfico 1 representando la regresión lineal, esto significa que a mayor puntaje del DN4, mayor probabilidad de presentar Interferencia funcional tabla 11. En nuestros resultados al menos 5 de las 7 características de dolor neuropático tuvieron una  $p < 0.05$  siendo el diagnóstico para dolor neuropático un mediante DN2 3/7

Las herramientas utilizadas en este estudio demostraron ser una herramienta útil para predecir interferencia funcional. Tanto BPI como DN4 son herramientas que se han utilizado en múltiples estudios clínicos aleatorizados para el estudio del dolor postoperatorio persistente con una adecuada predicción y reproducibilidad. Dentro de una limitación del DN4 /DN2 son cuestionarios validados para el diagnóstico del dolor neuropático crónico este uso postoperatorio se a dado mas para investigación. DN2 s 82% e 86% con score 3/7. (9) La Iniciativa sobre Métodos, Medición y Evaluación del Dolor en Ensayos Clínicos (IMMPACT) recomienda la escala de interferencia del Inventario Breve de Dolor (BPI-PI) como una de las medidas fundamentales para evaluar la importancia clínica de los tratamientos para el dolor en ensayos clínicos. Se ha encontrado que el BPI-PI está altamente correlacionado con la Escala de Evaluación de Discapacidad 2.0 de la Organización Mundial de la Salud. (23, 25)

La comprensión de los mecanismos subyacentes del dolor posoperatorio persistente y neuropático es fundamental para el desarrollo de estrategias de manejo más efectivas. Existen diversos factores que pueden contribuir a la aparición y persistencia de este tipo de dolor, incluyendo la naturaleza y la extensión de la cirugía, la respuesta individual del paciente al dolor, y la presencia de factores de riesgo preexistentes, como enfermedades crónicas o trastornos del sistema nervioso.

Por lo tanto el dolor neuropático debe ser una detonante para el optimizar y evitar la evolución a un dolor persistente Ya que la asociación de ambos nos llevará a una interferencia en la calidad de vida de nuestro paciente. Además, se deben explorar posibles áreas de investigación futura en el campo del dolor posoperatorio persistente y neuropático. La identificación de biomarcadores específicos, la comprensión de las vías neurofisiológicas involucradas, la investigación de nuevas terapias innovadoras y el desarrollo de clínicas de dolo transitorio para un control oportuno son algunos de los aspectos que pueden impulsar el avance del conocimiento y mejorar el manejo clínico del dolor.



## CONCLUSIÓN

Las herramientas utilizadas en este estudio, como el BPI y el DN4, demuestran ser herramientas útiles para predecir la interferencia funcional global asociada a dolor. La presencia de dolor crónico previo, el género femenino y la máxima intensidad del dolor (>6 puntos), el dolor dinámico y el consumo elevado de opioides, en las primeras 24 horas postoperatorias emergen como pilares centrales en la predicción de la interferencia funcional global asociada a dolor en pacientes quirúrgicos a los 3 meses, la coincidencia de estos resultados con estudios previos añade solidez a la metodología empleada. Adicionalmente, los síntomas particulares relacionados con el DN4, como son el dolor frío doloroso, el hormigueo, la sensación de agujas, el toque eléctrico y el prurito, desempeñan un papel crucial en esta asociación. Estos hallazgos subrayan la relevancia de una evaluación integral y anticipada del dolor postoperatorio, el dolor neuropático requiere de un abordaje específico y con vistas a mitigar la interferencia funcional y mejorar la calidad de vida en el período de recuperación a largo plazo. La asociación entre el dolor neuropático y la interferencia funcional sugiere que el abordaje multidisciplinario y el enfoque en la prevención y control temprano del dolor neuropático pueden ser cruciales para mitigar la interferencia funcional y mejorar la calidad de vida postoperatoria. Se requiere del análisis multicéntrico en México, ya realizado, para comprobar estos resultados.

## BIBLIOGRAFIA

1. Rosenberger DC, Pogatzki-Zahn EM. Chronic post-surgical pain - update on incidence, risk factors and preventive treatment options. *BJA Educ* [Internet]. 2022 [citado el 5 de agosto de 2023];22(5):190–6. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35496645/>
2. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain* [Internet]. 2019;160(1):19–27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>
3. Chapman CR, Vierck CJ. The transition of acute postoperative pain to chronic pain: An integrative overview of research on mechanisms. *J Pain* [Internet]. 2017;18(4):359.e1-359.e38. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2016.11.004>
4. Macrae WA. Chronic pain after surgery. *Br J Anaesth* [Internet]. 2001;87(1):88–98. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1093/bja/87.1.88>
5. Nash T, I. K. Crombie, P. r. Croft, S. j. Linton, L. Iersche and M. von Korff (editors), epidemiology of pain. A report of the task force on epidemiology of the international association for the study of pain, 1999. *Br J Anaesth* [Internet]. 1999 [citado el 5 de agosto de 2023];83(6):976–7. Disponible en: <https://academic.oup.com/bja/article/83/6/976/262444>
6. Ji R-R, Nackley A, Huh Y, Terrando N, Maixner W. Neuroinflammation and central sensitization in chronic and widespread pain. *Anesthesiology* [Internet]. 2018;129(2):343–66. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/aln.0000000000002130>

7. Schug SA, Lavand'homme P, Barke A, Korwisi B, Rief W, Treede R-D, et al. The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic postsurgical or posttraumatic pain. *Pain* [Internet]. 2019 [citado el 5 de agosto de 2023];160(1):45–52. Disponible en: [https://journals.lww.com/pain/Abstract/2019/01000/The\\_IASP\\_classification\\_of\\_chronic\\_pain\\_for.6.aspx](https://journals.lww.com/pain/Abstract/2019/01000/The_IASP_classification_of_chronic_pain_for.6.aspx)
8. Martinez V, Üçeyler N, Ben Ammar S, Alvarez J-C, Gaudot F, Sommer C, et al. Clinical, histological, and biochemical predictors of postsurgical neuropathic pain. *Pain* [Internet]. 2015 [citado el 5 de agosto de 2023];156(11):2390–8. Disponible en: [https://journals.lww.com/pain/Abstract/2015/11000/Clinical,\\_histological,\\_and\\_biochemical\\_predictors.32.aspx](https://journals.lww.com/pain/Abstract/2015/11000/Clinical,_histological,_and_biochemical_predictors.32.aspx)
9. Beloeil H, Sion B, Rousseau C, Albaladejo P, Raux M, Aubrun F, et al. Early postoperative neuropathic pain assessed by the DN4 score predicts an increased risk of persistent postsurgical neuropathic pain. *Eur J Anaesthesiol* [Internet]. 2017 [citado el 5 de agosto de 2023];34(10):652–7. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28437260/>
10. Backonja M-M. Defining neuropathic pain. *Anesth Analg* [Internet]. 2003 [citado el 5 de agosto de 2023];97(3):785–90. Disponible en: [https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2003/09000/Defining\\_Neuropathic\\_Pain.37.aspx](https://journals.lww.com/anesthesia-analgesia/Fulltext/2003/09000/Defining_Neuropathic_Pain.37.aspx)
11. Shahid A, Wilkinson K, Marcu S, Shapiro CM. Brief Pain Inventory (BPI). En: *STOP, THAT and One Hundred Other Sleep Scales*. New York, NY: Springer New York; 2011. p. 81–8.
12. Schug SA, Bruce J. Risk stratification for the development of chronic postsurgical pain. *Pain Rep* [Internet]. 2017;2(6):e627. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/pr9.0000000000000627>

13. Stamer UM, Ehrler M, Lehmann T, Meissner W, Fletcher D. Pain-related functional interference in patients with chronic neuropathic postsurgical pain: an analysis of registry data: An analysis of registry data. *Pain* [Internet]. 2019 [citado el 5 de agosto de 2023];160(8):1856–65. Disponible en: [https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2019/08000/Pain\\_related\\_functional\\_interference\\_in\\_patients.18.aspx](https://journals.lww.com/pain/Fulltext/2019/08000/Pain_related_functional_interference_in_patients.18.aspx)
14. Acosta-Nava VM, Garduño-López AL. PAIN OUT: red mexicana para la optimización del dolor postoperatorio. *Rev mex anestesiología* [Internet]. 2019 [citado el 5 de agosto de 2023];42(3):157–9. Disponible en: [https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0484-79032019000300157](https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0484-79032019000300157)
15. PAIN OUT Research Group Jena, Zaslansky R, Baumbach P, Komann M, Meissner W, Weinmann C, et al. Status quo of pain-related patient-reported outcomes and perioperative pain management in 10,415 patients from 10 countries: Analysis of registry data. *Eur J Pain* [Internet]. 2022;26(10):2120–40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ejp.2024>
16. Steyaert A, Lavand'homme P. Acute and chronic neuropathic pain after surgery: Still a lot to learn. *Eur J Anaesthesiology* [Internet]. 2017;34(10):650–1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/eja.0000000000000682>
17. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. *Pain* [Internet]. 2013 [citado el 5 de agosto de 2023];154(1):95–102. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23273105/>

18. Werner MU, Kongsgaard UE. I. Defining persistent post-surgical pain: is an update required? *Br J Anaesth* [Internet]. 2014 [citado el 5 de agosto de 2023];113(1):1–4. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24554546/>
19. Crombie IK, Davies HT, Macrae WA. Cut and thrust: antecedent surgery and trauma among patients attending a chronic pain clinic. *Pain* [Internet]. 1998 [citado el 5 de agosto de 2023];76(1–2):167–71. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/9696470/>
20. Tiippana E, Hamunen K, Heiskanen T, Nieminen T, Kalso E, Kontinen VK. New approach for treatment of prolonged postoperative pain: APS Out-Patient Clinic. *Scand J Pain* [Internet]. 2016 [citado el 5 de agosto de 2023];12:19–24. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28850486/>
21. VanDenKerkhof EG, Peters ML, Bruce J. Chronic pain after surgery: time for standardization? A framework to establish core risk factor and outcome domains for epidemiological studies. *Clin J Pain* [Internet]. 2013 [citado el 5 de agosto de 2023];29(1):2–8. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23211602/>
22. Shi Q, Mendoza TR, Dueck AC, Ma H, Zhang J, Qian Y, et al. Determination of mild, moderate, and severe pain interference in patients with cancer. *Pain* [Internet]. 2017 [citado el 5 de agosto de 2023];158(6):1108–12. Disponible en: [https://journals.lww.com/pain/Abstract/2017/06000/Determination\\_of\\_mild,\\_moderate,\\_and\\_severe\\_pain.16.aspx](https://journals.lww.com/pain/Abstract/2017/06000/Determination_of_mild,_moderate,_and_severe_pain.16.aspx)
23. Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singapore* [Internet]. 1994 [citado el 6 de agosto de 2023];23(2):129–38. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/8080219/>

24. Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet* [Internet]. 2019;393(10180):1537–46. Disponible en: [http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736\(19\)30352-6](http://dx.doi.org/10.1016/s0140-6736(19)30352-6)
25. Dworkin RH, Turk DC, Wyrwich KW, Beaton D, Cleeland CS, Farrar JT, et al. Interpreting the clinical importance of treatment outcomes in chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations. *J Pain* [Internet]. 2008 [citado el 6 de agosto de 2023];9(2):105–21. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18055266/>
26. Bouhassira D, Attal N, Alchaar H, Boureau F, Brochet B, Bruxelle J, et al. Comparison of pain syndromes associated with nervous or somatic lesions and development of a new neuropathic pain diagnostic questionnaire (DN4). *Pain* [Internet]. 2005 [citado el 6 de agosto de 2023];114(1–2):29–36. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15733628/>
27. Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, Zaslansky R, Tanase NV, Perruchoud C, et al. Chronic postsurgical pain in Europe: An observational study. *Eur J Anaesthesiol* [Internet]. 2015 [citado el 6 de agosto de 2023];32(10):725–34. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26241763/>
28. Hoofwijk DMN, van Reij RRI, Rutten BP, Kenis G, Buhre WF, Joosten EA. Genetic polymorphisms and their association with the prevalence and severity of chronic postsurgical pain: a systematic review. *Br J Anaesth* [Internet]. 2016 [citado el 6 de agosto de 2023];117(6):708–19. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27956669/>
29. Macrae WA. Chronic post-surgical pain: 10 years on. *Br J Anaesth* [Internet]. 2008 [citado el 6 de agosto de 2023];101(1):77–86. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18434337/>

# ANEXOS

## Anexo 1. Hoja de proceso

**PAIN OUT**

A DATE OF DATA COLLECTION: 2 0 1 Y M M D D

B TIME OF DATA COLLECTION: H H M M

C WARD WHERE DATA IS COLLECTED: \_\_\_\_\_

D RESEARCH ASSISTANT CODE: \_\_\_\_\_

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

ROOM NUMBER: \_\_\_\_\_

**SCREENING - INCLUSION CRITERIA**

	yes	no	
<b>S1</b> Time of data collection is POD1 AND patient is 6 hrs (minimum) in the ward End surgery: Date: 2 0 1 Y M M D D Time: H H M M POD1? Back in ward: Date: 2 0 1 Y M M D D Time: H H M M 6HRS?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If <b>yes</b> to 1 and 2 and 3 • Give the Outcomes questionnaire to the patient • Complete the Process questionnaire
<b>S2</b> Patient is consenting age or over	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	If <b>no</b> to 1 or 2 or 3: • Do not fill in the rest of the Process questionnaire • Do not give the Outcomes questionnaire to the patient • Input the screening data (up to the point you have reached) into the web mask
<b>S3</b> Patient has given his assent (or consent) to participate If <b>no</b> to S3, mark the reason(s): <input type="checkbox"/> a. Patient is not on the ward <input type="checkbox"/> b. Patient does not wish to participate <sup>1</sup> <input type="checkbox"/> b1. too ill <input type="checkbox"/> b2. too much pain <input type="checkbox"/> b3. other <input type="checkbox"/> c. Patient is asleep <input type="checkbox"/> d. Patient has visitors <input type="checkbox"/> e. It is not possible to communicate with the patient (e.g., patient is deaf, does not read/write in any of the languages in which the Outcomes questionnaire is available) <input type="checkbox"/> f. Patient is cognitively impaired (e.g., Downs syndrome, dementia, Alzheimer's disease, Cerebral Palsy) <input type="checkbox"/> g. Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Special case: If <b>yes</b> to 1 and 2 and 3f and you have permission from the Ethics Committee in your hospital: • Complete the Process questionnaire

<sup>1</sup> Remember: You may interview patients who need help, e.g., are too ill or in too much pain or illiterate

**DEMOGRAPHIC INFORMATION**

D1 Gender  Male  Female

D2 Year of birth 1 9 Y Y

D3 Weight \_\_\_\_\_ kg

D4 Height \_\_\_\_\_ cm

D5 Nationality (check records) \_\_\_\_\_

D6 Country of birth (check records) \_\_\_\_\_

D7 Language of Outcome questionnaire (select one)

Albanian  Arabic  Bahasa Malaysia  Danish  Dutch  English  Filipino  
 Finnish  French  German  Hebrew  Hindustani  Italian  Korean  
 Mandarin  Romanian  Russian  Serbo-Croatian  Spanish  Swedish

**BLANK FIELDS**

Blank field 1: \_\_\_\_\_

Blank field 2: \_\_\_\_\_

Blank field 3: \_\_\_\_\_

Blank field 4: \_\_\_\_\_

Page 2 **Mark medications given to patient; record cumulative doses.** PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

**MEDICAL HISTORY**

**H1 Comorbidities**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (check all that apply):

Cancer	<input type="checkbox"/> Cancer
Renal	<input type="checkbox"/> Renal insufficiency or disease <b>without dialysis</b> <input type="checkbox"/> Renal disease <b>requiring dialysis</b>
Psychiatric	<input type="checkbox"/> Affective disorders (depression, anxiety, phobia, PTSD, bipolar disorder) <input type="checkbox"/> Schizophrenia <input type="checkbox"/> Alcohol use disorder <input type="checkbox"/> Current smoker <input type="checkbox"/> Substance abuse of drugs (legal and illegal)
Cardiovascular	<input type="checkbox"/> Hypertension <input type="checkbox"/> Coronary artery disease or myocardial infarction or cerebral vascular accident
Hematology	<input type="checkbox"/> Sickle cell disease
GI disease	<input type="checkbox"/> Liver Cirrhosis <input type="checkbox"/> History or current upper or lower GI ulcer (peptic or duodenal ulcer disease) <input type="checkbox"/> Irritable bowel disease (Crohn's disease, ulcerative colitis)
Pulmonary disease	<input type="checkbox"/> Asthma <input type="checkbox"/> Sleep apnea <input type="checkbox"/> Chronic Obstructive Pulmonary Disease (COPD)
Neurologic	<input type="checkbox"/> Fibromyalgia
Steroid use	<input type="checkbox"/> Regular administration of oral or parenteral corticosteroid medications
Multiple trauma	<input type="checkbox"/> At least 1 fracture(s) / laceration(s) / tissue damage in addition to the current reason for surgery
Other surgery	<input type="checkbox"/> Patient has already undergone another surgery during current hospitalization
	<input type="checkbox"/> Other, specify: _____

**H2 Existing condition** (check medical record)

Pregnancy, Week: \_\_\_\_\_  not relevant  not possible to obtain the information

Lactation  not relevant  not possible to obtain the information

**H3 Did the patient receive any opioid(s) before the current admission?**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	Immediate release (PO & other)	Controlled release; (PO & other)
Buprenorphine	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> µg/hr transdermal
Codeine	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Fentanyl	<input type="checkbox"/> µg/hr transmucosal / intranasal	<input type="checkbox"/> µg/hr transdermal
Hydrocodone	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Hydromorphone	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Morphine	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Oxycodone	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Oxycodone (with Naloxon)	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Pethidine (Meperidine)	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Tapentadol	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Tilidin (w/wo Naloxon)	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Tramadol	<input type="checkbox"/> mg/day	<input type="checkbox"/> mg/day
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mark medications given to patient; record cumulative doses.

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

PRE - MEDICATION

M1 Sedatives (pre-medication)

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	p.o.	i.v.
Diazepam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Clorazepate dipotassium	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Haloperidol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Lorazepam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Midazolam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Promethazine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify:	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg

M2 Non-opioids (pre-medication)

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	p.o.	i.v.	i.m.	supp.
Celecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Diclofenac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Etoricoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Gabapentin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ibuprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketoprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketorolac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Metamizol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Naproxen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nefopam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Paracetamol (Acetaminophen)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Parecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Pregabalin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Mark medications given to patient; record cumulative doses.

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

PRE - MEDICATION

M3 Opioids (pre-medication)

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	Immediate release (PO & other)	Controlled release (PO & other)	i.v.	i.m.	supp.	s.c.
Buprenorphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr
Codeine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Fentanyl	<input type="checkbox"/> µg/hr <small>transmucosal</small>	<input type="checkbox"/> µg/hr <small>transdermal</small>	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr
Hydrocodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Hydromorphone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Morphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nalbuphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Oxycodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Oxycodone <small>(with Naloxon)</small>	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Pethidine <small>(Meperidine)</small>	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Piritramide	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Sufentanil	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg
Tapentadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Tilidin <small>(with Naloxon)</small>	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Tramadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SURGICAL PROCEDURE(S)

P1 Surgical procedure(s)

use ICD-9 codes link <http://icd9cm.chrisendres.com/index.php?action=proclist>

ICD-9 Procedure Code	Text <small>(only for your notes, not necessary for mark)</small>
1	1
2	2
3	3
4	4

P2 Duration of surgery

Start surgery: Date: 2 0 1 Y M M D D Time: H H M M

End surgery: Date: 2 0 1 Y M M D D Time: H H M M

**INTRA-OP**

**M7 Wound infiltration (intra-op)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible; analgesic is not recorded):

Single shot by surgeon  Indwelling catheter  Other, specify: \_\_\_\_\_  Other, specify: \_\_\_\_\_

**M8 Opioids & local anaesthetics (intra-op)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	RA (see M5)	i.v.	i.m.	s.c.
Alfentanil	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Buprenorphine	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr
Codeine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Fentanyl	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr
Hydrocodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Hydromorphone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Morphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nalbuphin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Oxycodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Pethidine (Meperidine)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Piritramid	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Remifentanyl	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Sufentanil	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg
Tramadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Bupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levobupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lidocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prilocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ropivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	RA	i.v.	i.m.	s.c.

**INTRA-OPERATIVE**

**M4 General anaesthesia (intra-op)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

Inhalational  IV

**M5 Regional anaesthesia (RA) (intra-op)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

Epidural  Spinal  Brachial plexus  Femoral  
 Sciatic  Paravertebral  Other: \_\_\_\_\_  Other: \_\_\_\_\_

In M5: Mark the RA medication(s) given in the RA column

**M6 Non-opioids (intra-op)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	i.v.	i.m.	supp.
Clonidine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Diclofenac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ibuprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketamine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketoprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketorolac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Metamizol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Naproxen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nefopam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Paracetamol (acetaminophen)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Parecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: _____	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	i.v.	i.m.	supp.

**RECOVERY ROOM**

**M9 Non-opioids (recovery room)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	p.o.	i.v.	i.m.	supp.
Celecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Clonidine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Diclofenac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Etoricoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Gabapentin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ibuprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketamine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketoprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketorolac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Metamizol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Naproxen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nefopam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Paracetamol (Acetaminophen)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Parecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Pregabalin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	p.o.	i.v.	i.m.	supp.

**M10 Regional analgesia (recovery room)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

<input type="checkbox"/> Epidural	<input type="checkbox"/> Spinal	<input type="checkbox"/> Brachial plexus	<input type="checkbox"/> Femoral
<input type="checkbox"/> Sciatic	<input type="checkbox"/> Paravertebral	<input type="checkbox"/> Other: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/> Other: <input type="text"/>

In M11: (1) Mark the RA medication(s) given in the RA column  
(2) If the medication was given as PCA, tick appropriate box in the PCA column

**RECOVERY ROOM**

**M11 Opioids & local anaesthetics (recovery room)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible)

	Immediate release (PO & other)	Controlled release (PO & other)	RA (see M10)	i.v.	i.m.	supp.	s.c.	PCA (see M10)
Buprenorphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/>
Codeine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Fentanyl	<input type="checkbox"/> µg/hr transdermal	<input type="checkbox"/> µg/hr transdermal	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/>				
Hydrocodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Hydromorphone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Morphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Nalbuphin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Oxycodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Oxycodone (with Naloxone)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Pethidine (Meperidine)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Piritramid	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Sufentanil	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/>
Tapentadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Tilidin (Wivio Naloxon)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Tramadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Bupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levobupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lidocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prilocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ropivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify: <input type="text"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naloxone (only as an antagonist for respiratory depression)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
	Immediate release (PO & other)	Controlled release (PO & other)	RA	i.v.	i.m.	supp.	s.c.	PCA

**WARD**

**M12 Non-opioids (ward)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	p.o.	i.v.	i.m.	supp.
Celecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Clonidine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Diclofenac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Etoricoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Gabapentin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ibuprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketamine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketoprofen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Ketorolac	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Metamizol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Naproxen	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Nefopam	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Paracetamol (Acetaminophen)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Parecoxib	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Pregabalin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	p.o.	i.v.	i.m.	supp.

**M13 Regional analgesia (ward)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

<input type="checkbox"/> Epidural	<input type="checkbox"/> Spinal	<input type="checkbox"/> Brachial plexus	<input type="checkbox"/> Femoral
<input type="checkbox"/> Sciatic	<input type="checkbox"/> Paravertebral	<input type="checkbox"/> Other: _____	<input type="checkbox"/> Other: _____

In M14: (1) Mark the RA medication(s) given in the RA column  
(2) If the medication was given as PCA, tick appropriate box in the PCA column

**WARD**

**M14 Opioids & local anaesthetics (ward)**

yes  no  not possible to obtain the information

If yes, which (multiple answers possible):

	Immediate release (PO & other)	Controlled release (PO & other)	RA (see M13)	i.v.	i.m.	supp.	s.c.	PCA (see M13)
Buprenorphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/>
Codeine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Fentanyl	<input type="checkbox"/> µg/hr tramazolol	<input type="checkbox"/> µg/hr transdermal	<input type="checkbox"/> µg/hr	<input type="checkbox"/>				
Hydrocodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Hydromorphone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Morphine	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Nalbuphin	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Oxycodone	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Oxycodone (with Naloxone)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Pethidine (Meperidine)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Piritramid	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Sufentanil	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/> µg	<input type="checkbox"/>
Tapentadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Tilidin (orally Naloxone)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Tramadol	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
Bupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Levobupivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lidocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Prilocaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ropivacaine	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Other, specify:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Naloxone (only as an antagonist for respiratory depression)	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/> mg	<input type="checkbox"/>
	Immediate release (PO & other)	Controlled release (PO & other)	RA	i.v.	i.m.	supp.	s.c.	PCA

**M15 Measurement of pain: Was pain documented as defined in the SOPs?**

yes  no  not possible to obtain the information

## Anexo 2. Cuestionario internacional del dolor postoperatorio

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO DEL PACIENTE**

Las siguientes actividades le han molestado desde la operación.

1. Intensidad del dolor

P1. En esta escala, califique el peor dolor que ha sufrido después de la cirugía:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolor el peor dolor posible

P2. En esta escala, califique el menor dolor que ha sufrido después de la cirugía:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolor el peor dolor posible

P3. ¿Con qué frecuencia después de la cirugía ha experimentado dolor severo? Marque con un círculo el porcentaje de tiempo que mejor exprese el dolor intenso que ha experimentado:

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

nunca dolor intenso siempre dolor intenso

P4. 2. Interferencia con las actividades (dolor dinámico)

a. hacer actividades en la cama, como girar, sentarse o cambiar de posición:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirió interfirió completamente

b. respirar profundamente o toser:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirió interfirió completamente

c. dormir:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirió interfirió completamente

d. ¿Se ha levantado de la cama desde la operación?

Sí  No

En caso afirmativo, en qué medida el dolor interfirió o le impidió que realizara actividades fuera de la cama como caminar, sentarse en una silla, permanecer de pie en el lavabo:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

no interfirió interfirió completamente

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO DEL PACIENTE**

P5. El dolor le ha interferido con las actividades que le gustan.

2. Interferencia con las emociones

a. ansioso

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

en absoluto extremadamente

b. indefenso

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

en absoluto extremadamente

P6. ¿Ha tenido usted algún efecto adverso después de la cirugía? Marque con un círculo el número que mejor exprese la intensidad del efecto adverso, indique el número que mejor exprese la intensidad del efecto adverso.

3. Efectos adversos

a. Náuseas

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ninguna intensa

b. Somnolencia

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ninguna intensa

c. Comezón

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ninguno intensa

d. Mareos

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

ninguno intensa

P7. Desde su cirugía, ¿ha experimentado algún efecto adverso con todos los tratamientos combinados (tratamientos con medicinas o sin ellas)? Marque con un círculo el número que mejor exprese la intensidad del efecto adverso.

0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------

sin alivio alivio completo

P8. ¿Le habría gustado recibir MÁS tratamiento del dolor del que le han dado?

Sí  No

P9. ¿Ha recibido información sobre las opciones del tratamiento de su dolor?

Sí  No

Version 2.6 110228

PATIENT CODE: \_\_\_\_\_

**CUESTIONARIO DEL PACIENTE**

P10. ¿Se le permitió participar en la toma de decisiones sobre el tratamiento del dolor?

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

en absoluto completamente

P11. Marque con un círculo el número que mejor describa su grado de satisfacción con los resultados del tratamiento del dolor después de su cirugía:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

extremadamente insatisfecho completamente satisfecho

P12. ¿Ha utilizado o recibido algún método no farmacológico para aliviar su dolor?

Sí  No

En caso afirmativo, indique todos los utilizados:

<input type="checkbox"/> compresas frías	<input type="checkbox"/> meditación	<input type="checkbox"/> respirar profundamente
<input type="checkbox"/> calor	<input type="checkbox"/> acupuntura	<input type="checkbox"/> rezar
<input type="checkbox"/> comentar su dolor con personal médico	<input type="checkbox"/> caminar	<input type="checkbox"/> masajes
<input type="checkbox"/> comentar su dolor con amigos o parientes	<input type="checkbox"/> relajación	<input type="checkbox"/> imágenes o visualización
<input type="checkbox"/> TENS (Estimulación eléctrica nerviosa transcutánea)		
<input type="checkbox"/> distracción (como ver la TV, escuchar música, leer)		
<input type="checkbox"/> otros (por favor describir):	<input style="width: 100%;" type="text"/>	

P13. Antes de que le realizaran su cirugía, ¿había tenido dolor constante o persistente durante 3 meses o más?

Sí  No

a. En caso afirmativo, ¿qué intensidad de dolor experimentó la mayor parte del tiempo? Marque con un círculo el número que mejor exprese el dolor:

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

sin dolor el peor dolor posible

b. En caso afirmativo, ¿dónde se localizaba este dolor constante o persistente?

lugar de la operación  en otros lugares

ambos sitios (lugar de la operación y en otro lugar)

GRACIAS POR SU TIEMPO Y POR SUS COMENTARIOS

To be filled in by the research assistant

Research assistant code:

Patient was interviewed:  Yes  No

If yes, please mark the reason(s):

<input type="checkbox"/> Too ill / weak	<input type="checkbox"/> Too much pain	<input type="checkbox"/> Requested assistance	<input type="checkbox"/> Did not understand scales
<input type="checkbox"/> Technical reasons (patient has no eyeglasses / is blind; can not sit up; is illiterate; arm is in cast; etc)			

Version 2.6 110228

### Anexo 3. Breve Inventario de dolor (BPI) y Cuestionario de dolor neuropático (DN4)



#### BREVE INVENTARIO DE DOLOR

Paciente			
Registro		Código PAIN OUT PD1	
Cirugía	Fecha de realización		
Código POD7		POD28	POD6M
Próxima cita			

#### MUCHAS GRACIAS POR COMPLETAR EL CUESTIONARIO

Las siguientes preguntas son acerca del dolor experimentado después de su cirugía. Por favor, en la medida de lo posible no incluya la evaluación del dolor no relacionado a su cirugía, como podría ser: dolor de espalda, dolor de articulaciones o dolor de cabeza.

- Utilice el esquema y la tabla de abajo para identificar todas las áreas donde usted siente dolor, y el área que más le duele en este momento. Por favor anote sus respuestas en la siguiente tabla.

	Areas	Ponga Una <b>X</b> en las áreas donde usted siente dolor	Ponga Una <b>X</b> en aquella area que más le duele
	Cabeza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Cuello	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Tórax	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Brazos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Manos y muñecas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Abdomen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Espalda	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Región lumbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Piernas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	Pies y tobillos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

- Por favor, evalúe seleccionando el número que mejor describa **EL PEOR** dolor que ha experimentado en las últimas 24 horas

Ningún dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor dolor imaginable
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

- Por favor, evalúe su dolor seleccionando el número que mejor describa **LA MINIMA** intensidad de su dolor en las últimas 24 horas.

Ningún dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor dolor imaginable
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

- Por favor, evalúe su dolor seleccionando el número que mejor describa la intensidad **PROMEDIO** de su dolor en las últimas 24 horas.

Ningún dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor dolor imaginable
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

- Por favor, evalúe su dolor seleccionando el número que mejor describa la intensidad de su dolor en **ESTE MOMENTO**

Ningún dolor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	El peor dolor imaginable
--------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	--------------------------

¿Qué medicamentos o tratamientos esta recibiendo para el dolor?

En las últimas 24 horas ¿Cuánto alivio del dolor ha experimentado a través del tratamiento o medicamentos?  
 Seleccione el porcentaje que mejor describa el alivio del dolor

Sin alivio	0%	10%	20%	30%	40%	50%	60%	70%	80%	90%	100%	Alivio completo
------------	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	-----------------

**6. Seleccione el número que mejor describa hasta qué punto el dolor lo ha afectado en los siguientes aspectos de la vida, EN LAS ULTIMAS 24 HORAS:**

**A. Actividades en general**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**B. Estado de ánimo**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**C. Capacidad de caminar**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**D. Trabajo habitual (incluyendo tanto el trabajo fuera de casa como las tareas domésticas)**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**E. Relaciones con otras personas**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**F. Sueño**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

**G. Disfrutar de la vida**

No me ha afectado	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Me ha afectado por completo
-------------------	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	-----------------------------

Questions taken from the BPI-SF, ©M.D. Anderson Cancer Center

Las siguientes preguntas son acerca del dolor experimentado después de su cirugía.  
 Por favor, en la medida de lo posible no incluya la evaluación del dolor no relacionado a su cirugía, como podría ser: dolor de espalda, dolor de articulaciones o dolor de cabeza.

Por favor conteste SI o NO a las preguntas siguientes

<u>Pregunta 1:</u> ¿Tiene el dolor una o más de las siguientes características	Si	No
1 - Quemazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 – Frío doloroso	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 – Calambres eléctricos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<u>Pregunta 2:</u> ¿La zona donde duele presenta una o más de éstas características	Si	No
4 - Hormigueo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 – Alfileres y agujas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 - Entumecimiento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 - Picazón	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>