



Recibido: 06-05-2024
Aceptado: 24-05-2024

Segundo proyecto *Pain Out México*: descifrando la interferencia funcional y el dolor neuropático postoperatorio, hacia el diseño de una clínica transicional de dolor

*The second project of Pain Out Mexico: deciphering
functional interference and postoperative neuropathic pain
towards the design of a transitional pain service*

Keywords:

*Pain Out Mexico,
functional interference,
early-onset neuropathic
pain, transitional pain
service, postoperative
pain management.*

Dra. Ana Lilia Garduño-López,¹ Dr. Víctor Acosta-Nava,¹
Dra. Frida Verdugo-Velázquez,¹ Dra. Zuleyka Fernanda Grajeda-Rábago,¹
Dr. Williams Ramírez-Miguel,¹ Dra. Dulce María Rascón-Martínez,²
Dra. Alma Delia Patiño-Toscano,² Dra. Gabriela Vidaña-Martínez,³
Dra. Elizabeth Molina-Niño,³ Dr. Luis Felipe Cuellar-Guzmán,⁴
Dra. Belén Aurora García-Herrera,⁴ Dra. Gabriela Islas-Lagunas,⁵
Dr. Juan de la Cruz Pineda-Pérez,⁶ Dr. Jesús Cano-García,⁶
Dra. Mariana Calderón-Vidal,⁷ Dra. Esther Flores-Villanueva,⁸
Dr. Jorge Jiménez-Tornero,⁹ Dr. Oscar López-Hernández,⁹ Dr. Hugo Vilchis-Sámamo,¹⁰
Dra. Elizabeth Villegas-Sotelo,¹¹ Dra. Rocío Torres-Méndez,¹²
Dra. Mónica Domínguez-Cid,¹³ Dr. Ricardo Cárdenas-Rodríguez,¹⁴
Dr. Winfried Meissner,¹⁵ Dr. Philipp Baumbach,¹⁵ Dr. Marcus Komann,¹⁵
Dra. Christine Arnold,¹⁵ MA Claudia Weinmann,¹⁵ Dra. Ruth Zaslansky¹⁵

Citar como: Garduño-López AL, Acosta-Nava V, Verdugo-Velázquez F, Grajeda-Rábago ZF, Ramírez-Miguel W, Rascón-Martínez DM, et al. Segundo proyecto *Pain Out México*: descifrando la interferencia funcional y el dolor neuropático postoperatorio, hacia el diseño de una clínica transicional de dolor. *Rev Mex Anestesiología*. 2024; 47 (4): 224-229. <https://dx.doi.org/10.35366/116228>

¹ Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. CDMX.

² Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social. CDMX.

³ Hospital Central «Dr. Ignacio Morones Prieto». San Luis Potosí, México.



RESUMEN. En el marco del segundo proyecto de la iniciativa *Pain Out México*, el objetivo principal radica en comprender la interferencia funcional y el dolor neuropático de aparición temprana en pacientes durante el postoperatorio inmediato, mediato y a largo plazo. Esta colaboración multidisciplinaria entre diversos centros hospitalarios promete ofrecer nuevas perspectivas en el manejo del dolor postoperatorio en nuestro país y eventualmente establecer clínicas de dolor transicional, lo que podría traducirse en una mejora significativa en la calidad de vida de los pacientes y en el fortalecimiento de las prácticas clínicas relacionadas con el manejo del dolor.

ABSTRACT. Second *Pain Out México* project, aims to understand functional interference and early-onset neuropathic pain in patients during the immediate, intermediate and long-term postoperative period. This multidisciplinary collaboration between several hospital centers promises to offer new perspectives in the management of postoperative pain in our country and eventually establish transitional pain service, which could translate into a significant improvement in the quality of life of patients and the strengthening of the related clinical practices to pain management.

⁴ Instituto Nacional de Cancerología. CDMX.

⁵ Instituto Nacional de Enfermedades Respiratorias Ismael Cosío Villegas. CDMX.

⁶ Hospital Aranda de la Parra. Guanajuato, México.

⁷ Hospital Fundación Médica Sur. CDMX.

⁸ Hospital General de Villa Coapa. CDMX.

⁹ Hospital San Javier. Guadalajara, México.

¹⁰ Hospital de Traumatología y Ortopedia Lomas Verdes. Estado de México.

¹¹ Hospital Angeles del Pedregal. CDMX.

¹² Hospital Angeles Interlomas. CDMX.

¹³ Hospital Angeles Puebla. Puebla, México.

¹⁴ Hospital General de Chihuahua. Chihuahua, México.

¹⁵ Universidad de Jena, Alemania.

Correspondencia:

Dra. Ana Lilia Garduño-López

Coordinadora del proyecto Pain Out México.

Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán. Vasco de Quiroga Núm. 15, 1er piso, Col. Sección XVI, 14000, alcaldía Tlalpan, Ciudad de México.

Teléfono: (55) 5487-0900, Ext. 5020 y 5021

E-mail: analiliagarduo@gmail.com

Centro Coordinador de la Red Mexicana Pain Out. Visite nuestra página <http://www.painoutmexico.com>

Abreviaturas:

PITS = puntaje total de interferencia del dolor.

BPI = breve inventario de dolor.

PECS = bloqueo del plano muscular pectoral.

BPI-WAW = *Brief Pain Inventory Walk, Activity and Work* (Inventario Breve de Dolor - Interferencia física al caminar, actividades generales o trabajo).

BPI-REM = *Brief Pain Inventory - Relief, Enjoyment, and Mood*. (Inventario Breve de Dolor - Alivio, Disfrute y estado de Ánimo, en español)

INTRODUCCIÓN

Desde 2016, en México, se ha desarrollado el proyecto de investigación *Pain Out* para la optimización del dolor postoperatorio, en colaboración con la Dra. Ruth Zaslansky, el Dr. Wifried Meissner y el equipo de la Universidad de Jena, Alemania, con el objetivo de mejorar el tratamiento del dolor postoperatorio. Durante la primera fase del proyecto, que abarcó de 2016 a 2018, se llevó a cabo un diagnóstico para evaluar el manejo del dolor en México. A partir de los resultados de este diagnóstico, en una segunda fase se implementaron protocolos de mejora que abarcaron aspectos educativos, intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, así como técnicas regionales, con el fin de mejorar la calidad de la atención y aliviar el dolor en pacientes después de la cirugía⁽¹⁻³⁾. En 2022, se inició un segundo proyecto titulado «Evaluación longitudinal de resultados reportados por los pacientes relacionados con el dolor en la fase subaguda después de la cirugía: un estudio de registro de PAIN OUT en México» proyecto registrado en Clinical Trials como: *Longitudinal assessment of pain-related patient-reported outcomes in the sub-acute phase after surgery: a registry study from PAIN OUT in Mexico*⁽⁴⁾, el cual contó con la participación de 14 hospitales. Este estudio tuvo como objetivo principal incluir a pacientes postoperados de diversas especialidades, a quienes se les administraron varios cuestionarios validados y culturalmente adaptados en México en diferentes momentos.

Durante las primeras 24 horas posteriores a la cirugía, se aplicó el cuestionario internacional a los pacientes para caracterizar el dolor postquirúrgico y registrar el tratamiento analgésico empleado. Luego, se realizó un seguimiento vía telefónica de los pacientes a los siete días, 28 días y, en algunos hospitales, a los tres meses, mediante la aplicación de dos cuestionarios: el Breve Inventario de Dolor, que evalúa la interferencia

funcional del dolor a través del cálculo del puntaje total de interferencia del dolor (PITS, por sus siglas en inglés *pain interference total score*)⁽⁵⁾.

El breve inventario de dolor (BPI) evalúa tanto la severidad del dolor como su impacto en las actividades diarias. Para medir la intensidad del dolor, se utilizan cuatro ítems que incluyen la peor experiencia de dolor, el nivel mínimo de dolor, el promedio de dolor en las últimas 24 horas y el nivel actual de dolor. Después tiene otros siete ítems que se refieren a interferencia del dolor en: el sueño, las actividades en general, el estado de ánimo, el trabajo, las relaciones interpersonales, la capacidad para caminar y el disfrute de la vida. Estas preguntas se califican en una escala del 0 al 10, donde 0 indica «sin interferencia» y 10 indica «interferencia global»⁽⁵⁾.

Para calcular los puntajes del BPI-PITS, se requiere sumar las puntuaciones de los ítems de interferencia funcional del BPI. Luego, se divide la suma total por el número de ítems para obtener un puntaje promedio. Una vez obtenido el puntaje promedio de interferencia total del dolor (PITS), se puede categorizar a los pacientes en los siguientes grupos: $PITS \leq 0$: sin interferencia, $0.5 < PITS \leq 2$: interferencia leve, $2 < PITS \leq 5$: interferencia moderada, y $PITS > 5$: interferencia severa. Este sistema de clasificación permite una evaluación más precisa del impacto del dolor en los pacientes y facilita la toma de decisiones clínicas⁽⁶⁾.

El dolor neuropático fue evaluado mediante el cuestionario DN4, pero sólo incluyó las primeras dos preguntas (DN2) que exploran diversas características del dolor como quemazón, frío doloroso, calambres eléctricos y síntomas asociados como hormigueo, sensación de alfileres y agujas, entumecimiento y prurito. El dolor neuropático en dolor postoperatorio, ya ha sido evaluado con el DN2 en otras publicaciones⁽⁵⁻⁸⁾.

Estas herramientas han sido útiles para caracterizar el dolor de los pacientes en la fase aguda y subaguda de toda la red mexicana, los resultados actualmente se encuentran en proceso de análisis con la Universidad de Jena y estamos en espera de una nueva publicación.

DISEÑO DE UNA CLÍNICA TRANSICIONAL DE DOLOR. ¿ES FACTIBLE EN MÉXICO?

Las clínicas de dolor transicional mundialmente están adoptando un enfoque integral que aborda

tanto la prevención del dolor crónico postoperatorio como la detección y manejo de pacientes en riesgo de adicción a opioides, en respuesta a la crisis de opioides que se enfrenta en algunos países como Estados Unidos. Estas clínicas se esfuerzan por identificar factores de riesgo para el desarrollo de dolor crónico después de la cirugía y ofrecer intervenciones preventivas tempranas para mitigar este riesgo. Además, están equipadas para evaluar y gestionar pacientes con problemas de adicción a opioides, proporcionando tratamientos alternativos y programas de reducción de daños para aquellos que requieren apoyo en el manejo de su adicción⁽⁹⁾. A diferencia de EE. UU., donde el abuso de opioides por parte del gremio médico ha contribuido a la crisis de opioides, en México, el desafío principal radica en superar la opiofobia y asegurar que los pacientes reciban el tratamiento adecuado para su dolor, sin temores infundados. Por lo tanto, las clínicas de dolor transicional en México se enfrentarían a desafíos diferentes, desde tener recursos económicos y humanos para llevarla a cabo entre otras desavenencias. Si bien serían útiles para la detección y manejo de pacientes con riesgo de adicciones y abuso de sustancias, su enfoque principal sería la prevención y el reconocimiento temprano del dolor quirúrgico persistente, la pregunta es si esto sería posible con tan pocos recursos en nuestro país, ¿cómo se podría empezar?

En el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INCMNSZ), como parte de este proyecto y como parte de mejora para el manejo del dolor postoperatorio de los resultados obtenidos del año 2016 en nuestro hospital, se fundó en 2017 la Clínica de Dolor Postoperatorio bajo la dirección del Dr. Víctor Manuel Acosta Nava, Jefe de Servicio de Anestesiología, y coordinada por la Dra. Ana Lilia Garduño López. Esta clínica implementó protocolos y técnicas intervencionistas para el manejo del dolor, obteniendo resultados positivos y una buena aceptación por parte del personal médico del hospital. En el año 2022, en coincidencia con el inicio del segundo proyecto de la iniciativa *Pain Out*, se estableció una Clínica Transicional de Dolor para atender presencialmente a pacientes identificados vía telefónica con dolor persistente, interferencia funcional o dolor neuropático. Estos pacientes fueron programados en el área de consulta externa del instituto para ser valorados los días lunes de 8 a 10 de la mañana.

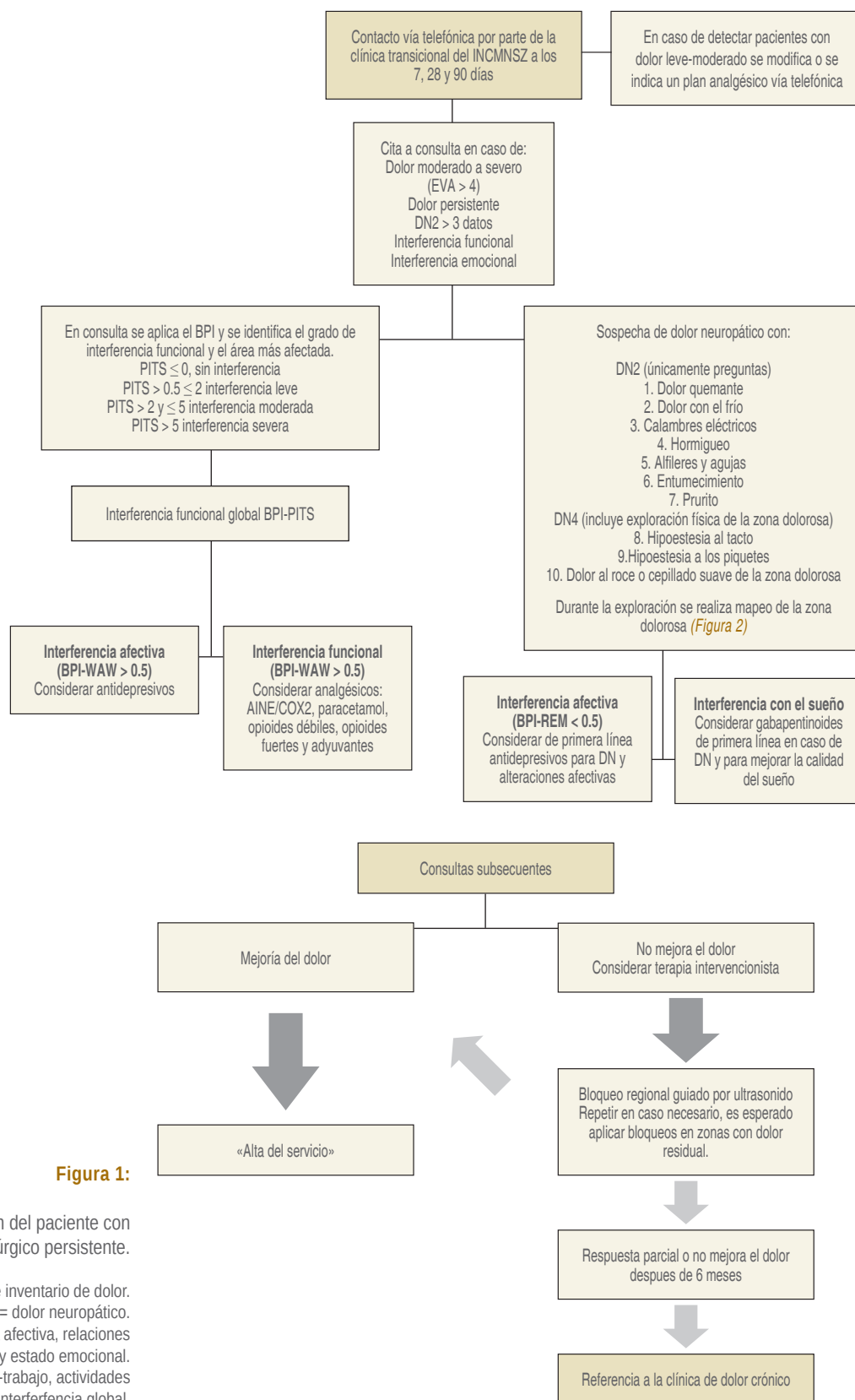
En el año 2022 y 2023 todos los pacientes del INCMNSZ que aceptaron participar en este proyecto proporcionaron su consentimiento y número de celular para ser contactados vía telefónica. De los 968 pacientes incluidos, 63% eran mujeres, con una edad promedio de 55.54 ± 16.17 años. Todos completaron el cuestionario internacional en las primeras 24 horas para caracterizar el dolor postoperatorio. De esta población, se completó el seguimiento únicamente en 743 pacientes a los siete, 28 días y tres meses.

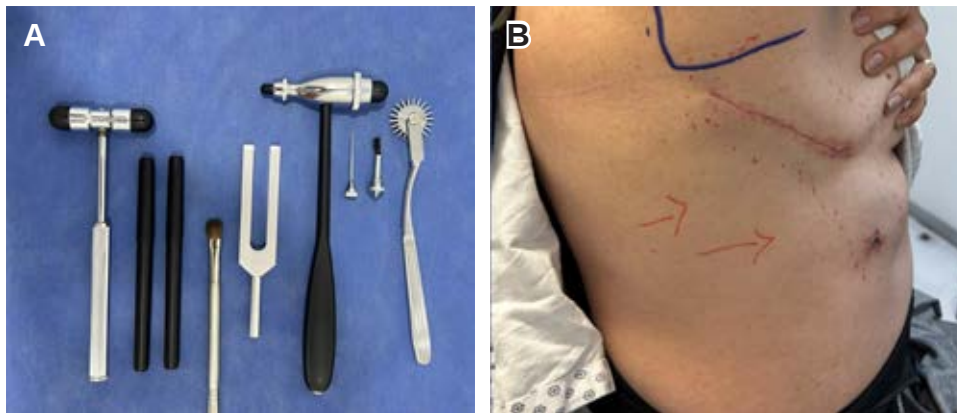
A los tres meses, 227 pacientes reportaron dolor persistente, del total de estos pacientes 62% refirió molestias leves que en

la mayoría no requirieron manejo analgésico, 31% presentó dolor moderado y 7% dolor severo. La interferencia funcional en nuestra población fue de 18%, con 1.8% considerado como grave (PITS > 5), resultados consistentes con la literatura. En un análisis de regresión logística, factores como la presencia previa de dolor crónico, el género femenino, y la intensidad máxima del dolor durante las primeras 24 horas (> 6 puntos), emergen como probables aspectos cruciales en la predicción de la interferencia funcional global asociada al dolor en pacientes quirúrgicos a los tres meses.

Del total de los 227 pacientes, se recibieron en la consulta de la clínica transicional de dolor del INCMNSZ 82 pacientes por presentar dolor moderado a severo y/o por tener dolor de características neuropáticas (DN4 > 3), el resto de los pacientes a pesar de ofrecerles este tipo de atención no lo consideraron necesario. El grupo que con más frecuencia tuvo dolor persistente con características neuropáticas fue la cirugía de mama, en total 32 mujeres, a las cuales se les ofreció analgésicos, neuromoduladores y un bloqueo regional guiado por ultrasonido en casos seleccionados (bloqueo PECS o bloqueo serrato o bloqueo erector de la espina) la resolución se logró en 17 mujeres con una sola intervención de manera temprana, en 11 mujeres se resolvió el dolor con un segundo o tercer bloqueo. Es importante considerar que muchas veces se resuelve con las primeras intervenciones, sin embargo pueden quedar zonas dolorosas residuales que requieren de bloqueos adicionales. Finalmente sólo cuatro mujeres persistieron con dolor, quienes fueron referidas a la clínica de dolor crónico. El siguiente grupo con mayor frecuencia fue la cirugía torácica que en total fueron 16 pacientes, a los cuales también se les realizó intervencionismo guiado por ultrasonido donde la intervención temprana de un bloqueo ayudó a remitir el dolor en 50% de los pacientes, en siete pacientes se repitió el bloqueo regional guiado por ultrasonido debido a analgesia parcial; sin embargo, el dolor totalmente sólo remitió en cinco pacientes, los dos pacientes restantes fueron remitidos a la clínica de dolor crónico del INCMNSZ. Otro grupo importante con persistencia de dolor es la cirugía de reemplazo articular de rodilla en quienes con sólo medicamento y fisioterapia mejoraron la mayoría a los tres meses; sin embargo, la interferencia física funcional fue una de las principales secuelas observadas en estos pacientes debido a que muchos de ellos tienen enfermedades crónicas reumatológicas. La nefrectomía y la histerectomía fueron cirugías que refirieron dolor persistente en 10%, lo cual se resolvió con manejo analgésico y algún bloqueo de pared abdominal en aquellos pacientes que lo presentaron.

Las herramientas de evaluación empleadas en este estudio, como el BPI y el DN4, demostraron su utilidad en la consulta de seguimiento como parte fundamental en el abordaje, al



**Figura 2:**

A) Instrumentos para la evaluación clínica y mapeo en paciente con datos de dolor neuropático post-minitoracotomía.

B) La línea roja punteada rodea zonas de alodinia. La línea azul continua, señala una zona de hipoestesia.

permitirnos caracterizar el dolor y establecer un plan de tratamiento adaptado a las áreas afectadas. El BPI genera tres puntuaciones de subescalas: el puntaje total de interferencia del dolor (BPI-PITS), que es el promedio de los siete ítems de interferencia; la interferencia física (BPI-WAW), que se calcula promediando los ítems relacionados con el trabajo, la actividad general y la capacidad para caminar; y la interferencia afectiva o emocional (BPI-REM), que se obtiene promediando los ítems de relaciones interpersonales, disfrute de la vida y estado de ánimo.

Esta clasificación nos permite identificar qué áreas del paciente están más afectadas al momento de completar el cuestionario, y resulta útil para determinar un tratamiento en función de los puntajes obtenidos en las subescalas. Ya sea que se enfoque en el dolor que afecta el estado físico, en el aspecto emocional, en el insomnio, o bien, en un enfoque integral si todos los aspectos se ven afectados (*Figura 1*).

El dolor neuropático fue evaluado mediante el cuestionario DN4, las primeras dos preguntas exploran diversas características del dolor como quemazón, frío doloroso, calambres eléctricos y síntomas asociados como hormigueo, sensación de alfileres y agujas, entumecimiento y prurito. La aplicación completa del DN4 durante la consulta, recordando que las dos preguntas restantes requieren de exploración física. Es crucial prestar atención detallada al sistema somatosensorial, evaluando la respuesta al tacto, dolor, frío y calor para identificar áreas de hipoestesia mecánica y/o térmica, hiperalgesia o alodinia. La evaluación clínica puede ser realizada en cada consulta utilizando instrumentos simples como algodón, martillo de reflejos, rueda de Wartemberg, diapasones, compases de Weber, estesiómetros de aguja y filamentos de von Frey, entre otros. Durante la exploración física el mapeo en la zona dolorosa con una línea punteada representa alodinia o hiperalgesia y la línea continua representa zonas de hipoestesia (*Figura 2*). La repetición del mapeo de las zonas con alteraciones sensoriales en consultas de seguimiento puede revelar cambios somatosensoriales,

aunque estos no siempre están directamente relacionados con la intensidad y gravedad del dolor neuropático. Se aconseja mapear estas zonas en diagramas esquemáticos del cuerpo anterior y posterior del paciente, para comparar en cada consulta, una posible respuesta al tratamiento neuromodulador (*Figura 2*).

En los resultados preliminares de este trabajo de investigación, identificamos que síntomas específicos detectados con el DN2, como el dolor por frío, hormigueo, sensación de agujas, toque eléctrico y entumecimiento, están significativamente asociados con la interferencia funcional. Estos hallazgos resaltan la importancia de una evaluación completa y temprana del dolor postoperatorio, especialmente en relación con el dolor neuropático, que requiere un enfoque específico para mitigar su interferencia funcional y mejorar la calidad de vida a largo plazo durante la recuperación de los pacientes. A lo largo de este proyecto de investigación y el establecimiento de las clínicas de dolor agudo y transicional en el INCMNSZ, hemos concluido que un seguimiento riguroso desde el postoperatorio inmediato, incluyendo el contacto telefónico con los pacientes a los siete días, 28 días y tres meses, junto con intervenciones analgésicas tempranas, ofrece claras ventajas. La utilización del BPI para evaluar la interferencia funcional, el DN4 y la posibilidad de consultas para la exploración física y el establecimiento de un tratamiento temprano, demuestran ser superiores en comparación con el establecimiento del dolor crónico postoperatorio no reconocido, el cual puede comprometer significativamente la calidad de vida de los pacientes a largo plazo. Hemos observado que un tratamiento temprano puede lograr tener un efecto preventivo.

Para implementar estas medidas, es esencial contar con un equipo especializado, como nuestra clínica de dolor agudo, compuesta por dos anestesiólogos permanentes y médicos residentes que rotan cada mes, quienes conocen a los pacientes en el postoperatorio y pueden contactarlos telefónicamente. Además, es necesario establecer una consulta semanal de un

par de horas, atendida por el mismo equipo, lo cual resulta ser un modelo factible y de bajo costo. Reconocemos que una clínica transicional de dolor será necesaria únicamente en ciertos hospitales como el nuestro, donde la atención a un grupo específico de pacientes con alto riesgo de desarrollar dolor crónico justifica su implementación.

CONCLUSIONES

Las herramientas propuestas por el sistema de gestión *Pain Out* han demostrado ser valiosas para establecer un seguimiento inmediato, mediano y a largo plazo después de la cirugía. Este seguimiento es crucial para la detección oportuna del dolor quirúrgico persistente, el dolor neuropático y la interferencia funcional consecuente, permitiendo el establecimiento temprano de tratamientos que prevengan el desarrollo de dolor crónico postoperatorio en pacientes con alto riesgo. La relación entre el dolor neuropático y la interferencia funcional sugiere que un enfoque multidisciplinario, junto con una atención temprana y preventiva, es esencial para mejorar la calidad de vida postoperatoria de estos pacientes. Las clínicas de dolor transicional podrían ofrecer una solución viable a este problema. No obstante, se requieren más estudios para validar estos resultados. La Red Mexicana *Pain Out* está comprometida con la investigación continua en este ámbito.

REFERENCIAS

1. Acosta-Nava VM, Garduño-López AL. PAIN OUT: red mexicana para la optimización del dolor postoperatorio. *Rev Mex Anesthesiol.* 2019;42:157-159.
2. Garduño-López AL, Acosta Nava VM, Castro Garcés L, Rascón-Martínez DM, Cuellar-Guzmán LF, Flores-Villanueva ME, et al. Towards better perioperative pain management in Mexico: a study in a network of hospitals using quality improvement methods from PAIN OUT. *J Pain Res.* 2021;14:415-430.
3. PAIN OUT Research Group Jena; Chinese PAIN OUT network; Dutch PAIN OUT network; Mexican PAIN OUT network; Zaslansky R, 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.* 2022;26:2120-2140.
4. Zaslansky R, Garduño Lopez AL. Longitudinal assessment of pain-related patient-reported outcomes in the sub-acute phase after surgery: a registry study from PAIN OUT. *ClinicalTrials.gov.* NCT05315596.
5. 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. *Pain.* 2019;160:1856-1865.
6. 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.* 2017;158:1108-1112.
7. Steyaert A, Lavand'homme P. Acute and chronic neuropathic pain after surgery: still a lot to learn. *Eur J Anaesthesiol.* 2017;34:650-651.
8. Haroutiunian S, Nikolajsen L, Finnerup NB, Jensen TS. The neuropathic component in persistent postsurgical pain: a systematic literature review. *Pain.* 2013;154:95-102.
9. Klimke R, Ott A, Romero CS, Berendes A, Urman RD, Luedi MM, et al. Transitional pain service: an update. *Curr Pain Headache Rep.* 2024. doi: 10.1007/s11916-024-01239-1.