

# Caracterización de los procedimientos intervencionales de rehabilitación para manejo del dolor crónico en trabajadores realizados durante el año 2022 en el Hospital del Trabajador de Santiago. Una serie de casos

FABIAN VILLAR VILLAR<sup>1</sup>, TANIA DURÁN PINTO<sup>2</sup>, SEBASTIÁN MUÑOZ NIETO<sup>2</sup>, DANIELA ALBERS BUSQUETS<sup>3</sup>

## ABSTRACT

### Characterization of interventional rehabilitation procedures for chronic pain management in workers, performed during the year 2022 at the Hospital del Trabajador de Santiago: a case series

**Introduction:** Interventional procedures have become a common alternative for the management of moderate to severe non-cancer chronic pain, aiming to relieve pain and improve functionality. No interventional rehabilitation procedure (IRP) series have been described in Chile. Our objective was to characterize the IRP performed in 2022 at the Hospital del Trabajador de Santiago (HTS) for the management of chronic pain associated with work-related conditions. **Material or Patients and Methods:** This study was an observational case series. We included HTS Rehabilitation Department users with chronic pain who received any type of IRPs. Sociodemographic and clinical data were collected from electronic medical records. Pain was assessed using a numerical rating scale. **Results:** A total of 112 patients were included, 63 women and 49 men, with a mean age of 50.28 years (range 29-75). Nociceptive pain was reported in 38.39% of patients, neuropathic pain in 28.57%, and mixed pain in 33.04%. At the time of the IRP, 54.46% of patients were undergoing regular mental health follow-up. Peripheral nerve blocks were administered to 29.05% of the patients. Ultrasound guidance was used in 24 cases (21.43%). **Conclusion:** This study offers an initial overview of IRPs utilized in managing work-related chronic pain. Further research is required to assess their effectiveness in this population.

**Keywords:** Chronic non-cancer pain, interventional rehabilitation procedures, infiltration, functionality.

<sup>1</sup>Unidad de Medicina Física y Rehabilitación, Hospital Barros Luco Trudeau. Santiago, Chile.

<sup>2</sup>Departamento de Rehabilitación, Hospital del Trabajador de Santiago. Santiago, Chile.

<sup>3</sup>Departamento de Ciencias Biomédicas, ética, investigación y educación. Universidad de los Andes. Chile.

Recibido: 28-03-2025

Aceptado: 23-06-2025

Conflicto de intereses:

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

Correspondencia:

Fabian Villar Villar

fabianvillarv@ug.uchile.cl

## RESUMEN

**Introducción:** El intervencionismo se ha instaurado como una alternativa frecuente en el manejo de dolor crónico no oncológico moderado a severo, con el propósito de aliviar el dolor y favorecer la funcionalidad. No se han descrito en Chile series de procedimientos intervencionales de rehabilitación (PIR). Nuestro objetivo fue caracterizar los PIR para el manejo del dolor crónico asociado a patologías de origen laboral, realizados el año 2022 en el Hospital del Trabajador de Santiago (HTS). **Material o Pacientes y Métodos:** Estudio observacional, tipo serie de casos. Se incluyeron usuarios de rehabilitación del HTS con dolor crónico, que recibieron algún tipo de PIR. Se recabaron datos sociodemográficos y clínicos del registro electrónico. El dolor se evaluó mediante la escala numérica. **Resultados:** Se incluyeron 112 pacientes, 63 mujeres y 49 hombres, con una edad media de 50,28 años (29-75). El 38,39% de los pacientes tenía dolor nociceptivo, el 28,57% dolor neuropático y 33,04% dolor de tipo mixto. El 54,46% de los pacientes se encontraba en controles regulares de salud mental al momento del PIR. El 35,68% recibió infiltraciones peritendíneas y periligamentarias. Se utilizó ecografía en 24 casos (21,43%). **Conclusión:** Este estudio proporciona una primera descripción de los PIR empleados en el abordaje de dolor crónico de origen laboral. Se hacen necesarios estudios adicionales para precisar su impacto en esta población.

**Palabras clave:** Dolor crónico no oncológico, procedimientos intervencionales de rehabilitación, infiltración, funcionalidad.

## Introducción

A lo largo del ciclo vital la gran mayoría de los seres vivos son capaces de experimentar dolor, entendiéndolo como un mecanismo de defensa/alerta ante situaciones que pueden poner en peligro la integridad. El dolor crónico se define como aquel dolor que persiste más allá del tiempo de recuperación de una injuria, o aquel que persiste o recurre más allá de 3 meses<sup>1,2</sup>. El 2022, se define y establece el dolor crónico como enfermedad primaria o secundaria en el CIE-11<sup>1</sup>.

El dolor crónico musculoesquelético afecta a casi el 20% de la población mundial<sup>3</sup>. En 2014, la Asociación Chilena para el Estudio del Dolor y Cuidados Paliativos (ACHED-CP) informó por primera vez la prevalencia de dolor crónico en Chile, correspondiente al 32,1% (IC 95% 26,5-36,0). Presentando un impacto en la calidad de vida de las personas, sus actividades de la vida diaria (AVD) y la

salud emocional. Siendo más prevalente en edad productiva, generando un importante ausentismo laboral<sup>1,4</sup>.

Otro estudio reciente informó una prevalencia de dolor crónico no oncológico (DCNO) en Chile, de un 34% (IC 95% 32,6-36,8), con una duración promedio de 32,3 meses, afectando las AVD, sueño y ánimo. La prevalencia de dolor neuropático fue de un 12%<sup>5</sup>. Actualmente, el dolor crónico se considera un problema de salud pública debido a su alta prevalencia, carga de enfermedad y costo económico<sup>1,4,6,7</sup>.

El intervencionismo en rehabilitación se basa en técnicas mínimamente invasivas, cuyo objetivo es aliviar el dolor y restituir las capacidades funcionales, especialmente en casos refractarios a medidas conservadoras<sup>8,9</sup>. Las soluciones inyectables más utilizadas son corticoides, anestésicos locales, ácido hialurónico, fenol, toxina botulínica, plasma rico en plaquetas y medicamentos biorreguladores, entre otros<sup>10</sup>.

La guía ecográfica permite visualizar estructuras a infiltrar en tiempo real, así como estructuras adyacentes, minimizando el traumatismo de los tejidos circundantes. Se considera una herramienta segura, eficiente, fiable y reproducible<sup>9</sup>.

El Hospital del Trabajador de Santiago (HTS) provee atención especializada a usuarios bajo cobertura de la Ley 16.744, sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales en Chile. En este contexto, ha desarrollado una amplia experiencia en el manejo del dolor crónico postraumático, trabajando con equipos interdisciplinarios y con equipamiento de última generación para entregar un servicio integral a sus usuarios, con el fin de mejorar su calidad de vida y favorecer su reinserción sociolaboral<sup>11,12,13</sup>.

El objetivo del presente estudio es caracterizar los procedimientos intervencionales de rehabilitación (PIR) utilizados en el HTS para el manejo del dolor crónico asociado a patologías de origen laboral durante el año 2022.

## Material o Pacientes y Métodos

### Diseño del estudio

Estudio observacional retrospectivo, tipo serie de casos, realizado a partir de los registros clínicos de pacientes atendidos entre enero y diciembre de 2022 en el Servicio de Medicina Física y Rehabilitación (SMFYR) del HTS.

### Criterios de selección

Se incluyeron usuarios atendidos por el SMFYR del HTS, atendidos durante el año 2022, diagnosticados con dolor crónico de origen laboral (acogidos a la Ley N° 16.744 mediante la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) o el Instituto de Seguridad Laboral (ISL)), mayores de 18 años, que recibieron al menos un tipo de PIR para el manejo del dolor crónico, y cuyo registro médico en ficha clínica electrónica especificara intensidad de dolor antes y después del procedimiento.

Se excluyeron usuarios cuyo dolor crónico

se haya originado por una enfermedad profesional, considerando su naturaleza distinta a la atribuible a un traumatismo producto de un accidente laboral, y aquellos con registros médicos incompletos en cuanto a las variables sociodemográficas y clínicas del presente estudio. En el caso de usuarios con más de un PIR realizado, se utilizó sólo el primero, excluyendo los siguientes PIR.

### Fuentes de datos

Se utilizó el registro de los usuarios infiltrados por el equipo de médicos fisiatras del SMFYR del HTS durante el año 2022 para identificar la población de estudio y la posterior selección de la muestra, de acuerdo con los criterios expuestos con anterioridad. Los parámetros sociodemográficos y clínicos fueron obtenidos mediante la revisión de la ficha clínica electrónica, utilizando datos del control médico presencial previo al procedimiento intervencional (denominado CMPre), el protocolo del PIR y el control médico presencial posterior al procedimiento (denominado CMPost).

### Variables recolectadas

Los datos fueron obtenidos desde la ficha clínica electrónica institucional y registrados en una planilla diseñada específicamente para este estudio en Microsoft Excel, cuyo acceso estuvo restringido únicamente a los investigadores autorizados. Las variables recolectadas se agruparon en las siguientes categorías:

1. Variables sociodemográficas: Edad; Sexo; Tipo de trabajo (administrativo: *white collar* u obrero: *blue collar*); Tipo de siniestro laboral asociado (Trabajo o trayecto); Mutualidad (ACHS o ISL); Registro de trámite de pensión o indemnización en curso; Fecha del accidente y el PIR.
2. Variables clínicas: Diagnóstico principal consignado en control médico fisiatra; Tipo de dolor, clasificado según el mecanismo fisiopatológico predominante (Nociceptivo; Neuropático; Mixto); Familia de medicamentos de uso habitual al momento del

procedimiento; Participación en programas de rehabilitación previos (kinesiología o terapia ocupacional); Controles de salud mental (controles regulares con psiquiatra, psicólogo/a o ambos, por un diagnóstico, laboral o no, de patología mental al momento del PIR).

3. Variables terapéuticas (referidas al PIR): Tipo de procedimiento realizado (puede haber más de un tipo por caso); Segmento corporal intervenido (cabeza y cuello, extremidades superiores, tórax, abdomen, columna dorsal y lumbosacra, o extremidades inferiores); Producto farmacéutico utilizado en el procedimiento, puede incluir más de uno de los siguientes: anestésicos locales, corticoides, toxina botulínica tipo A, ácido hialurónico y biorreguladores; Uso de guía ecográfica.
4. Evaluación del dolor: Medido mediante Escala Numérica Análoga (ENA), donde 0 representa ausencia de dolor y 10 el peor dolor imaginable. Se evaluaron: Valor basal de ENA antes del procedimiento; Valor posterior al procedimiento; Variación del dolor, considerando una disminución  $\geq 2$  puntos como clínicamente significativa; Categorización del dolor de acuerdo con intensidad (Sin dolor (0), Dolor leve (1-3), Dolor moderado (4-6) y Dolor severo (7-10)).
5. Seguimiento clínico posterior al PIR: Tiempo estimado de disminución o cese de síntomas (expresado en semanas); Modificaciones en el esquema analgésico basal tras el procedimiento; Retorno laboral tras el procedimiento.

### **Análisis de datos**

Se utilizó el programa estadístico Stata/SE versión 16.1 para el análisis de los datos. Los resultados de las variables cuantitativas se presentaron en medidas de posición central y dispersión; las variables cualitativas mediante frecuencia relativa expresada en porcentaje. Se utilizaron subgrupos de usuarios según intensidad de dolor, de acuerdo a lo descrito previamente, para presentar cambios en dolor tras un PIR.

### **Aspectos éticos**

Este estudio fue revisado y aprobado por el departamento de docencia y el comité de ética científico del HTS, preservando la anonimización y el acceso restringido de los datos a los investigadores (N° CEC/03/2023).

### **Resultados**

De un total de 956 registros de PIR durante el año 2022 en el SMFYR del HTS, solo 112 cumplen los criterios de selección descritos (Figura 1).

#### **Características de la población**

Las características sociodemográficas de la muestra se presentan en la Tabla 1. La mayoría de los casos infiltrados corresponde a mujeres (56,25%) y la edad oscila entre los 29 y 75 años, con una media de 50,28 años. Predomina el trabajo obrero (*Blue-collar*) con un 67,8% y la afiliación a ACHS en el 83% de los casos. El 55,9% corresponde a accidentes del trabajo, por sobre el accidente de trayecto, y un 54,8% ya ha recibido una indemnización. El seguimiento de salud mental se presenta en la mayoría de los casos (54,4%).

La mediana de años desde la fecha del accidente hasta el día del procedimiento fue de 3 años (p25 1 año; p75 6 años). El 23,21% de los pacientes se encuentra asistiendo de forma regular a sesiones de rehabilitación para el manejo de su patología. Las características clínicas de la muestra se presentan en la Tabla 2.

Al evaluar las familias de medicamentos del esquema basal de analgesia de los pacientes se desprende que el 91,07% (n = 102) cuenta con antiinflamatorios no esteroideos (AINEs, oral o tópico) como rescate, el 79,46% (n = 89) utiliza gabapentinoides, el 66,96% (n = 75) opioides, el 41,96% (n = 47) parches de lidocaína al 5%, el 14,29% (n = 16) antidepresivos duales, y solo 1 paciente recibe relajantes musculares.

El 14,29% (n = 16) de los pacientes cuenta con el diagnóstico secundario de síndrome de Dolor Regional Complejo (SDRC), desarrollado en contexto de su accidente laboral. Se utilizó guía ecográfica para la realización de

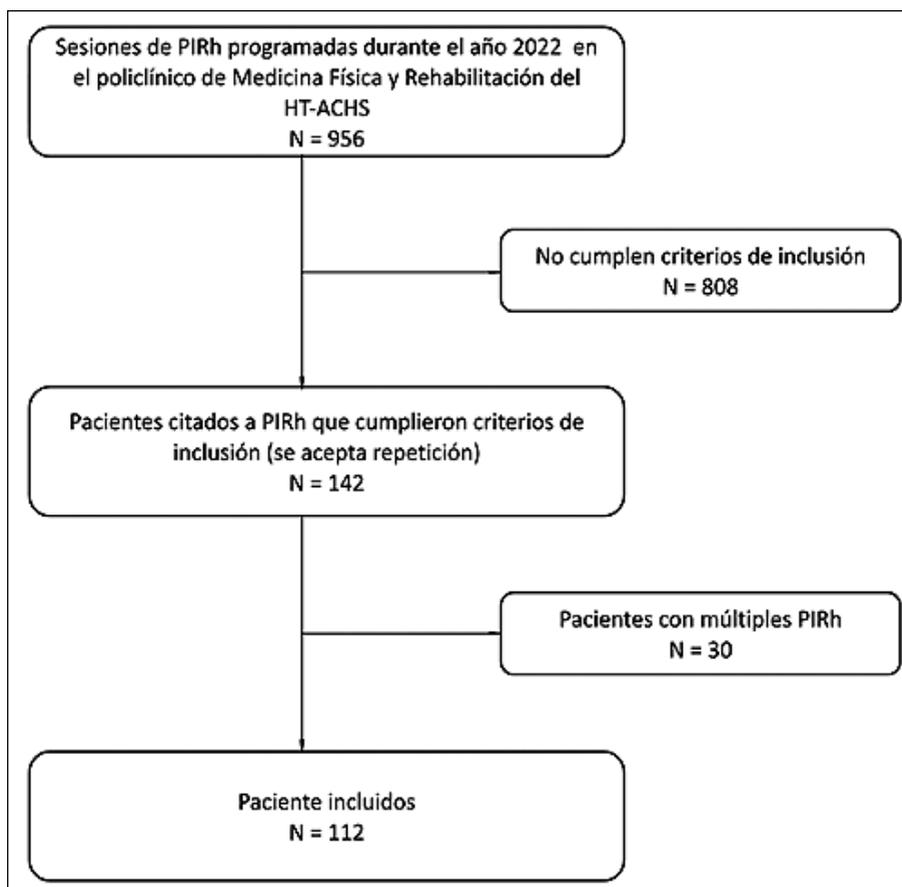


Figura 1. Flujograma del estudio.

los PIR en el 21,43% de los casos.

La caracterización del dolor basal y en crisis, antes y después del PIR, así como su diferencia, se detalla en la Tabla 3.

A los 112 pacientes se les realizaron un total de 148 procedimientos totales, de los cuales la mayoría corresponde a bloqueo nervioso (29,05%), seguido de infiltraciones peritendíneas y periligamentarias (25,68%) (Figura 2).

Los anestésicos locales se utilizan en el 100% de los PIR, mientras que los Biorreguladores (BRs) le siguen en frecuencia con un 74,11% ( $n = 83$ ) de los PIR. El más utilizado es el Traumeel en el 96,39% ( $n = 80$ ) de los casos. La combinación más usual de BRs fue Traumeel + Lymphomyosot en el 59,04% ( $n = 49$ ) de los pacientes. El AH fue utilizado en los procedimientos de 15 pacientes (13,39%) y TBA en 13 (11,61%).

En el protocolo del PIR, el 97,32% ( $n = 109$ ) de los pacientes reportó una disminución inmediata del dolor en más de 2 puntos de la ENA tras el PIR, mientras que 1 paciente reportó un aumento de su dolor tras el procedimiento. En términos de seguridad, en el 100% de los procedimientos se realizó sin incidentes ni complicaciones reportadas.

Solo en el 6,25% ( $n = 7$ ) de los casos, se reporta en ficha una disminución de su esquema basal de analgesia tras la realización del PIR.

## Discusión

El presente estudio representa un primer intento por caracterizar los PIR utilizados por médicos fisiatras en un servicio de alta demanda y complejidad, como alternativa de

**Tabla 1. Características sociodemográficas de la población estudiada**

Sexo n (%)	
Femenino	63 (56,25%)
Masculino	49 (43,75%)
Edad promedio, años (DE)	50,28 (DE 10.55)
Tipo de Trabajo n (%)	
White-collar	36 (32,14%)
Blue-collar	76 (67,86%)
Mutualidad n (%)	
ACHS	93 (83,04%)
ISL	19 (16,96%)
Tipo de siniestro n (%)	
Trabajo	52 (55,91%)
Trayecto	41 (44,09%)
Proceso de pensión n (%)	
No ha iniciado proceso	13 (13,98%)
En trámite	6 (6,45%)
Pensionado	23 (24,73%)
Indemnizado	51 (54,84%)
Control de salud mental n (%)	
Si	61 (54,46%)
No	51 (45,54%)
*DE: desviación estándar.	

**Tabla 2. Características clínicas de la población estudiada**

Tipo de diagnóstico principal n (%)	
Fractura	50 (44,25%)
Luxofractura	24 (21,43%)
Esguince	11 (9,82%)
Amputación	9 (8,04%)
Tipo de dolor n (%)	
Nociceptivo	43 (38,39%)
Neuropático	32 (28,57%)
Mixto	37 (33,04%)
PIRh n (%)	
Infiltración PGMF	35 (23,65%)
Bloqueo nervioso	43 (29,05%)
Infiltración IA	19 (12,84%)
Infiltración peritendínea	38 (25,68%)
HD cicatriz	11 (7,43%)
Bloqueo interfascial	1 (0,68%)
Infiltración subcutánea BRs	1 (0,68%)
Uso de guía ecográfica n (%)	
Si	24 (21,43%)
No	88 (78,57%)
*DE: desviación estándar PIRh, procedimiento intervencional de rehabilitación.	

**Tabla 3. Tabla de intensidad del dolor y delta dolor**

Dolor basal pre PIRh			Dolor basal pos PIRh			Delta dolor basal		
	n	%		n	%		n	%
0	4	3,57	0	12	10,71	No cambia	57	50,89
L	11	9,82	L	21	18,75	Aumenta	10	8,93
M	70	62,50	M	70	62,50	Disminuye	45	40,18
S	27	24,11	S	9	8,04	Total	112	100
Dolor crisis pre PIRh			Dolor crisis pos PIRh			Delta dolor crisis		
0	0	0	0	3	2,68	No cambia	48	42,86
L	1	0,89	L	12	10,71	Aumenta	12	10,71
M	47	41,96	M	64	57,14	Disminuye	52	46,43
S	64	57,14	S	33	29,46	Total	112	100

PIRh: procedimiento intervencional de rehabilitación; 0 = sin dolor; L = dolor leve (ENA 1-3); M = dolor moderado (ENA 4-6); S = dolor severo (ENA 7-10).

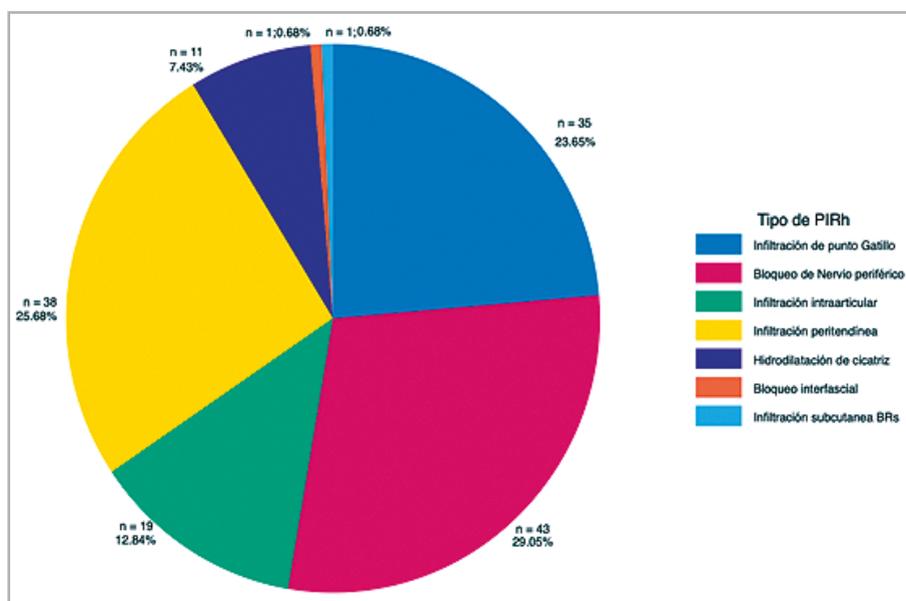


Figura 2. Gráfico de torta según tipo de PIRh.

tratamiento en el manejo del dolor crónico asociado a traumatismos de origen laboral. En este escenario destaca, como es de esperar, una población más joven y en edad productiva, predominantemente obrera, donde las demandas físicas de su rol laboral requieren abordar el dolor de manera integral y exhaustiva, donde los PIR pueden jugar un rol fundamental. Así también, el perfil de dolor parece ser distinto a

lo reportado en la población chilena, donde la duración promedio de DCNO de 63,27 meses en la muestra, contrasta con la duración de 32,3 meses reportada en la población general<sup>5</sup>.

El impacto del DCNO en la capacidad laboral en la población atendida podría medirse en cuanto a reintegro laboral y el reposo prolongado, que en los pacientes bajo cobertura ACHS y sujetos a PIR para manejo del DCNO se logra

en 75,2% versus 25% bajo reposo activo. Esto podría estar en línea con las interferencias ya reportadas en pacientes con DCNO en relación con funcionalidad, kinesiofobia, trastornos de depresión y ansiedad, trastornos de adaptación, trastornos del sueño, catastrofización, alteración en las relaciones interpersonales, aislamiento, ausentismo laboral, presentismo laboral, discapacidad e invalidez<sup>1</sup>.

Destaca la presentación concomitante de sintomatología o patología de salud mental en poco más de la mitad de los sujetos estudiados (54,46%), donde su posible asociación con la respuesta a los PIR, en términos de alivio del dolor o el reintegro laboral, requiere profundización y estudio dirigido. Existen a la fecha asociaciones entre las estrategias de afrontamiento del dolor y los síntomas de ansiedad y depresión, con el ausentismo laboral, en personas con trastornos musculoesqueléticos de las EESS, de acuerdo con la revisión sistemática y metaanálisis de Nuñez-Cortés R y colaboradores<sup>14</sup>.

Un elemento diferenciador y novedoso de esta serie es el uso predominante de medicamentos de acción biorreguladora (BRs), como Traumeel® (Tr14) o Lymphomyosot®, cuya combinación fue utilizada en hasta un 43% de los PIR, por sobre medicamentos corticoidales utilizados con frecuencia en la práctica clínica. Esto tiene sustento en el trabajo de Hoch M y colaboradores que comparó el mecanismo de acción y respuesta en modelos animales del Tr14 versus el diclofenaco, donde el primero tendría un rol predominante en la resolución de la inflamación, mientras que el primero busca suprimir inflamación aguda en fases iniciales<sup>15</sup>. Por otro lado, Lozada CJ y colaboradores encontraron que la combinación intrarticular de Tr14 y Ze14 (Arthozeel®) proporcionaron un alivio del dolor estadísticamente significativo y clínicamente relevante en comparación con placebo (solución fisiológica), para manejo de gonartrosis moderada a severa<sup>16</sup>.

El uso de la guía ecográfica utilizada en el 21,43% de los procedimientos descritos, parece poco explotada, considerando que ya existen reportes que concluyen su superioridad respecto a otras modalidades, sobre todo en PIR enfocados al bloqueo nervioso, uno de

los más frecuentes reportados en esta serie<sup>17,18</sup>.

La principal fortaleza de esta serie de casos reviste en su novedad y relevancia clínica, como una primera caracterización a nivel nacional de los PIR para manejo de dolor crónico realizado por médicos fisiatras, siendo el HTS, probablemente, uno de los centros con mayor número de procedimientos por año de acuerdo con lo reportado. Una de las principales limitaciones del estudio tiene relación a la selección de la muestra, donde la omisión de información en los registros clínicos motivó la exclusión de 808 procedimientos, donde no se registró, principalmente, el nivel de dolor antes y/o después de cada PIR. Esto podría claramente impactar en el perfil sociodemográfico y clínico de los pacientes reportados en esta serie. Por otro lado, la variabilidad en relación con la técnica del PIR, la elección del fármaco, el volumen y la concentración utilizados, y la forma de medir los niveles de dolor antes y después, hacen muy difícil la comparación de resultados, por lo que algún intento de estandarización facilitaría su interpretación clínica a futuro, sumando el uso de escalas de dolor validadas e idealmente con un enfoque funcional y relativo a la calidad de vida.

En conclusión, este estudio proporciona una primera descripción detallada de los PIR utilizados en el manejo del dolor crónico postraumático bajo cobertura de la ley 16.744, en un centro de alta demanda. Dado el perfil clínico complejo reportado, la predominancia de dolor mixto, la comorbilidad en salud mental y la variabilidad de técnicas y medicamentos, se requieren esfuerzos para estandarizar prácticas y generar evidencia. La efectividad en el alivio del dolor y la duración de su efecto siguen siendo inciertas, por lo que se necesitan estudios controlados y aleatorizados para responder estas interrogantes.

## Referencias Bibliográficas

1. Bilbeny N. DOLOR CRÓNICO EN CHILE. Revista Médica Clínica Las Condes [Internet]. 2019;30(6):397–406. Available from: <https://www.elsevier.es/es-revista-revista-medica-clinica-las-condes-202-articulo-dolor-cronico-en-chile-S0716864019300884>

2. Merskey H, Bogduk N. Classification of Chronic Pain: Descriptions of Chronic Pain Syndromes and Definitions of Pain Terms. 2nd ed Seattle, WA: IASP Press. 1994;
3. Vargas C, Bilbeny N, Balmaceda C, Rodríguez MF, Zitzko P, Rojas R, et al. Costs and consequences of chronic pain due to musculoskeletal disorders from a health system perspective in Chile. *Pain Rep.* 2018;3(5):1-10.
4. Bilbeny N, Miranda JP, Eberhard ME, Ahumada M, Méndez L, Orellana ME, et al. Survey of chronic pain in Chile - Prevalence and treatment, impact on mood, daily activities and quality of life. *Scand J Pain.* 2018 Jul 26;18(3):449-56.
5. Durán J, Tejos-Bravo M, Cid V, Ferreccio C, Calvo M. Chronic pain in Chile: first prevalence report of noncancer chronic pain, fibromyalgia, and neuropathic pain and its associated factors. *Pain* [Internet]. 2023 Aug;164(8):1852-9. Available from: <https://journals.lww.com/10.1097/j.pain.0000000000002886>
6. MINSAL. Biblioteca del Congreso Nacional de Chile: LEY 21531, LEY DE FIBROMIALGIA Y DOLORES CRÓNICOS NO ONCOLÓGICOS [Internet]. 2023 [cited 2023 Aug 24]. Available from: <https://bcn.cl/3br1a>
7. SUSESO. Adelanto de cifras de Informe de Seguridad y Salud en el Trabajo 2022 [Internet]. 2023 [cited 2023 Jun 22]. Available from: <https://www.suseso.cl/605/w3-article-705997.html>
8. Climent JM, Fenollosa P, Martín del Rosario FM. Rehabilitación intervencionista: fundamentos y técnicas. Ergón Creación; 2012.
9. Peng PWH, Cheng P. Ultrasound-guided interventional procedures in pain medicine: A review of anatomy, sonoanatomy, and procedures. part III: Shoulder. Vol. 36, *Regional Anesthesia and Pain Medicine.* 2011. p. 592-605.
10. Grez Mansilla IM, Nally Rodríguez FJ, Mackenney Bezanilla B, Risopatrón Riesco T. Aproximación a la práctica clínica del médico fisiatra y su desarrollo en Chile. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas.* 2022;47(4):81-90.
11. Hospital del Trabajador: Quiénes Somos [Internet]. [cited 2023 Mar 12]. Available from: <https://www.hospitaldeltrabajador.cl/nosotros/quienes-somos>
12. Hospital del Trabajador. Infórmate: Unidad de Dolor [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.hospitaldeltrabajador.cl/detalle-noticia/2019/unidad-de-dolor>
13. Hospital del Trabajador. Infórmate: Técnicas para aliviar el dolor crónico [Internet]. [cited 2023 May 16]. Available from: <https://www.hospitaldeltrabajador.cl/detalle-noticia/2019/tecnicas-para-aliviar-el-dolor-cronico>
14. Núñez-Cortés R, Espin A, Pérez-Alenda S, López-Bueno R, Cruz-Montecinos C, Vincents-Seeberg KG, et al. Association between pain coping and symptoms of anxiety and depression, and work absenteeism in people with upper limb musculoskeletal disorders: A systematic review and meta-analysis. *Arch Phys Med Rehabil* [Internet]. 2023 Jul 23; Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/37490961>
15. Hoch M, Smita S, Cesnulevicius K, Schultz M, Lescheid D, Wolkenhauer O, et al. Network analyses reveal new insights into the effect of multicomponent Tr14 compared to single-component diclofenac in an acute inflammation model. *Journal of Inflammation (United Kingdom).* 2023 Dec 1;20(1).
16. Lozada CJ, del Rio E, Reitberg DP, Smith RA, Kahn CB, Moskowitz RW. A double-blind, randomized, saline-controlled study of the efficacy and safety of co-administered intra-articular injections of Tr14 and Ze14 for treatment of painful osteoarthritis of the knee: The MOZArT trial. *Eur J Integr Med.* 2017 Aug 1;13:54-63.
17. Aggarwal AK, Ottestad E, Pfaff KE, Huai-Yu Li A, Xu L, Derby R, et al. Review of Ultrasound-Guided Procedures in the Management of Chronic Pain. Vol. 41, *Anesthesiology Clinics.* W.B. Saunders; 2023. p. 395-470.
18. Tan YL, Jin E, Neo R, Wee TC. Systematic Review Ultrasound-guided Genicular Nerve Blockade With Pharmacological Agents for Chronic Knee Osteoarthritis: A Systematic Review. 2022; Available from: [www.painphysicianjournal.com](http://www.painphysicianjournal.com)