

# Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con dolor crónico: Revisión sistemática desde una perspectiva diagnóstica actualizada

## Neuropsychological Alterations in Patients with Chronic Pain: A Systematic Review from an Updated Diagnostic Perspective

**Recibido:** abril 03/2025; **Concepto de evaluación:** noviembre 28/2025; **Aceptado:** febrero 18/2026

**Alejandro Arévalo-Martínez**

Universidad de Extremadura, Badajoz, España  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4952-3721>

**César Luis Díaz-Muñoz**

Universidad de Extremadura, Badajoz, España  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5770-0233>

**Carlos Barbosa-Torres\***

Universidad de Extremadura, Badajoz, España  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2767-1536>

**Juan Manuel Moreno-Manso**

Universidad de Extremadura, Badajoz, España  
ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4894-4855>

### Resumen

La Organización Mundial de la Salud, en la última revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-11), introdujo una nueva clasificación para el dolor crónico, con una etiología multifactorial y sin causa médica identificable, denominada “dolor crónico primario”. Dada su reciente conceptualización, el presente trabajo es una de las primeras revisiones sistemáticas centradas en analizar las alteraciones neuropsicológicas asociadas a dicho diagnóstico. Siguiendo la metodología PRISMA, para este análisis se seleccionaron estudios publicados entre 2012 y 2024 en las bases de datos PubMed, Medline, Scopus y PsycInfo. La calidad metodológica de los estudios incluidos se evaluó mediante la escala Newcastle-Ottawa, adaptada para estudios transversales. Un total de 18 estudios revisados por pares cumplieron con los criterios de inclusión, todos ellos centrados en la evaluación del funcionamiento cognitivo en adultos con dolor crónico primario, específicamente en los subtipos de dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP) y dolor visceral crónico primario (DVCP). Los resultados muestran que los pacientes con dolor crónico primario suelen presentar déficits principalmente en atención selectiva, así como alteraciones variables en memoria y funciones ejecutivas. Además, se identificaron correlaciones entre una mayor intensidad del dolor y un mayor deterioro cognitivo, y los estudios de neuroimagen revelaron patrones de conectividad funcional alterada en regiones cerebrales clave implicadas en la autorregulación emocional y el procesamiento del dolor. Los hallazgos evidenciados refuerzan la necesidad de adoptar enfoques multidisciplinares que integren la evaluación neuropsicológica en el abordaje clínico del dolor crónico primario. Esta revisión proporciona una base conceptual tanto para futuras investigaciones como para la formulación de estrategias de intervención que busquen mejorar la calidad de vida de los pacientes afectados por este diagnóstico.

### Palabras clave

dolor crónico primario; alteraciones neuropsicológicas; déficit cognitivo, atención; revisión sistemática

## Abstract

The World Health Organization, in the latest revision of the International Classification of Diseases (ICD-11), introduced a new classification for chronic pain, characterized by a multifactorial etiology and the absence of an identifiable medical cause, termed “primary chronic pain.” Given its recent conceptualization, this study constitutes one of the first systematic reviews focused on analyzing the neuropsychological alterations associated with this diagnosis. Following the PRISMA methodology, studies published between 2012 and 2024 were selected from the PubMed, Medline, Scopus, and PsycInfo databases. The methodological quality of the studies included was assessed using the Newcastle-Ottawa Scale, adapted for cross-sectional studies. A total of 18 peer-reviewed studies met the inclusion criteria, all of which focused on the assessment of cognitive functioning in adults with primary chronic pain, specifically in the subtypes of primary chronic musculoskeletal pain (PCMP) and primary chronic visceral pain (PCVP). The results revealed that patients with primary chronic pain tend to exhibit deficits primarily in selective attention, as well as variable impairments in memory and executive functioning. Furthermore, correlations were identified between higher pain intensity and greater cognitive impairment, and neuroimaging studies revealed patterns of altered functional connectivity in key brain regions involved in emotional self-regulation and pain processing. The findings reinforce the need to adopt multidisciplinary approaches that integrate neuropsychological assessment into the clinical management of primary chronic pain. This review provides a conceptual basis for future research and for the development of intervention strategies aimed at improving the quality of life of patients affected by this condition.

## Keywords

chronic primary pain; neuropsychological alterations; cognitive impairment; attention; systematic review

## Cómo citar [APA]:

Arévalo-Martínez, A., Barbosa-Torres, C., Díaz-Muñoz, C. L., y Moreno-Manso, J. M. (2026). Alteraciones neuropsicológicas en pacientes con dolor crónico: revisión sistemática desde una perspectiva diagnóstica actualizada. *Acta Colombiana de Psicología*, 29, 1-20. <https://doi.org/10.14718/ACP.2026.29.2>

.....

\* **Datos de contacto:** Departamento de Psicología y Antropología, Universidad de Extremadura, Badajoz, España. Dirección: Avd. Elvas, s/n, Badajoz 06006, España. Correo electrónico: [carlosbarbosa@unex.es](mailto:carlosbarbosa@unex.es)

**Nota del autor:** Esta investigación no recibió financiación externa, no generó ni analizó datos nuevos que requieran disponibilidad de acceso abierto, ni reproduce material de otras fuentes que requiera permisos adicionales.

**Conflicto de intereses:** Los autores declaran no tener conflictos de interés.

## Introducción

El dolor crónico es uno de los principales motivos de atención sanitaria en la actualidad, debido a sus importantes repercusiones sobre la salud física y psicológica de las personas que lo padecen (Velly y Mohit, 2018). Se trata de un problema de salud que afecta a millones de personas y que representa un desafío creciente para la salud pública, dado el aumento progresivo de casos en los últimos años (Dahlhamer *et al.*, 2018; Mills *et al.*, 2019), ya sea como una condición comórbida a otras enfermedades, o como una entidad clínica en sí misma (van Hecke *et al.*, 2013; Zajacova *et al.*, 2021).

Las estimaciones indican que hasta un 30 % de la población mundial podría padecer dolor crónico, lo que supone más de 1500 millones de personas afectadas, aunque esta cifra varía considerablemente entre países y regiones (Treede *et al.*, 2019; Zhu *et al.*, 2024; Zimmer *et al.*, 2022).

Tradicionalmente, el dolor crónico se ha clasificado en dos tipos principales según sus mecanismos fisiopatológicos: dolor nociceptivo y dolor neuropático; no obstante, recientemente se ha propuesto un tercer tipo, el dolor nociplástico (Bułdyś *et al.*, 2023; Fitzcharles *et al.*, 2021). El dolor nociceptivo es originado por daños en tejidos no neuronales; (a) el dolor neuropático, por lesiones o enfermedades del sistema nervioso somatosensorial; y (b) el dolor nociplástico, por una alteración en el procesamiento del dolor, sin evidencia de daño tisular o lesión neurológica (Clauw *et al.*, 2019; Cohen *et al.*, 2021; Raja *et al.*, 2020).

Aunque en la actualidad los mecanismos subyacentes al dolor crónico no se comprenden por completo, se ha demostrado que la experiencia mantenida de dolor tiene efectos perjudiciales en el bienestar social, emocional y cognitivo de la persona que la padece (Khera y Rangasamy, 2021; Raffaelli *et al.*, 2021; Salduker *et al.*, 2019).

En este sentido, cada vez más investigaciones señalan que las personas con dolor crónico pueden presentar alteraciones en los dominios de atención, memoria y funciones ejecutivas (Khera y Rangasamy, 2021; Lier *et al.*, 2022). De hecho, revisiones sistemáticas realizadas en los últimos años han confirmado la existencia de un deterioro cognitivo generalizado en esta población, en tanto han encontrado dificultades específicas en

atención selectiva y sostenida, memoria de trabajo, flexibilidad cognitiva, procesamiento de la información, y otros procesos ejecutivos más complejos, como la planificación o la inhibición (Higgins *et al.*, 2018; Moriarty *et al.*, 2011; Zhang *et al.*, 2021). Sin embargo, dichas revisiones se han basado en definiciones amplias del dolor crónico y no han aplicado los criterios diagnósticos introducidos por la Clasificación Internacional de Enfermedades en su 11.<sup>a</sup> edición (CIE-11; Organización Mundial de la Salud [OMS], 2018).

Además, las investigaciones que han analizado la relación entre las alteraciones neuropsicológicas y otros síntomas frecuentes del dolor crónico han señalado que variables como la edad, la presencia de ansiedad o depresión, los trastornos del sueño, el uso de medicación, así como el tipo, la intensidad y la duración del dolor, pueden influir de manera significativa en el rendimiento cognitivo (Cohen *et al.*, 2021; Fitzcharles *et al.*, 2021; Moriarty *et al.*, 2017; Ojeda *et al.*, 2018).

A nivel neurobiológico, los estudios de neuroimagen han identificado un patrón característico de activación en personas con dolor crónico que involucra regiones cerebrales implicadas tanto en el procesamiento sensorial como en la regulación emocional (Crofford, 2015; Ma *et al.*, 2020; Mazza *et al.*, 2018; Ong *et al.*, 2019). Entre las estructuras más relevantes relacionadas con el dolor crónico se encuentran la corteza prefrontal, la corteza somatosensorial primaria y secundaria, la ínsula, la corteza cingulada anterior, la amígdala y la sustancia gris periacueductal (Garcíaandía y Rozo, 2019; Jensen, 2010; Ma *et al.*, 2020; Ong *et al.*, 2019).

Por una parte, la corteza somatosensorial primaria procesa la información nociceptiva y contribuye a la percepción del dolor, mientras que la corteza prefrontal participa en la modulación del dolor y de las respuestas emocionales, lo cual refleja la estrecha interrelación existente entre los sistemas sensoriales y afectivos en esta condición (Kakarala *et al.*, 2020; Wiech *et al.*, 2008). Por otra parte, la ínsula y la corteza cingulada anterior integran entradas sensoriales y emocionales, por lo que desempeñan un papel clave en la regulación del dolor y del afecto (Apkarian *et al.*, 2005; Bushnell *et al.*, 2013). Y, por último, la sustancia gris periacueductal interviene en la modulación endógena del dolor, y su desregulación, posiblemente asociada al malestar emocional

sostenido, puede incrementar la sensibilidad al dolor (Wiech *et al.*, 2008). En conjunto, esta evidencia apunta a una convergencia neurobiológica que podría mantener un ciclo de retroalimentación entre el sufrimiento emocional y la percepción del dolor, lo cual termina perpetuando ambos procesos (Porreca y Navratilova, 2017).

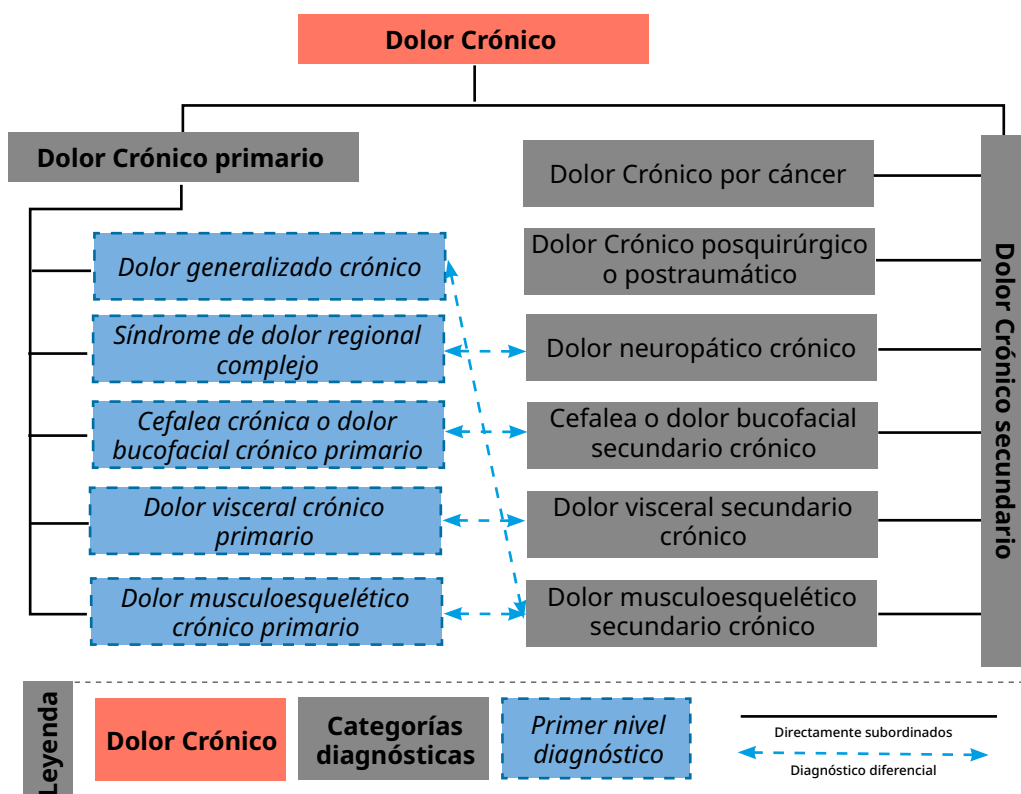
En la última revisión de la CIE, la OMS estableció una nueva definición y clasificación para el dolor crónico con la finalidad de superar las deficiencias identificadas en versiones anteriores (Nicholas *et al.*, 2019). Tras esta revisión, el dolor crónico fue definido como “una experiencia sensorial y emocional desagradable asociada con o similar a la asociada con daño tisular real o potencial. El dolor crónico es un dolor que persiste o se repite durante más de 3 meses” (OMS, 2018).

Complementariamente, como novedad añadida a esta conceptualización, la OMS diferencia entre *dolor crónico primario* y *dolor crónico secundario* (Korwisi *et al.*, 2021). El *dolor crónico primario* se diagnostica cuando el dolor persiste sin una causa médica identificable y está

asociado a malestar emocional significativo o deterioro funcional (Nicholas *et al.*, 2019; OMS, 2018). A su vez, esta categoría se subdivide en distintos subtipos según la localización anatómica y características clínicas: dolor musculoesquelético crónico primario, dolor visceral crónico primario, dolor generalizado crónico, cefalea crónica o dolor bucofacial crónico primario, y síndrome de dolor regional complejo. Por su parte, el *dolor crónico secundario* engloba aquellas presentaciones donde el dolor es atribuible a una enfermedad médica identificada (como el cáncer), una lesión quirúrgica o una patología musculoesquelética específica, y corresponde a lo que tradicionalmente se ha conocido como “dolor crónico” (Nicholas *et al.*, 2019; Treede *et al.*, 2019).

Dado que el dolor crónico primario se asocia frecuentemente con síntomas emocionales y cognitivos significativos, su delimitación diagnóstica permite avanzar en la comprensión de sus repercusiones neuropsicológicas (Cohen *et al.*, 2021). En la Figura 1 se presenta la más reciente clasificación del dolor crónico y sus respectivas categorías diagnósticas.

**Figura 1.** Clasificación del dolor crónico según la CIE-11



Aunque la relación entre el dolor crónico y el desarrollo de alteraciones biológicas, psicológicas y sociales ha sido ampliamente documentada, la reciente conceptualización del dolor crónico primario como nueva categoría diagnóstica presenta posibilidades de investigación aún poco exploradas en tanto que, a diferencia del dolor crónico secundario, este tipo de dolor no se explica por una enfermedad subyacente, lo que plantea desafíos específicos en su comprensión y abordaje clínico. Por ello, resulta especialmente necesario profundizar en su estudio desde una perspectiva neuropsicológica, con el fin de delimitar sus implicaciones específicas. Una de las posibilidades más relevantes es identificar las alteraciones neuropsicológicas asociadas a este diagnóstico, lo que permitiría desarrollar tratamientos multidisciplinares ajustados a los déficits cognitivos existentes y mejorar la calidad de vida de estos pacientes (Nicholas *et al.*, 2019; OMS, 2018). En conjunto, la evidencia disponible pone de manifiesto la necesidad de una revisión que aborde de forma específica estas alteraciones, y en la que se aplique una delimitación diagnóstica actualizada y metodológicamente coherente con los nuevos criterios internacionales.

Con base en los motivos expuestos, el presente trabajo tuvo como finalidad revisar de forma sistemática los estudios publicados entre 2012 y 2024 que estudiaron alteraciones neuropsicológicas en personas diagnosticadas con dolor crónico primario conforme a los criterios propuestos en la CIE-11 por la OMS (2018). Esta delimitación permite acotar la búsqueda a investigaciones que contemplen de manera específica esta categoría diagnóstica, con el fin de asegurar una mayor coherencia metodológica y conceptual en la síntesis de resultados.

Esta revisión se basa en dos hipótesis principales: en primer lugar, se plantea que los pacientes con dolor crónico primario presentan alteraciones neuropsicológicas similares a las observadas en el dolor crónico secundario, es decir, que se ven afectados especialmente los dominios de atención, memoria y funciones ejecutivas; y, en segundo lugar, se espera que dichas alteraciones estén asociadas a una mayor intensidad del dolor, lo que sugiere una interacción entre el deterioro cognitivo y la experiencia dolorosa, que podría contribuir a una mayor vulnerabilidad funcional en estos pacientes. De esta forma, con la presente investigación se busca profundizar en un ámbito aún poco explorado dentro de la literatura neuropsicológica sobre el dolor crónico.

## Método

La presente revisión sistemática se llevó a cabo siguiendo las directrices del método PRISMA<sup>1</sup> (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses; Page *et al.*, 2021), con el fin de garantizar un proceso riguroso y transparente en la identificación, selección y análisis de los estudios incluidos. En línea con las recomendaciones del National Institute for Health

and Care Excellence (NICE, 2021), la revisión se centró exclusivamente en diagnósticos incluidos dentro de la categoría de *dolor crónico primario*, concretamente en las subcategorías de *dolor musculoesquelético crónico primario* (DMCP) y *dolor visceral crónico primario* (DVCP), con el objetivo de comparar los resultados y explorar similitudes clínicas entre ellas.

---

1 Este material suplementario se puede consultar en el repositorio académico del Center for Open Science: <https://osf.io/n2u6z/overview>

## Procedimiento y estrategia de búsqueda

La búsqueda bibliográfica se centró en estudios publicados entre enero de 2012 y junio de 2024 en las bases de datos Medline, Scopus, PsycInfo y PubMed. Este periodo fue seleccionado debido a la limitada disponibilidad de estudios que aplican de forma explícita criterios diagnósticos compatibles con los establecidos en la CIE-11 para el dolor crónico primario, y con el propósito de incluir tanto investigaciones recientes como trabajos previos que se ajusten a esta clasificación. Solo se consideraron artículos científicos publicados en inglés y en revistas revisadas por pares. Se excluyeron otras fuentes, como tesis doctorales o capítulos de libro. El protocolo de la revisión no fue registrado previamente, debido a que se trató de un estudio exploratorio centrado en una categoría diagnóstica de reciente definición, cuya literatura aún es limitada.

Dado que el dolor crónico primario abarca una amplia variedad de presentaciones clínicas, se diseñó una estrategia de búsqueda combinada que incluyera tanto los distintos subtipos diagnósticos del DMCP y del DVCP como los principales constructos asociados a la evaluación neuropsicológica. Los descriptores utilizados fueron: (*Chronic primary musculoskeletal pain OR Chronic musculoskeletal pain OR Chronic primary low back pain OR Chronic primary cervical pain OR Chronic primary thoracic pain OR Chronic primary limb pain OR Chronic primary visceral pain OR Chronic visceral pain OR Chronic primary chest pain syndrome OR Chronic primary epigastric pain syndrome OR Chronic primary bladder pain syndrome OR Chronic primary pelvic pain syndrome OR Chronic primary abdominal pain syndrome OR Penoscrotodynia OR Vulvodinia OR Irritable bowel syndrome OR Functional gallbladder disorder OR Functional sphincter of Oddi disorder OR Functional biliary sphincter of Oddi disorder OR Functional pancreatic sphincter of Oddi disorder OR Vulval dysaesthesia syndrome*) AND (*neuropsychology OR neuropsychological test OR neuropsychological assessment OR cognitive impairment*

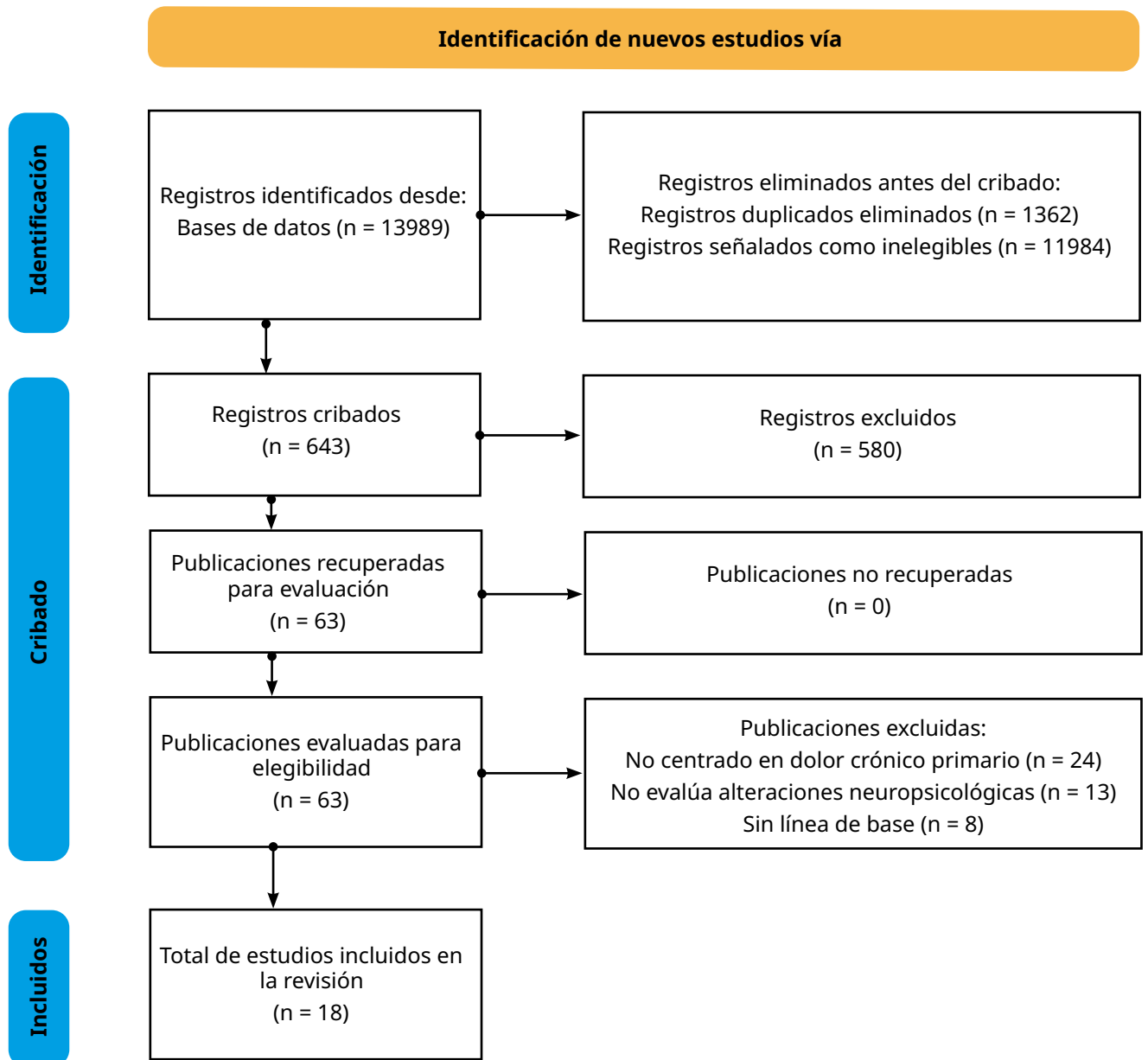
*OR cognitive dysfunction OR cognitively impaired OR executive function OR cognitive function OR cognitive performance OR memory OR attention*).

## Criterios de selección de los estudios

Para ser seleccionados, los estudios debían cumplir con los siguientes criterios: (a) tratarse de investigaciones empíricas que evaluaran alteraciones neuropsicológicas en al menos uno de los subtipos diagnósticos del *dolor musculoesquelético crónico primario* (DMCP) o del *dolor visceral crónico primario* (DVCP); (b) contar con muestras de adultos de entre 18 y 95 años; (c) excluir causas médicas o lesionales específicas como origen del dolor; (d) no incluir participantes con enfermedades adicionales; (e) utilizar instrumentos estandarizados de evaluación neuropsicológica; (f) presentar resultados correspondientes a dicha evaluación en la línea base; y (g) aportar datos suficientes para valorar la existencia de alteraciones neuropsicológicas en los participantes. Se excluyeron aquellos estudios que: (a) no mencionaran en el resumen ninguno de los diagnósticos recogidos en las subcategorías de DMCP o DVCP, o no incluían variables relacionadas con la evaluación neuropsicológica; y (b) no especificaban el tipo de diagnóstico incluido en las subcategorías de DMCP o DVCP, o que, en caso de hacerlo, no lo incluyeran como parte de los objetivos principales de la investigación.

La selección inicial de los estudios se llevó a cabo mediante un cribado independiente de títulos y resúmenes por parte de tres revisores. La gestión de referencias se realizó mediante el *software* EndNote, que se utilizó tanto para organizar los resultados como para eliminar duplicados. Las discrepancias en la selección se resolvieron por consenso entre los revisores o, en caso necesario, con la intervención de una cuarta persona. Los detalles del proceso de selección se presentan en el diagrama de flujo PRISMA (Figura 2).

Figura 2. Diagrama de flujo PRISMA



## Evaluación de la calidad metodológica y riesgo de sesgo

El proceso de evaluación de los estudios seleccionados se llevó a cabo de forma independiente por tres revisores, quienes realizaron la lectura completa de los artículos, comprobaron su elegibilidad según los criterios establecidos, y valoraron su calidad metodológica. Durante esta fase, se excluyeron aquellos estudios que, tras un análisis detallado del texto completo, no cumplían con los criterios de inclusión. Para la evaluación de la calidad metodológica se empleó la escala Newcastle-Ottawa (Wells *et al.*, 2000) y su versión adaptada para estudios observacionales de tipo transversal<sup>2</sup> (Herzog *et al.*, 2013). Esta herramienta permite valorar aspectos clave de los estudios, como la selección de la muestra, la comparabilidad entre grupos y la adecuación de las medidas utilizadas, lo cual aporta para una disminución del posible sesgo metodológico. Cada ítem fue puntuado conforme a las directrices del instrumento, y ante cualquier desacuerdo entre los revisores, se recurrió a una cuarta persona para alcanzar un

consenso. Este procedimiento garantizó la transparencia y la fiabilidad en la valoración de los estudios incluidos en la revisión.

## Extracción y análisis de la información

La extracción de datos fue realizada de forma independiente por tres revisores, quienes recopilaron la información relevante de cada uno de los estudios incluidos. Los datos extraídos incluyeron: autoría y año de publicación, tamaño muestral, características socio-demográficas (media de edad y distribución por sexo), tipo de diseño metodológico, subtipo de diagnóstico (DMCP o DVCP), existencia o no de grupo de control de comparación, instrumentos utilizados para la evaluación neuropsicológica, y principales resultados en los dominios cognitivos evaluados en cada estudio. En caso de discrepancias entre los revisores, estas fueron resueltas mediante discusión con un cuarto revisor, con el fin de asegurar la coherencia y precisión en el tratamiento de los datos.

## Resultados

### Selección de los estudios y características

A partir de la búsqueda en las bases de datos se obtuvieron un total de 13 989 artículos, distribuidos de la siguiente manera: 437 en Medline, 11 484 en Scopus, 237 en PsycInfo y 1831 en PubMed. Se eliminaron 1362 artículos duplicados y 11 984 artículos que no estaban relacionados con el tema en cuestión. Tras ello, se revisaron 643 artículos en función de su título y resumen, y se excluyeron 580 por centrarse en otras condiciones crónicas, como enfermedades neurodegenerativas, trastornos metabólicos o patologías cardiovasculares. En total, se recuperaron 63 artículos sobre alteraciones neuropsicológicas, pero tras la lectura del texto completo se excluyeron 45 por no cumplir con los criterios de inclusión establecidos. Los motivos específicos de exclusión fueron: (a) no estar centrados en dolor crónico primario ( $n=24$ ), (b) no evaluar alteraciones neuropsicológicas ( $n=13$ ), o (c) no presentar datos en la línea de base ( $n=8$ ).

Finalmente, se incluyó un total de 18 artículos en la revisión.

En cuanto a la calidad metodológica, la escala Newcastle-Ottawa mostró que la mayoría de los estudios presenta una calidad buena (94 %) y, en menor proporción, suficiente (6 %), lo que sugiere una solidez global de la evidencia. No obstante, las principales limitaciones se encontraron en los criterios relacionados con la selección de los participantes, especialmente en el tamaño muestral.

Las investigaciones incluidas en la presente revisión representan una amplia heterogeneidad geográfica en tanto provienen principalmente de Estados Unidos (22 %), Japón, Reino Unido, Australia y China (12 % cada uno), y Croacia, Bélgica, Noruega y Canadá (6 % cada uno).

2 Este material suplementario se puede consultar en el repositorio académico del Center for Open Science: <https://osf.io/n2u6z/overview>

## **Diseño de los estudios, tipos de dolor crónico primario y existencia de grupo control o grupos adicionales**

En la Tabla 1 se resumen las características principales de los artículos incluidos en la revisión. Todas las investigaciones utilizaron un diseño transversal. En relación con los subtipos de dolor crónico primario analizados, el *dolor visceral crónico primario (DVCP)* fue el diagnóstico mayoritario de los participantes incluidos en la revisión, estando presente en 11 artículos (61 %), seguido del *dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)*, en siete artículos (39 %).

En cuanto a la presencia de grupo control en los estudios revisados, 16 estudios utilizaron un grupo control sano sin ningún tipo de diagnóstico (89 %), mientras que solo dos (11 %) utilizaron un único grupo que incluía a individuos con la patología objeto de la revisión (Farup y Hestad, 2015; Tabira *et al.*, 2020). Entre los estudios que incluyeron un grupo control, Berrill *et al.* (2013), Coppieters *et al.* (2021), Kennedy *et al.* (2014) y Sharma *et al.* (2021) incorporaron un grupo con otra patología crónica distinta a la del dolor crónico primario, con el fin de establecer comparaciones más específicas.

**Tabla 1.** Características de los estudios incluidos en la revisión

<b>Autor</b>	<b>País</b>	<b>Diseño</b>	<b>Tipo de dolor crónico primario</b>
Aizawa <i>et al.</i> (2012)	Japón	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Berrill <i>et al.</i> (2013)	Reino Unido	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Kennedy <i>et al.</i> (2014)	Irlanda	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Phillips <i>et al.</i> (2014)	Australia	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Tkalcic <i>et al.</i> (2014)	Croacia	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Farup y Hestad (2015)	Noruega	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Hubbard <i>et al.</i> (2015)	Estados Unidos	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Henrich y Martin (2018)	Reino Unido	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Richards <i>et al.</i> (2018)	Australia	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Kim <i>et al.</i> (2019)	Estados Unidos	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Shen <i>et al.</i> (2019)	Estados Unidos	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Wong <i>et al.</i> (2019)	China	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DMCP)
Ma <i>et al.</i> (2020)	China	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Rustamov <i>et al.</i> (2020)	Canadá	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Tabira <i>et al.</i> (2020)	Japón	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Coppieters <i>et al.</i> (2021)	Bélgica	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)
Sharma <i>et al.</i> (2021)	India	Transversal	Dolor visceral crónico primario (DVCP)
Brown <i>et al.</i> (2022)	Estados Unidos	Transversal	Dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP)

## Número, sexo y edad de los participantes

En los estudios revisados se evaluó un total de 1456 participantes, siendo el tamaño muestral más pequeño de 13 participantes (Tabira *et al.*, 2020) y el más grande de 231 participantes (Berrill *et al.*, 2013). La proporción total de mujeres ( $n=924$ ; 63.4 %) fue superior a la de los hombres ( $n=532$ ; 36.6 %). Cabe destacar que el número de participantes con dolor crónico primario fue de 675 (46.4 %) y, dentro de este grupo, la proporción de mujeres (64.4 %) fue considerablemente superior a la de los hombres (35.6 %). Además, la media de edad general de los participantes fue de 38.4 años ( $DE=12.47$ ), y el rango de edad osciló entre los 18 y los 95 años.

## Instrumentos de evaluación neuropsicológica y hallazgos en los dominios cognitivos

En la Tabla 2 se resumen las principales características de los estudios incluidos en esta revisión sistemática. Los estudios analizados utilizaron diferentes instrumentos para evaluar las alteraciones neuropsicológicas en pacientes con dolor crónico primario, pero los más utilizados fueron: Stroop Color and Word Test (*Stroop*) (38.9 %), resonancia magnética funcional (fMRI) (33.3 %), Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS) (16.7 %), Attention Network Test (ANT) (16.7 %), Wisconsin Card Sorting Test (WCST) (11.1 %), Mini-Mental State Examination (MMSE) (11.1 %), y electroencefalograma (EEG) (11.1 %). Por medio de estos instrumentos se evaluaron diferentes funciones cognitivas, como la atención, la inhibición, el procesamiento de la información, la memoria de trabajo y la flexibilidad cognitiva. Además, las técnicas de neuroimagen también permitieron analizar cambios en la actividad cerebral, lo cual proporcionó una visión más detallada de cómo el dolor crónico afecta las funciones cognitivas.

El análisis de los estudios evidencia una amplia variabilidad en los resultados obtenidos en áreas cognitivas clave, como la atención, la memoria, las funciones ejecutivas y la conectividad cerebral. A continuación se presentan los hallazgos organizados según los dominios cognitivos evaluados en los estudios.

### Atención

Los estudios revisados muestran déficits en atención selectiva, sostenida y control ejecutivo en pacientes con dolor crónico primario. Sin embargo, en redes

atencionales, como las de orientación y alerta, se observó una mayor eficiencia en comparación con el grupo control sano (Henrich y Martin, 2018; Hubbard *et al.*, 2015; Tabira *et al.*, 2020). Algunos trabajos también identificaron sesgos atencionales ante estímulos dolorosos, amenazantes o emocionales negativos (Rustamov *et al.*, 2020; Tkalcic *et al.*, 2014), así como una mayor variabilidad en los tiempos de reacción o una menor precisión en tareas de *Stroop* (Phillips *et al.*, 2014; Wong *et al.*, 2019). Además, el rendimiento atencional se asoció negativamente con niveles elevados de ansiedad y percepción del dolor, lo que sugiere una interacción entre los procesos atencionales y el malestar emocional presente en esta población (Richards *et al.*, 2018; Tabira *et al.*, 2020). Estos resultados reflejan alteraciones en componentes específicos del procesamiento atencional, con un impacto potencial en la capacidad de adaptación a demandas cognitivas complejas y en el procesamiento eficaz de la información (Kennedy *et al.*, 2014; Ma *et al.*, 2020; Phillips *et al.*, 2014; Rustamov *et al.*, 2020; Tkalcic *et al.*, 2014; Wong *et al.*, 2019).

### Memoria

Los hallazgos sobre la memoria en pacientes con dolor crónico primario son heterogéneos. Mientras que Kennedy *et al.* (2014) encontraron un deterioro en la memoria episódica visuoespacial, Berrill *et al.* (2013), Brown *et al.* (2022), Farup y Hestad (2015) y Wong *et al.* (2019) no hallaron diferencias significativas en comparación con personas sin dolor. No obstante, Richards *et al.* (2018) identificaron un rendimiento significativamente inferior en tareas de memoria en pacientes con dolor crónico primario, independientemente del consumo de opioides. Asimismo, Kennedy *et al.* (2014) observaron una correlación negativa entre el rendimiento en memoria y los niveles de cortisol, lo que sugiere que el estrés fisiológico podría contribuir al deterioro de la memoria en estos pacientes.

### Funciones ejecutivas

Las funciones ejecutivas fueron evaluadas en la mayoría de los estudios, donde se encontraron resultados heterogéneos. Aizawa *et al.* (2012), Phillips *et al.* (2014) y Wong *et al.* (2019) identificaron deficiencias en flexibilidad cognitiva, resolución de problemas, inhibición de la respuesta y procesamiento cognitivo de contenido emocional en participantes con dolor crónico primario. Resultados similares se observaron en el estudio de Henrich y Martin (2018), quienes describieron un

funcionamiento reducido en la red de control ejecutivo, y en el de Rustamov *et al.* (2020), quienes informaron dificultades en la inhibición del dolor durante tareas de distracción. Sin embargo, en otros trabajos, como los de Berrill *et al.* (2013) y Kennedy *et al.* (2014), no se encontraron diferencias significativas en flexibilidad cognitiva, velocidad de procesamiento y memoria de trabajo al comparar entre pacientes con y sin dolor crónico. Brown *et al.* (2022) y Farup y Hestad (2015) tampoco hallaron alteraciones cognitivas atribuibles directamente al dolor crónico.

### Neuroimagen y conectividad cerebral

La conectividad funcional en estado de reposo también fue un foco de investigación en el dolor

crónico, en tanto se evidenciaron alteraciones en áreas implicadas en el procesamiento sensorial del dolor y en las respuestas afectivas, como la amígdala, la corteza somatosensorial primaria (S1), las cortezas prefrontales y la ínsula anterior (Coppieters *et al.*, 2021; Shen *et al.*, 2019). En concreto, el aumento en la intensidad del dolor tras maniobras de exacerbación se asoció con una mayor conectividad entre la corteza somatosensorial primaria y la ínsula anterior (Kim *et al.*, 2019). Además, Ma *et al.* (2020) identificaron en pacientes con dolor crónico primario una reducción en la empatía cognitiva y una mayor desconexión emocional, asociadas a alteraciones en la conectividad de la ínsula anterior y otras regiones cerebrales, lo que sugiere un impacto no solo en la percepción del dolor, sino también en el procesamiento emocional.

**Tabla 2.** Características de los estudios revisados

Autor y año	Muestra	Sexo y edad	Instrumentos neuropsicológicos	Tipo de dolor crónico primario
Aizawa <i>et al.</i> (2012)	<b>n = 60</b> - SII (30) - Control (30)	Hombres = 30 (50 %) Mujeres = 30 (50 %) Medad = 21.6	Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS); Wisconsin Card Sorting Test (WCST); Resonancia magnética funcional (fMRI)	Los pacientes con dolor crónico presentaron más errores perseverativos y dificultades para mantener la serie en el WCST. Estas dificultades se asociaron a una menor actividad en la corteza prefrontal dorsolateral y el hipocampo, lo que se relaciona con alteraciones en la flexibilidad cognitiva.
Berrill <i>et al.</i> (2013)	<b>n = 231</b> - SII (40) - EII (150) - Control (41)	Hombres = 84 (36.4 %) Mujeres = 147 (63.6 %) Medad = 42.5	Cardiff Cognitive Battery	Los pacientes con dolor crónico no mostraron diferencias significativas respecto al grupo control en memoria episódica, memoria de trabajo, atención, velocidad psicomotora ni interferencia cognitiva, a pesar de presentar mayor malestar psicológico.
Kennedy <i>et al.</i> (2014)	<b>n = 97</b> - SII (39) - Enfermedad de Crohn (18) - Control (40)	Hombres = 28 (28.9 %) Mujeres = 69 (71.1 %) Medad = 29.2	Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB); Stroop Color and Word Test (Stroop)	Se identificó un deterioro en memoria episódica visuoespacial en pacientes con dolor crónico. El rendimiento cognitivo se relacionó negativamente con niveles de cortisol y síntomas afectivos. No se observaron diferencias en atención selectiva, inhibición, memoria de trabajo ni flexibilidad cognitiva.
Phillips <i>et al.</i> (2014)	<b>n = 41</b> - SII (21) - Control (20)	Hombres = 9 (22 %) Mujeres = 32 (78 %) Medad = 32	Stroop Color and Word Test (Stroop)	Los pacientes con dolor crónico mostraron un peor rendimiento en tareas atencionales del Stroop emocional, con menor precisión en la denominación de palabras negativas y relacionadas con síntomas físicos. La disminución del rendimiento se relacionó con factores subjetivos como somnolencia o fatiga.
Tkaicic <i>et al.</i> (2014)	<b>n = 55</b> - SII (27) - Control (28)	Hombres = 9 (16.4 %) Mujeres = 46 (83.6 %) Medad = 42.1	Stroop Color and Word Test (Stroop)	Se identificaron sesgos atencionales específicos en pacientes con dolor crónico, relacionados con la ansiedad y el neuroticismo. Estos sesgos se evidenciaron en tareas de Stroop emocional y reflejan una mayor sensibilidad ante estímulos amenazantes.
Farup y Hestad (2015)	<b>n = 66</b> Depresión idiopática (47) - Sujetos con SII (27) - Sujetos sin SII (20) Síntomas neurológicos no orgánicos (19) - Sujetos con SII (6) - Sujetos sin SII (13)	Hombres = 29 (44 %) Mujeres = 37 (56 %) Medad = 46	Mini-Mental State Examination (MMSE); Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS); Stroop Color and Word Test (Stroop); Trail Making Test (TMT); Hopkins Verbal Learning Test (HVL); Brief Visual Memory Test (BVMT); Controlled Oral Word Association Test (COWAT); Grooved Pegboard	No se observaron alteraciones cognitivas atribuibles directamente al dolor crónico. Las dificultades en atención, fluidez verbal y velocidad psicomotora se relacionaron con la presencia de depresión, no con el dolor en sí.

Hubbard <i>et al.</i> (2015)	<b>n = 29</b> - SII (15) - Control (14)	Mujeres = 29 (100 %) <i>Medad</i> = 31	Attention Network Test (ANT); Resonancia magnética funcional (fMRI)	Los pacientes con dolor crónico mostraron mayor eficiencia en redes atencionales de alerta y orientación, pero no en control ejecutivo. Se observó que, a mayor intensidad de dolor, menor eficiencia atencional.
Henrich y Martin (2018)	<b>n = 80</b> - SII (41) - Control (39)	Hombres = 13 (16.3 %) Mujeres = 67 (83.7 %) <i>Medad</i> = 34.7	Attention Network Test (ANT)	Se observó un funcionamiento reducido en la red de control ejecutivo de la atención en pacientes con dolor crónico. Esta alteración se asoció con niveles más altos de catastrofismo ante el dolor, sin diferencias en las redes de orientación ni alerta.
Richards <i>et al.</i> (2018)	<b>n = 60</b> - DLPC - Opioides (18) - DLPC - No Opioides (22) - Control (20)	Hombres = 34 (56.7 %) Mujeres = 26 (43.3 %) <i>Medad</i> = 60.6	Wechsler Adult Intelligence Scale (WAIS); Stroop Color and Word Test (Stroop); Letter-Number Sequencing (LNS); California Older Adult Stroop Test (coAST); Matrix Reasoning	Los pacientes con dolor crónico, con o sin consumo de opioides, presentaron un rendimiento significativamente inferior en memoria, atención y funciones ejecutivas (incluyendo memoria de trabajo), en comparación con el grupo control.
Kim <i>et al.</i> (2019)	<b>n = 181</b> - DLPC (127) - Control (54)	Hombres = 80 (44.2 %) Mujeres = 101 (55.8 %) <i>Medad</i> = 39.4	Resonancia magnética funcional (fMRI)	Se observó una mayor conectividad entre la corteza somatosensorial y regiones implicadas en la atención en pacientes con dolor crónico, especialmente ante estimulación dolorosa. Esta reorganización sugiere una reasignación de recursos atencionales hacia el procesamiento del dolor.
Shen <i>et al.</i> (2019)	<b>n = 164</b> - DLPC (90) - Control (74)	Hombres = 69 (42 %) Mujeres = 95 (58 %) <i>Medad</i> = 33.4	Resonancia magnética funcional (fMRI)	Los pacientes con dolor crónico mostraron alteraciones en la conectividad funcional en redes visuales vinculadas a la atención, relacionadas con la duración del dolor. Se identificó una interacción anómala entre redes visuales y somatosensoriales.
Wong <i>et al.</i> (2019)	<b>n = 80</b> - SII (40) - Control (40)	Hombres = 32 (40 %) Mujeres = 48 (60 %) <i>Medad</i> = 51.8	Wisconsin Card Sorting Test (WCST); Stroop Color and Word Test (Stroop); Continuous Performance Test (CPT)	Los pacientes con dolor crónico presentaron déficits en atención sostenida, memoria de trabajo y flexibilidad cognitiva, reflejados en mayor variabilidad en los tiempos de reacción y errores en el WCST. No se hallaron diferencias significativas en tareas de Stroop emocional.
Ma <i>et al.</i> (2020)	<b>n = 46</b> - DLPC (24) - Control (22)	Hombres = 17 (37 %) Mujeres = 29 (63 %) <i>Medad</i> = 32	Resonancia magnética funcional (fMRI)	El dolor crónico se asoció con una reasignación atencional hacia la autorregulación interna, la cual permite disminuir el procesamiento de estímulos externos. Se identificaron alteraciones en la conectividad entre la corteza prefrontal dorsolateral y el lóbulo parietal, relacionadas con el control atencional.
Rustamov <i>et al.</i> (2020)	<b>n = 18</b> - SII (9) - Control (9)	Mujeres = 18 (100 %) <i>Medad</i> = 28.7	Stroop Color and Word Test (Stroop); electroencefalograma (EEG)	Los pacientes con dolor crónico presentaron tiempos de reacción más elevados en tareas de Stroop e indicadores de inhibición del dolor alterados. Estos resultados sugieren dificultades en atención selectiva durante tareas de distracción.
Tabira <i>et al.</i> (2020)	<b>n = 13</b>	Hombres = 2 (15.4 %) Mujeres = 11 (84.6 %) <i>Medad</i> = 70.3	Electroencefalograma (EEG)	Los potenciales evocados indicaron sesgos atencionales en pacientes con dolor crónico, con correlaciones negativas entre medidas neurofisiológicas y puntuaciones en escalas emocionales. Se observaron respuestas atencionales aumentadas ante estímulos visuales y emocionales negativos.
Coppieters <i>et al.</i> (2021)	<b>n = 107</b> - DCPC (38) - Dolor de cuello - Origen trauma físico (37) - Control (32)	Mujeres = 107 (100 %) <i>Medad</i> = 32.6	Resonancia magnética funcional (fMRI)	Se identificó una mayor conectividad funcional entre la amígdala y el opérculo frontal izquierdo en pacientes con dolor crónico, lo que refleja una mayor implicación cognitivo-afectiva en el procesamiento del dolor y menor inhibición endógena.
Sharma <i>et al.</i> (2021)	<b>n = 90</b> - SII (31) - Colitis Ulcerosa (29) - Control (30)	Hombres = 83 (92.2 %) Mujeres = 7 (7.8 %) <i>Medad</i> = 39.9	Mini-Mental State Examination (MMSE); Montreal Cognitive Assessment (MoCA); P300 Evoked Potential Protocol (P300)	Los pacientes con dolor crónico mostraron un rendimiento ligeramente inferior en pruebas generales de cognición (MMSE, MoCA), aunque las diferencias no fueron estadísticamente significativas. No se observaron alteraciones en potenciales P300.
Brown <i>et al.</i> (2022)	<b>n = 38</b> - DCPC (17) - Control (21)	Hombres = 13 (34.2 %) Mujeres = 25 (65.8 %) <i>Medad</i> = 24.6	Cognitive assessments developed by Cogstate	No se encontraron diferencias significativas entre pacientes con dolor crónico y controles en tareas de atención ni memoria de trabajo, lo que sugiere un funcionamiento cognitivo preservado en este grupo.

**Nota.** De acuerdo con la clasificación establecida en la CIE-11 (OMS, 2018), el síndrome del intestino irritable (SII) forma parte de los subtipos incluidos en el dolor visceral crónico primario (DVCP); mientras que el dolor lumbar crónico primario (DLPC) y el dolor cervical crónico primario (DCPC) se clasifican dentro del grupo de dolor musculoesquelético crónico primario (DMCP).

Con el objetivo de integrar los hallazgos obtenidos en los estudios revisados, en la Tabla 3 se presenta una síntesis de los resultados y los valores estadísticos reportados en cada dominio cognitivo evaluado.

**Tabla 3.** Resumen de los hallazgos por dominio cognitivo en dolor crónico primario

Dominio cognitivo	Estudios que lo evaluaron	Resultados principales
Atención	Henrich y Martin (2018), Hubbard et al. (2015), Kennedy et al. (2014), Phillips et al. (2014), Richards et al. (2018), Rustamov et al. (2020), Tabira et al. (2020), Tkalcic et al. (2014), Wong et al. (2019).	Déficits significativos en atención selectiva, sostenida y control ejecutivo ( $p < .05$ ); algunos estudios encontraron un mejor rendimiento en las redes de orientación y alerta; la atención se asoció negativamente con la ansiedad e intensidad de dolor ( $r = -.67$ ; $p < .05$ ).
Memoria	Berrill et al. (2013), Brown et al. (2022), Farup y Hestad (2015), Kennedy et al. (2014), Richards et al. (2018).	Resultados heterogéneos: algunos estudios mostraron deterioro en memoria episódica ( $p = .03$ ), mientras que otros no encontraron diferencias significativas ( $p > .05$ ); se observaron correlaciones negativas entre memoria y niveles de cortisol ( $r = -.367$ ; $p < .05$ ).
Funciones ejecutivas	Aizawa et al. (2012), Berrill et al. (2013), Brown et al. (2022), Farup y Hestad (2015), Henrich y Martin (2018), Kennedy et al. (2014), Phillips et al. (2014), Rustamov et al. (2020), Wong et al. (2019).	Resultados heterogéneos: algunos estudios informan sobre déficits significativos en flexibilidad cognitiva, inhibición y procesamiento de información emocional ( $p < .05$ ), mientras que otros no encuentran diferencias estadísticamente significativas ( $p > .05$ ).
Neuroimagen y conectividad cerebral	Coppieters et al. (2021), Kim et al. (2019), Ma et al. (2020), Shen et al. (2019).	Alteraciones funcionales en redes somatosensoriales, afectivas y atencionales ( $p < .001$ ), con un aumento de la conectividad en la ínsula, la corteza somatosensorial primaria (S1) y la corteza prefrontal. Se observaron correlaciones significativas entre la conectividad cerebral y la intensidad del dolor ( $r = .36$ ; $p < .05$ ).

## Discusión

El presente trabajo es una de las primeras revisiones sistemáticas sobre las alteraciones neuropsicológicas asociadas al diagnóstico de dolor crónico primario, de acuerdo con la reciente conceptualización realizada por la OMS en la última revisión de la CIE-11 (OMS, 2018). Tras una extensa búsqueda en diferentes bases de datos y tras verificar su adecuación a los objetivos del presente estudio, se incluyó un total de 18 artículos para realizar la revisión. En general, los resultados apoyan las hipótesis formuladas, aunque se observaron algunas variaciones y contradicciones que deben ser consideradas.

La primera hipótesis del estudio sugiere que los pacientes con dolor crónico primario presentan alteraciones neuropsicológicas similares a las observadas en pacientes con dolor crónico secundario. Los hallazgos de esta revisión indican que el dominio cognitivo más afectado en esta población es el de la atención, mientras que la memoria y las funciones ejecutivas muestran resultados variables (Berryman et al., 2014; Coppieters et al., 2021; Corti et al., 2021; Kennedy et al., 2014; Kim et al., 2019). Si bien estas alteraciones también se han descrito en pacientes con dolor crónico secundario, en este último caso tienden a ser menos frecuentes y están más estrechamente relacionadas con la limitación física derivada del daño tisular (Cohen et al., 2021;

Fitzcharles et al., 2022). En cambio, en el dolor crónico primario, el deterioro cognitivo parece vinculado a una combinación de hipervigilancia, fatiga, mayor comorbilidad psicopatológica y alteraciones funcionales en redes cerebrales, lo que da lugar a un perfil más difuso (Cohen et al., 2021; Treede et al., 2019). Este patrón sugiere que las alteraciones neuropsicológicas no deben entenderse únicamente como una consecuencia del dolor, sino como parte de un proceso más amplio de desregulación cognitiva y emocional que afecta a múltiples niveles del funcionamiento psicológico. Así, aunque ambos tipos de dolor pueden generar dificultades cognitivas, en el caso del dolor crónico primario dichas alteraciones parecen responder a mecanismos más complejos, de carácter nociplástico y biopsicosocial (Korwisi et al., 2022; OMS, 2018).

Con respecto a la atención, los principales déficits identificados en la población bajo estudio se hallaron en la atención selectiva y sostenida, así como en el control ejecutivo. No obstante, los pacientes con dolor crónico primario mostraron una mayor eficiencia en las redes de orientación y alerta, lo que refleja una mayor sensibilidad ante posibles estímulos dolorosos (Ma et al., 2020; Tkalcic et al., 2014).

En cuanto a la memoria, especialmente en la memoria episódica visuoespacial, los resultados son inconsistentes. En algunos estudios se identificaron déficits en este dominio, mientras que en otros no se encontraron diferencias significativas en comparación con personas sanas sin dolor (Berrill *et al.*, 2013; Kennedy *et al.*, 2014).

Por otra parte, respecto a las funciones ejecutivas, se identificaron déficits en resolución de problemas, inhibición de respuesta y procesamiento de la información de contenido emocional. Los resultados en flexibilidad cognitiva fueron mixtos, mientras que en velocidad de procesamiento y memoria de trabajo no se encontraron diferencias significativas en comparación con las personas sin dolor. Este perfil heterogéneo parece responder a la naturaleza multifactorial del dolor crónico primario, más que a un deterioro global.

Asimismo, a nivel cerebral, aunque las alteraciones en la corteza somatosensorial, la amígdala y la corteza prefrontal son consistentes con las observadas en pacientes con dolor crónico secundario, en el dolor crónico primario dichas alteraciones parecen estar mayormente moduladas por factores emocionales y cognitivos, como el catastrofismo o la rumiación, en lugar de por una lesión física concreta (Korwisi *et al.*, 2022). Además, estas disfunciones no solo afectan la percepción sensorial del dolor, sino que también repercuten significativamente en procesos de autorregulación, empatía cognitiva y procesamiento de la información emocional (Kim *et al.*, 2019; Ma *et al.*, 2020).

Ahora bien, en cuanto a la segunda hipótesis, que plantea que las alteraciones neuropsicológicas están asociadas con una mayor intensidad del dolor, los estudios revisados corroboran esta relación. Los resultados muestran que, cuanto mayor es la intensidad del dolor, mayor es el deterioro en funciones cognitivas, como la atención (Coppieters *et al.*, 2021; Kim *et al.*, 2019; Richards *et al.*, 2018). Específicamente, los pacientes con dolor crónico primario presentan un sesgo atencional hacia estímulos relacionados con el dolor y las situaciones amenazantes, lo que interfiere con su capacidad para procesar otros estímulos externos (Lam *et al.*, 2019; Rustamov *et al.*, 2020; Wong *et al.*, 2019). Además, las alteraciones en la conectividad cerebral en estado de reposo, especialmente en redes atencionales y de procesamiento emocional, también parecen estar estrechamente relacionadas

con el aumento en la intensidad del dolor y las dificultades cognitivas que experimentan estos pacientes (Coppieters *et al.*, 2021; Ma *et al.*, 2020; Shen *et al.*, 2019). Tales hallazgos sugieren que los pacientes con dolor crónico primario podrían estar destinando una mayor cantidad de recursos cognitivos a manejar el dolor, lo que afecta su capacidad para procesar adecuadamente estímulos emocionales y sociales (Ma *et al.*, 2020).

Al margen de los resultados obtenidos, es importante señalar varias limitaciones metodológicas que deben tenerse en cuenta al momento de interpretar los hallazgos. En primer lugar, la reciente incorporación del diagnóstico de *dolor crónico primario* en la CIE-11 influye en que la mayoría de los estudios encontrados en las bases de datos no se hayan adaptado aún a esta clasificación, lo que redujo el número de investigaciones disponibles. Además, los subtipos incluidos en la revisión se enfocaron en el dolor visceral crónico primario y el dolor musculoesquelético crónico primario, lo que limita la generalización de los hallazgos.

En segundo lugar, cabe destacar que todas las investigaciones incluidas utilizaron un diseño transversal, lo que impide establecer relaciones causales e identificar factores predictores de deterioro cognitivo. Este diseño puede contribuir a la variabilidad de los resultados al reflejar mediciones puntuales del rendimiento cognitivo, potencialmente sensibles a fluctuaciones clínicas y contextuales asociadas al dolor, como su intensidad o la fatiga. Asimismo, a pesar de que muchos estudios cuentan con un grupo control sano para la comparación, gran parte presenta un tamaño muestral reducido, lo cual compromete la fiabilidad de los resultados obtenidos. Aunque la escala Newcastle-Ottawa indicó una calidad metodológica global adecuada, las limitaciones encontradas pueden reducir la precisión de las estimaciones y podrían incrementar el riesgo de sesgo de selección en los estudios incluidos, por lo que los hallazgos deben interpretarse con cautela.

En tercer lugar, la amplia heterogeneidad de instrumentos neuropsicológicos empleados para evaluar el funcionamiento cognitivo dificulta la comparación entre estudios, lo cual genera en algunos casos resultados ambiguos o contradictorios. Además, la mayoría de las investigaciones revisadas no se diseñaron específicamente para evaluar el funcionamiento cognitivo, y recurrieron a técnicas como la resonancia magnética

funcional o el electroencefalograma, las cuales, si bien permiten detectar alteraciones funcionales cerebrales, no miden con precisión la magnitud de los déficits en dominios específicos. Por último, la presencia de sintomatología psicopatológica comórbida en esta población, frecuente y evaluada de forma desigual entre los estudios, puede influir en el perfil cognitivo observado y contribuir a discrepancias en los resultados, especialmente en cuanto a la memoria y las funciones ejecutivas.

Finalmente, los resultados de esta revisión refuerzan la necesidad de incorporar la evaluación del funcionamiento cognitivo en la práctica clínica habitual con personas que presentan dolor crónico primario, puesto que las alteraciones observadas en dominios como la atención sostenida, la memoria de trabajo o la inhibición pueden interferir con la adherencia al tratamiento, la toma de decisiones o el afrontamiento del dolor, y por tanto comprometer la eficacia de las intervenciones (Berginström *et al.*, 2024; Green *et al.*, 2025; Higgins *et al.*, 2018). Desde esta perspectiva, la inclusión de medidas neuropsicológicas en la evaluación inicial permitiría adaptar las estrategias terapéuticas a las necesidades cognitivas de cada paciente y facilitar un abordaje más integral. Asimismo, la implementación de programas de rehabilitación cognitiva o de entrenamiento de funciones ejecutivas podría constituir un complemento útil en el tratamiento del dolor crónico, especialmente en aquellos casos con déficits significativos.

De cara a futuros estudios, se plantean varias líneas de investigación. Por una parte, resulta prioritario ampliar la muestra para incluir un mayor número de subtipos de dolor crónico primario, así como aumentar el tamaño muestral y emplear diseños longitudinales que permitan examinar la evolución de los déficits cognitivos a lo largo del tiempo; por otra parte, resulta fundamental emplear instrumentos neuropsico-

lógicos homogéneos que permitan una evaluación consistente de los déficits cognitivos y la comparación entre diferentes estudios; y, finalmente, sería conveniente integrar en los diseños de investigación técnicas de neuroimagen y variables psicológicas relevantes, como la catastrofización ante el dolor, dado que su interacción con la intensidad del dolor podría amplificar el deterioro cognitivo, particularmente en dominios relacionados con la atención y las funciones ejecutivas (Green *et al.*, 2025; Higgins *et al.*, 2018; Korwisi *et al.*, 2022). Estas líneas de investigación permitirán avanzar hacia una comprensión más dinámica del papel que desempeñan los factores cognitivos en el mantenimiento y la cronificación del dolor.

En conclusión, los hallazgos encontrados en esta revisión ponen de manifiesto que las alteraciones neuropsicológicas en el dolor crónico primario son comparables a las encontradas en el dolor crónico secundario, y que estas repercuten de forma variable sobre los dominios de atención, memoria y funcionamiento ejecutivo. No obstante, la ausencia de una lesión orgánica definida y la alta comorbilidad emocional confieren al dolor crónico primario un perfil cognitivo más complejo y menos predecible. Incluso, también se encontró evidencia de una relación bidireccional entre las alteraciones neuropsicológicas y la intensidad del dolor, la cual afecta negativamente el funcionamiento cognitivo de estos pacientes. Estos resultados subrayan la necesidad de adoptar enfoques multidisciplinares que aborden de manera integral los aspectos neuropsicológicos del dolor crónico primario. Finalmente, a pesar de las limitaciones evidenciadas, consideramos que los resultados expuestos a lo largo de la presente revisión contribuyen a una mejor comprensión de las alteraciones neuropsicológicas de esta patología, lo cual tiene una alta relevancia para el desarrollo y la optimización de tratamientos multidisciplinares adaptados a los déficits asociados a este diagnóstico.

## Referencias

- Aizawa, E., Sato, Y., Kochiyama, T., Saito, N., Izumiyama, M., Morishita, J., Kanazawa, M., Shima, K., Mushiake, H., Hongo, M., y Fukudo, S. (2012). Altered cognitive function of prefrontal cortex during error feedback in patients with irritable bowel syndrome, based on fMRI and dynamic causal modeling. *Gastroenterology*, 143(5), 1188-1198. <https://doi.org/10.1053/j.gastro.2012.07.104>
- Apkarian, A. V., Bushnell, M. C., Treede, R. D., y Zubieta, J. K. (2005). Human brain mechanisms of pain perception and regulation in health and disease. *European journal of pain (London, England)*, 9(4), 463-484. <https://doi.org/10.1016/j.ejpain.2004.11.001>
- Berginström, N., Wåhlin, S., Österlund, L., Holmqvist, A., Löfgren, M., Stålnacke, B. M., y Möller, M. C. (2024). Executive functioning is associated to everyday interference of pain in patients with chronic pain. *PLoS one*, 19(11), e0313187. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0313187>
- Berrill, J. W., Gallacher, J., Hood, K., Green, J. T., Matthews, S. B., Campbell, A. K., y Smith, A. (2013). An observational study of cognitive function in patients with irritable bowel syndrome and inflammatory bowel disease. *Neurogastroenterology & Motility*, 25(11), 918-e704. <https://doi.org/10.1111/nmo.12219>
- Berryman, C., Stanton, T. R., Bowering, K. J., Tabor, A., McFarlane, A., y Moseley, G. L. (2014). Do people with chronic pain have impaired executive function? A meta-analytical review. *Clinical Psychology Review*, 34(7), 563-579. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2014.08.003>
- Brown, M. R., Personius, K. E., y Langan, J. (2022). Participants with mildly-disabling chronic neck pain perform differently during explicit compared to implicit motor learning of a reaching task. *PLoS one*, 17(4), e0266508. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0266508>
- Bułydyś, K., Górnicki, T., Kałka, D., Szuster, E., Biernikiewicz, M., Markuszewski, L., y Sobieszczkańska, M. (2023). What Do We Know about Nociceptive Pain? *Healthcare*, 11(1974), 1-14. <https://doi.org/10.3390/healthcare11121794>
- Bushnell, M. C., Ceko, M., y Low, L. A. (2013). Cognitive and emotional control of pain and its disruption in chronic pain. *Nature reviews Neuroscience*, 14(7), 502-511. <https://doi.org/10.1038/nrn3516>
- Clauw, D. J., Essex, M. N., Pitman, V., y Jones, K. D. (2019). Reframing chronic pain as a disease, not a symptom: rationale and implications for pain management. *Postgraduate medicine*, 131(3), 185-198. <https://doi.org/10.1080/00325481.2019.1574403>
- Cohen, S., Vase, L. y Hooten, W. (2021). Chronic pain: an update on burden, best practices, and new advances. *The Lancet*, 397(10289), 2082-2097. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00393-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00393-7)
- Coppieters, I., Cagnie, B., De Pauw, R., Meeus, M., y Timmers, I. (2021). Enhanced amygdala-frontal operculum functional connectivity during rest in women with chronic neck pain: Associations with impaired conditioned pain modulation. *NeuroImage. Clinical*, 30(102638), 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2021.102638>
- Corti, E. J., Gasson, N., y Loftus, A. M. (2021). Cognitive profile and mild cognitive impairment in people with chronic lower back pain. *Brain and cognition*, 151, 105737. <https://doi.org/10.1016/j.bandc.2021.105737>
- Crofford L. J. (2015). Psychological aspects of chronic musculoskeletal pain. Best practice & research. *Clinical rheumatology*, 29(1), 147-155. <https://doi.org/10.1016/j.berh.2015.04.027>
- Dahlhamer, J., Lucas, J., Zelaya, C., Nahin, R., Mackey, S., DeBar, L., Kerns, R., Von Korff, M., Porter, L., y Helmick, C. (2018). Prevalence of Chronic Pain and High-Impact Chronic Pain Among Adults - United States, 2016. *MMWR. Morbidity and mortality weekly report*, 67(36), 1001-1006. <https://doi.org/10.15585/mmwr.mm6736a2>

- Farup, P. G., y Hestad, K. (2015). Cognitive Functions and Depression in Patients with Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterology Research and Practice*, 2015(1), 438329. <https://doi.org/10.1155/2015/438329>
- Fitzcharles, M. A., Cohen, S. P., Clauw, D. J., Littlejohn, G., Usui, C., y Häuser, W. (2021). Nociceptive pain: towards an understanding of prevalent pain conditions. *Lancet*, 397(10289), 2098-2110. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(21\)00392-5](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(21)00392-5)
- Fitzcharles, M. A., Cohen, S. P., Clauw, D. J., Littlejohn, G., Usui, C., y Häuser, W. (2022). Chronic primary musculoskeletal pain: a new concept of nonstructural regional pain. *Pain reports*, 7(5), e1024. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000001024>
- Garciandía, J. A., y Rozo, C. M. (2019). Chronic pain and grief. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 48(3), 182-191. <https://doi.org/10.1016/j.rcpeng.2017.05.017>
- Green, M., Hayley, A., Gunnarsen, J. M., Nazemian, V., Cabbie, A., Thompson, S., y Chakravarthy, K. (2025). Transforming Chronic Pain Management: Integrating Neuromodulation with Advanced Technologies to Tackle Cognitive Dysfunction - A Narrative Review. *Journal of pain research*, 18, 2497-2507. <https://doi.org/10.2147/JPR.S514285>
- Henrich, J. F., y Martin, M. (2018). Altered attentional control linked to catastrophizing in patients with irritable bowel syndrome. *British Journal of Health Psychology*, 23(3), 612-629. <https://doi.org/10.1111/bjhp.12307>
- Herzog, R., Álvarez-Pasquin, M. J., Díaz, C., Del Barrio, J. L., Estrada, J. M., y Gil, Á. (2013). Are healthcare workers' intentions to vaccinate related to their knowledge, beliefs and attitudes? A systematic review. *BMC public health*, 13, 154. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-13-154>
- Higgins, D. M., Martin, A. M., Baker, D. G., Vasterling, J. J., y Risbrough, V. (2018). The Relationship Between Chronic Pain and Neurocognitive Function: A Systematic Review. *The Clinical journal of pain*, 34(3), 262-275. <https://doi.org/10.1097/AJP.0000000000000536>
- Hubbard, C. S., Hong, J., Jiang, Z., Ebrat, B., Suyenobu, B., Smith, S., Heendeniya, N., Naliboff, B. D., Tillisch, K., Mayer, E. A., y Labus, J. S. (2015). Increased attentional network functioning related to symptom severity measures in females with irritable bowel syndrome. *Neurogastroenterology & Motility*, 27(9), 1282-1294. <https://doi.org/10.1111/nmo.12622>
- Jensen, M. P. (2010). A neuropsychological model of pain: research and clinical implications. *The journal of pain*, 11(1), 2-12. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2009.05.001>
- Kakarala, S. E., Roberts, K. E., Rogers, M., Coats, T., Falzarano, F., Gang, J., Chilov, M., Avery, J., Maciejewski, P. K., Lichtenthal, W. G., y Prigerson, H. G. (2020). The neurobiological reward system in Prolonged Grief Disorder (PGD): A systematic review. *Psychiatry research. Neuroimaging*, 303, 111135. <https://doi.org/10.1016/j.psychresns.2020.111135>
- Kennedy, P. J., Clarke, G., O'Neill, A., Groeger, J. A., Quigley, E. M., Shanahan, F., Cryan, J. F., y Dinan, T. G. (2014). Cognitive performance in irritable bowel syndrome: evidence of a stress-related impairment in visuospatial memory. *Psychological Medicine*, 44(7), 1553-1566. <https://doi.org/10.1017/S0033291713002171>
- Khera, T., y Rangasamy, V. (2021). Cognition and Pain: A Review. *Frontiers in psychology*, 12, 1-11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.673962>
- Kim, J., Mawla, I., Kong, J., Lee, J., Gerber, J., Ortiz, A., Kim, H., Chan, S. T., Loggia, M. L., Wasan, A. D., Edwards, R. R., Gollub, R. L., Rosen, B. R., y Napadow, V. (2019). Somatotopically specific primary somatosensory connectivity to salience and default mode networks encodes clinical pain. *Pain*, 160(7), 1594-1605. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001541>
- Korwisi, B., Barke, A., Kharko, A., Bruhin, C., Locher, C., y Koechlin, H. (2021). Not really nice: a commentary on the recent version of NICE guidelines [NG193: chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain] by the Pain Net. *Pain reports*, 6(4), 1-3. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000961>

- Korwisi, B., Barke, A., Rief, W., Treede, R. D., y Kleinstäuber, M. (2022). Chronic pain in the 11th Revision of the International Classification of Diseases: users' questions answered. *Pain*, 163(9), 1675-1687. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002551>
- Lam, N. C., Yeung, H. Y., Li, W. K., Lo, H. Y., Yuen, C. F., Chang, R. C., y Ho, Y. S. (2019). Cognitive impairment in Irritable Bowel Syndrome (IBS): A systematic review. *Brain Research*, 1719, 274-284. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2019.05.036>
- Lier, E. J., van Rijn, C. M., de Vries, M., van Goor, H., y Oosterman, J. M. (2022). The interaction between pain and cognition: on the roles of task complexity and pain intensity. *Scandinavian journal of pain*, 22(2), 385-395. <https://doi.org/10.1515/sjpain-2021-0119>
- Ma, J., Wang, X., Qiu, Q., Zhan, H., y Wu, W. (2020). Changes in Empathy in Patients With Chronic Low Back Pain: A Structural-Functional Magnetic Resonance Imaging Study. *Frontiers in human neuroscience*, 14(326), 1-10. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.00326>
- Mazza, S., Frot, M., y Rey, A. E. (2018). A comprehensive literature review of chronic pain and memory. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 87(Pt B), 183-192. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.08.006>
- Mills, S. E. E., Nicolson, K. P., y Smith, B. H. (2019). Chronic pain: a review of its epidemiology and associated factors in population-based studies. *British journal of anaesthesia*, 123(2), e273-e283. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2019.03.023>
- Moriarty, O., McGuire, B. E., y Finn, D. P. (2011). The effect of pain on cognitive function: a review of clinical and preclinical research. *Progress in neurobiology*, 93(3), 385-404. <https://doi.org/10.1016/j.pneurobio.2011.01.002>
- Moriarty, O., Ruane, N., O'Gorman, D., Maharaj, C. H., Mitchell, C., Sarma, K. M., Finn, D. P., y McGuire, B. E. (2017). Cognitive Impairment in Patients with Chronic Neuropathic or Radicular Pain: An Interaction of Pain and Age. *Frontiers in Behavioral Neuroscience*, 11(100), 1-13. <https://doi.org/10.3389/fnbeh.2017.00100>
- National Institute for Health and Care Excellence [NICE]. (2021). *Chronic pain (primary and secondary) in over 16s: assessment of all chronic pain and management of chronic primary pain*. (NICE Guideline NG193). <https://www.nice.org.uk/guidance/ng193>
- Nicholas, M., Vlaeyen, J. W. S., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Giamberardino, M. A., Goebel, A., Korwisi, B., Perrot, S., Svensson, P., Wang, S. J., Treede, R. D., y IASP Taskforce for the Classification of Chronic Pain (2019). The IASP classification of chronic pain for ICD-11: chronic primary pain. *Pain*, 160(1), 28-37. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001390>
- Ojeda, B., Dueñas, M., Salazar, A., Mico, J. A., Torres, L. M., y Failde, I. (2018). Factors Influencing Cognitive Impairment in Neuropathic and Musculoskeletal Pain and Fibromyalgia. *Pain Medicine*, 19(3), 499-510. <https://doi.org/10.1093/pm/pnx024>
- Ong, W. Y., Stohler, C. S., y Herr, D. R. (2019). Role of the Prefrontal Cortex in Pain Processing. *Molecular neurobiology*, 56(2), 1137-1166. <https://doi.org/10.1007/s12035-018-1130-9>
- Organización Mundial de la Salud [OMS]. (2018). *Clasificación Internacional de Enfermedades, 11.a revisión*. <https://icd.who.int/browse/2025-01/mms/es>
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ*, 372(71), 1-9. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>

- Phillips, K., Wright, B. J., y Kent, S. (2014). Irritable bowel syndrome and symptom severity: evidence of negative attention bias, diminished vigour, and autonomic dysregulation. *Journal of Psychosomatic Research*, 77(1), 13-19. <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2014.04.009>
- Porreca, F., y Navratilova, E. (2017). Reward, motivation, and emotion of pain and its relief. *Pain*, 158 (Supl. 1), S43-S49. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000000798>
- Raffaelli, W., Tenti, M., Corrado, A., Malafoglia, V., Ilari, S., Balzani, E., y Bonci, A. (2021). Chronic Pain: What Does It Mean? A Review on the Use of the Term Chronic Pain in Clinical Practice. *Journal of pain research*, 14, 827-835. <https://doi.org/10.2147/JPR.S303186>
- Raja, S. N., Carr, D. B., Cohen, M., Finnerup, N. B., Flor, H., Gibson, S., Keefe, F. J., Mogil, J. S., Ringkamp, M., Sluka, K. A., Song, X. J., Stevens, B., Sullivan, M. D., Tutelman, P. R., Ushida, T., y Vader, K. (2020). The revised International Association for the Study of Pain definition of pain: concepts, challenges, and compromises. *Pain*, 161(9), 1976-1982. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001939>
- Richards, G. C., Lluka, L. J., Smith, M. T., Haslam, C., Moore, B., O'Callaghan, J., y Strong, J. (2018). Effects of long-term opioid analgesics on cognitive performance and plasma cytokine concentrations in patients with chronic low back pain: a cross-sectional pilot study. *Pain reports*, 3(4), e669. <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000669>
- Rustamov, N., Wagenaar-Tison, A., Doyer, E., y Piché, M. (2020). Electrophysiological investigation of the contribution of attention to altered pain inhibition processes in patients with irritable bowel syndrome. *The Journal of Physiological Sciences*, 70(46), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s12576-020-00774-x>
- Salduker, S., Allers, E., Bechan, S., Hodgson, R. E., Meyer, F., Meyer, H., Smuts, J., Vuong, E., y Webb, D. (2019). Practical approach to a patient with chronic pain of uncertain etiology in primary care. *Journal of pain research*, 12, 2651-2662. <https://doi.org/10.2147/JPR.S205570>
- Sharma, N., Dhiman, S., Bodh, V., Sharma, D., Sharma, R., Sharma, S., y Sharma, B. (2021). Cognitive dysfunction in ulcerative colitis patients in remission and its comparison with patients with irritable bowel syndrome and healthy controls. *Indian Journal of Gastroenterology*, 40(2), 169-175. <https://doi.org/10.1007/s12664-020-01122-y>
- Shen, W., Tu, Y., Gollub, R. L., Ortiz, A., Napadow, V., Yu, S., Wilson, G., Park, J., Lang, C., Jung, M., Gerber, J., Mawla, I., Chan, S. T., Wasan, A. D., Edwards, R. R., Kaptchuk, T., Li, S., Rosen, B., y Kong, J. (2019). Visual network alterations in brain functional connectivity in chronic low back pain: A resting state functional connectivity and machine learning study. *NeuroImage: Clinical*, 22(101775), 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.nicl.2019.101775>
- Tabira, T., Maruta, M., Matsudaira, K., Matsuo, T., Hasegawa, T., Sagari, A., Han, G., Takahashi, H., y Tayama, J. (2020). Relationship Between Attention Bias and Psychological Index in Individuals With Chronic Low Back Pain: A Preliminary Event-Related Potential Study. *Frontiers in human neuroscience*, 14 (561726), 1-9. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2020.561726>
- Tkalcic, M., Domijan, D., Pletikovic, S., Setic, M., y Hauser, G. (2014). Attentional biases in irritable bowel syndrome patients. *Clinics and Research in Hepatology and Gastroenterology*, 38(5), 621-628. <https://doi.org/10.1016/j.clinre.2014.02.002>
- Treede, R. D., Rief, W., Barke, A., Aziz, Q., Bennett, M. I., Benoliel, R., Cohen, M., Evers, S., Finnerup, N. B., First, M. B., Giamberardino, M. A., Kaasa, S., Korwisi, B., Kosek, E., Lavand'homme, P., Nicholas, M., Perrot, S., Scholz, J., Schug, S., Smith, B. H., ... Wang, S. J. (2019). Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*, 160(1), 19-27. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000001384>
- Van Hecke, O., Torrance, N., y Smith, B. H. (2013). Chronic pain epidemiology and its clinical relevance. *British journal of anaesthesia*, 111(1), 13-18. <https://doi.org/10.1093/bja/aet123>

- Velly, A. M., y Mohit, S. (2018). Epidemiology of pain and relation to psychiatric disorders. *Progress in Neuropsychopharmacology & Biological Psychiatry*, 87(Pt B), 159-167. <https://doi.org/10.1016/j.pnpbp.2017.05.012>
- Wells, G., Shea, B., O'Connell, D., Peterson, J., Welch, V., Losos, M., y Tugwell, P. (2000). *The Newcastle-Ottawa scale (NOS) for assessing the quality of nonrandomised studies in meta-analyses*. Ottawa Hospital Research Institute. [https://www.ohri.ca/programs/clinical\\_epidemiology/oxford.asp](https://www.ohri.ca/programs/clinical_epidemiology/oxford.asp)
- Wiech, K., Ploner, M., y Tracey, I. (2008). Neurocognitive aspects of pain perception. *Trends in cognitive sciences*, 12(8), 306-313. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2008.05.005>
- Wong, K. M., Mak, A., Yuen, S. Y., Leung, O., Ma, D. Y., Chan, Y., Cheong, P. K., Lui, R., Wong, S. H., y Wu, J. C. (2019). Nature and specificity of altered cognitive functioning in IBS. *Neurogastroenterology & Motility*, 31(11), e13696. <https://doi.org/10.1111/nmo.13696>
- Zajacova, A., Grol-Prokopczyk, H., y Zimmer, Z. (2021). Pain Trends Among American Adults, 2002-2018: Patterns, Disparities, and Correlates. *Demography*, 58(2), 711-738. <https://doi.org/10.1215/00703370-8977691>
- Zhang, X., Gao, R., Zhang, C., Chen, H., Wang, R., Zhao, Q., Zhu, T., y Chen, C. (2021). Evidence for Cognitive Decline in Chronic Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Frontiers in neuroscience*, 15, 737874. <https://doi.org/10.3389/fnins.2021.737874>
- Zhu, M., Zhang, J., Liang, D., Qiu, J., Fu, Y., Zeng, Z., Han, J., Zheng, J., y Lin, L. (2024). Global and regional trends and projections of chronic pain from 1990 to 2035: Analyses based on global burden of diseases study 2019. *British journal of pain*, 19(2), 125-137. <https://doi.org/10.1177/20494637241310697>
- Zimmer, Z., Fraser, K., Grol-Prokopczyk, H., y Zajacova, A. (2022). A global study of pain prevalence across 52 countries: examining the role of country-level contextual factors. *Pain*, 163(9), 1740-1750. <https://doi.org/10.1097/j.pain.0000000000002557>