

Artículo original

Factores psicológicos asociados a la percepción del dolor en pacientes adultos con hemofilia

Psychological factors associated with pain perception in adult patients with hemophilia

Raúl Martínez Triana^{1*} <https://orcid.org/0000-0002-2465-9286>

Ailyn García Hernández² <https://orcid.org/0000-0003-2559-6181>

Dunia Castillo González¹ <https://orcid.org/0000-0002-4953-9440>

José Javier Morales González¹ <https://orcid.org/0000-0001-7874-9685>

Claudia Cartaya Martínez¹ <https://orcid.org/0000-0003-3759-5039>

Teresita Machado Almeida¹ <https://orcid.org/0000-0001-5051-7567>

¹Instituto de Hematología e Inmunología, La Habana, Cuba.

²Departamento de Psicología de la Universidad de Jaén, Jaén, España.

* Autor para correspondencia: raul.martinez@infomed.sld.cu

RESUMEN

Introducción: Los pacientes con hemofilia (PcH) experimentan dolor agudo durante las hemorragias articulares espontáneas y pueden desarrollar dolor crónico debido a la degeneración articular. La experiencia de dolor comprende aspectos cognitivos, motivacionales y afectivos que no han sido suficientemente abordados en estos pacientes.



Objetivo: Evaluar desde un modelo multidimensional, los factores psicológicos que pueden estar presentes en la percepción del dolor experimental en pacientes adultos y compararlos con los de personas sanas.

Métodos: Participaron 23 pacientes y 25 sujetos sanos. Se evaluaron tres dimensiones: sensorial-discriminativa (umbral de dolor (UDD), dolor corporal e intensidad del dolor actual), afectivo-motivacional (ansiedad, depresión) y la cognitivo-evaluativa (catastrofización del dolor), además de la calidad de vida relacionada con la salud y rasgos de la personalidad (neuroticismo e introversión-extraversión).

Resultados: Los pacientes mostraron una experiencia de dolor alterada, muestra de ello son los indicadores encontrados en las dimensiones sensorial-discriminativa con UDD por presión mecánica significativamente más bajos y mayor dolor corporal; y cognitivo evaluativa a partir de una mayor catastrofización. El tipo de hemofilia, la gravedad y la presencia o no de artropatías parecen no asociarse con la experiencia de dolor.

Conclusiones: Los Pch muestran una experiencia de dolor más alterada, principalmente en la dimensión sensorial-discriminativa y la cognitivo-evaluativa. No se observó alteración en la dimensión afectivo-emocional. Las variables clínicas de presentación de la hemofilia parecen no asociarse con la experiencia de dolor. Sin embargo, sí hay una influencia importante de las variables psicológicas como el rasgo neuroticismo y la catastrofización del dolor.

Palabras clave: hemofilia; dolor; psicología; catastrofización

ABSTRACT

Introduction: Patients with hemophilia (PwH) experience acute pain during spontaneous joint bleeds and may develop chronic pain due to joint degeneration. The pain experience includes cognitive, motivational and affective aspects that have not been sufficiently addressed in these patients.



Objective: From a multidimensional model, to evaluate the psychological factors that may be present in the perception of experimental pain in adult patients and compare them with those of healthy people.

Methods: 23 patients and 25 healthy subjects participated. Three dimensions were evaluated: sensory-discriminative (pain threshold, body pain and current pain intensity), affective-motivational (anxiety, depression) and cognitive-evaluative (pain catastrophizing), in addition to the quality of life related to the health (HRQL) and personality traits (neuroticism and introversion-extraversion).

Results: Patients show an altered pain experience, evidence of this are the indicators found in the sensory-discriminative dimensions with significantly lower thresholds of pain due to mechanical pressure and greater body pain; and evaluative cognitive from a greater catastrophizing. The type of hemophilia, the severity, and the presence or absence of arthropathies seem not to be associated with the experience of pain.

Conclusions: The PcH show a more altered experience of pain, mainly in the sensory-discriminative dimension and the cognitive-evaluative one. No alteration was observed in the affective-emotional dimension. The clinical variables of hemophilia presentation appear not to be associated with the experience of pain. However, there is an important influence of psychological variables such as the neuroticism trait and the catastrophizing of pain.

Keywords: hemophilia; pain; psychology; catastrophizing

Recibido: 31/10/2024

Aceptado: 09/11/2024

Introducción



El dolor puede definirse como una experiencia sensorial y emocional asociada con una situación de daño tisular real o potencial.⁽¹⁾ Cada paciente experimenta el dolor de manera diferente debido a una variación en su sensibilidad física, factores emocionales y sociales, así como las estrategias utilizadas para enfrentarlo.

El dolor es un evento importante en los pacientes con hemofilia (PcH); y se ha estudiado poco comparado con otras enfermedades.⁽²⁾ Estas personas experimentan dolor agudo durante las hemorragias espontáneas, que pueden causar acumulación de sangre interarticular, provocar hinchazón, movilidad reducida y dolor agudo grave. Pueden desarrollar dolor crónico por degeneración de articulaciones producida por la hemartrosis repetida, que contribuye progresivamente a provocar un daño irreversible y al desarrollo posterior de la artropatía hemofílica crónica.⁽³⁾

El dolor humano, según el modelo más utilizado internacionalmente para su abordaje, consiste en tres dimensiones que interactúan entre sí para producir una experiencia cualitativamente diferente a la que se puede entender por el análisis de cada una por separado.⁽⁴⁾ Estas son: la sensorial-discriminativa, la afectivo-motivacional, la cognitivo-evaluativa.⁽⁴⁾

La personalidad (Pd) es uno de los constructos psicológicos más ampliamente investigados por su influencia en la experiencia de dolor.⁽⁴⁾ Investigaciones anteriores han sugerido que los rasgos de Pd básicos contribuyen significativamente a la heterogeneidad del dolor.⁽⁴⁾ El neuroticismo se considera un constructor, con el que están asociados algunas características cognitivas y conductuales relacionadas al dolor,⁽⁵⁾ incluyendo el catastrofismo al dolor.⁽⁶⁾ Predispone la evaluación del estímulo doloroso o su amenaza potencial.⁽⁷⁾ El catastrofismo está relacionado con varios sesgos cognitivos, por ejemplo, la magnificación de ciertas sensaciones o síntomas negativos. Este es un proceso de filtrado en el que se hace una generalización extrema de las consecuencias de un evento negativo y se percibe una pérdida de control.⁽⁸⁾ Estudios que abarquen tales variables no se han ampliado a PcH.

En Pch, los estudios sobre el dolor se han dirigido principalmente a comprender los mecanismos patofisiológicos que buscan una caracterización, utilizan los UDD (umbral del dolor) por diferentes técnicas y localizaciones anatómicas, reportando su disminución al compararlos con sujetos sanos. Estos estudios han revelado una disminución de los UDD por presión en al menos una región (es decir, rodillas, tobillos o codos) y también la posible discordancia entre la intensidad del dolor y su supuesta causa periférica.⁽⁹⁾

Estos UDD bajos se han observado también en sitios no relacionados con la fuente primaria de nocicepción (p.e. el esternón),⁽¹⁰⁾ lo que apunta a la hiperalgesia, propio del fenómeno de sensibilización central. Esto contrasta con la hiperalgesia más localizada, que sería considerada sensibilización periférica.⁽¹¹⁾ Los posibles contribuyentes psicológicos han sido pobremente estudiados en Pch.

Este trabajo se propone estudiar, a partir del modelo multidimensional,⁽⁴⁾ los factores psicológicos que pueden estar presentes en la percepción del dolor experimental en Pch adultos y compararlos con los de personas sanas.

Métodos

La muestra estuvo compuesta por 23 Pch adultos (entre 18 y 65 años) que asistieron a la consulta de Atención Integral del Instituto de Hematología e Inmunología (IHI), y 25 sujetos sanos trabajadores del centro de salud (médicos, enfermeros, personal de servicio, etc.). La recogida de datos se realizó entre junio y agosto de 2022. El grupo control estuvo compuesto solo por sujetos masculinos. Para ambos grupos (pacientes y sanos) los criterios de exclusión fueron: presentar desórdenes neurológicos, enfermedades psiquiátricas graves. Fueron excluidos también aquellos que mostraran dificultades cognitivas que impidieran la recogida de información. En los Pch se registró: tipo de hemofilia (A o B, según la deficiencia del factor), la gravedad (según la

disminución de la actividad funcional del factor en; leve, moderado o grave) y presencia de artropatías (en forma dicotómica).

Procedimientos éticos

Para realizar esta investigación se contó con la autorización de la dirección del IHI, con la aprobación del Consejo Científico y del Comité de Ética de las Investigaciones de la institución.

Se respetó lo establecido en los principios básicos de la Declaración de Helsinki que contiene las recomendaciones a seguir en la investigación en seres humanos.

Evaluación clínica y psicológica

Se evaluó la calidad de vida relacionada con la salud (CVRS) con el cuestionario SF-12 (versión breve del SF-36);⁽¹²⁾ escala genérica que proporciona un perfil del estado de salud y es aplicable a pacientes y a la población general, donde se valoran los estados positivos y negativos de la salud. Se obtienen las subescalas: función física, rol físico, dolor corporal, salud general, vitalidad, función social, rol emocional y salud mental.⁽¹²⁾

En todos los sujetos se evaluaron los aspectos relacionados con el dolor según los tres dominios del modelo de Melzack y Casey;⁽⁴⁾

Dimensión sensorial-discriminativa

Responsable de la detección de las características espaciales y temporales del dolor, así como de su intensidad y ciertos aspectos relacionados con su cualidad (ubicación, tiempo y características físicas del estímulo doloroso).⁽⁴⁾

Esta dimensión se evaluó a través del *umbral sensorial de dolor por presión*. Se utilizó un algómetro de presión inalámbrico *Tracker Freedom* (*JTECH Medical, Lawndale*) que permite regular la presión ejercida y la tasa de incremento. Consiste en un pistón mecánico que presiona las uñas de los dedos de la mano. Se obtuvo el UDD por la media

de tres mediciones en el dedo del medio de la mano izquierda. La presión mecánica, medida en kilogramos, se aumenta progresivamente hasta que el sujeto avise que se convierte en dolor. Se evaluó además la presencia e intensidad de *dolor actual* en el momento del estudio, mediante una escala del 0 al 10 y se utilizó el autorreporte del sujeto en la subescala dolor corporal del cuestionario de CVRS SF-12.⁽¹²⁾

Dimensión afectivo-motivacional

Relacionada con la emoción y al comportamiento defensivo (por ejemplo, escape y recuperación). Implica la calidad subjetiva de la experiencia de dolor, algunas de las reacciones más directamente relacionadas con el dolor son la ansiedad y depresión.⁽⁴⁾

Se evaluó la *ansiedad* con el test GAD-7,⁽¹³⁾ que es una escala unidimensional de autorreporte diseñada para evaluar síntomas asociados al trastorno de ansiedad generalizada, según los criterios del DSM-V. Para la depresión se utilizó el PHQ-9, que consta de 9 ítems que evalúan la presencia de síntomas depresivos (según criterios del DSM-IV). Para ambos instrumentos, se utilizó una puntuación ≥ 10 como criterio para considerar la depresión o la ansiedad de moderada a grave.^(14,15)

Se evaluó el *Neuroticismo* y la *introversión-extraversión* como rasgos de la Pd que pudiesen influir en la experiencia de dolor, a través del Inventory de Pd de Eysenck.⁽¹⁶⁾

Dimensión cognitivo-evaluativa

Relacionada con la motivacional-afectiva, hace referencia a las creencias, valores culturales y variables cognitivas, tales como autoeficacia, percepción de control y las consecuencias de la experiencia de dolor, entre otras.⁽⁴⁾

Para esta dimensión se evaluó la *catastrofización del dolor*, la cual se caracteriza por la tendencia a magnificar el valor amenazante de los estímulos de dolor, sentirse indefenso en el contexto del dolor, y una relativa incapacidad para inhibir los pensamientos relacionados con el mismo antes, durante o después de un encuentro doloroso.⁽¹⁷⁾ Se

utilizó la escala de catastrofización del dolor (*PCS*, siglas en inglés). Esta es una escala autoadministrada de 13 ítems y una de las más utilizadas para valorar este constructo. Comprende 3 dimensiones: a) rumiación; b) magnificación, y c) desesperanza.⁽¹⁸⁾

Métodos estadísticos

Se utilizó la estadística descriptiva para las variables sociodemográficas y la prueba t-Student para las diferencias entre grupos. Para las asociaciones entre las variables de estudio se realizaron correlaciones de Pearson. En todos los casos se tomaron como valores significativos aquellos análisis con una $p < 0.05$. Se analizó la consistencia interna de los cuestionarios utilizados a través del índice alfa de Cronbach. Se realizaron análisis de regresión lineal múltiple para hallar posibles variables predictoras del UD.

Resultados

En las variables sociodemográficas y clínicas solo hubo diferencias significativas en la escolaridad (tabla1). De los 23 pacientes, la mayor parte presentaron hemofilia A de tipo grave. La distribución de los pacientes según la enfermedad fue la siguiente: hemofilia A: 17 (73,91 %), hemofilia A: 6 (26,09 %), hemofilia leve: 5 (21,74 %), hemofilia moderada: 6 (26,09 %), hemofilia grave: 12 (52,17 %), artropatías: 15 (65,21 %).

Tabla 1. Comparación de medias de las variables sociodemográficas y clínicas entre Pch y adultos sanos

Variables	Pacientes (n=23)	Controles (n=25)	<i>p</i>
	Media ± DE	Media ± DE	
Edad	33,48 ± 12,15	37,52 ± 12,87	0,270
Escolaridad	13,10 ± 3,06	15,61 ± 2,04	0,004
Dimensión sensorial-discriminativa			
Umbral del dolor (UD)	4,94 ± 2,18	6,48 ± 2,97	0,045
Dolor actual	1,87 ± 3,08	0,68 ± 1,38	0,090
Dolor corporal	68,57 ± 31,35	88,00 ± 17,32	0,011



Dimensión afectivo-motivacional			
GAD	4,39 ± 4,01	5,16 ± 3,92	0,506
PHQ	5,04 ± 4,32	5,64 ± 4,47	0,641
Neuroticismo	8,57 ± 4,72	8,12 ± 4,74	0,749
Introversión-extraversión	12,14 ± 3,85	11,80 ± 3,23	0,744
Dimensión cognitivo-evaluativa			
Rumiación	7,83 ± 4,15	2,92 ± 3,43	<0,001
Desesperanza	8,57 ± 5,68	5,32 ± 4,65	0,035
Magnificación	3,26 ± 2,96	3,28 ± 2,73	0,982
Catastrofización	19,65 ± 10,99	11,52 ± 8,05	0,005
Calidad de vida relacionada con la salud			
Función física	77,62 ± 27,07	91,20 ± 18,93	0,036
Rol físico	75,00 ± 22,36	91,00 ± 18,93	0,013
Salud General	60,00 ± 20,74	74,40 ± 17,81	0,017
Vitalidad	70,57 ± 25,65	75,48 ± 20,10	0,471
Función social	84,86 ± 23,04	91,64 ± 13,50	0,244
Rol emocional	86,90 ± 18,74	92,00 ± 17,26	0,343
Salud mental	74,14 ± 19,01	81,32 ± 13,02	0,137

Todos los cuestionarios utilizados presentaron una fiabilidad aceptable para la muestra total y por grupos, con un $\alpha > 0,70$ excepto para la dimensión introversión/extraversión (Tabla 2).

Tabla 2. Consistencia interna por el índice alfa de Crombach para cada cuestionario

Instrumento	Pacientes (n=23)	Controles (n=25)	Todos (n=48)
PCS	0,89	0,90	0,90
GAD	0,85	0,80	0,82
PHQ	0,80	0,80	0,80
SF-12	0,79	0,78	0,80
Neuroticismo	0,82	0,66	0,72
Introversión/extraversión	0,67	0,38	0,44

Las correlaciones entre el UDD y los aspectos clínicos como la gravedad de la hemofilia y la presencia de artropatías no resultaron estadísticamente significativas; tampoco con las variables sociodemográficas (Tabla 3).

Tabla 3. Correlaciones entre el UDD por presión y variables demográficas y clínicas en los Pch

Variable	r	p
Edad	0,13	0,564
Escolaridad	-0,21	0,395
Tipo de hemofilia	0,03	0,891
Severidad	-0,28	0,193
Presencia de artropatías	-0,25	0,260
Dolor actual	-0,13	0,551

En la dimensión sensorial-discriminativa, el UDD resultó significativamente más bajo en los Pch que en las personas sanas. La presencia de dolor en el momento del estudio fue baja en ambos grupos y aunque menor en sujetos sanos, sin significación estadística ($p=0.09$) (tabla 1).

En los parámetros de la dimensión afectiva-motivacional no se observaron diferencias significativas entre grupos. Mientras que, en la dimensión cognitivo-evaluativa, sí se encontraron en todos los parámetros, excepto para la variable magnificación. El valor total de la escala PCS se mostró más elevado en los pacientes ($p= 0.005$) (tabla 4).

Tabla 4. Comparación de medias de los ítems de la escala PCS entre Pch y el grupo control

Ítem	Pacientes (n= 23)	Controles (n= 25)	p
	Media ± DE	Media ± DE	
1	1,61 ± 1,34	1,56 ± 1,32	0,900
2	1,22 ± 1,31	0,60 ± 0,87	0,640
3	0,83 ± 1,11	0,44 ± 0,77	0,170
4	1,78 ± 1,24	0,76 ± 0,93	0,002
5	1,48 ± 1,38	0,80 ± 1,08	0,660

6	1,22 ± 1,35	1,28 ± 1,17	0,865
7	1,13 ± 1,25	0,76 ± 0,83	0,239
8	2,87 ± 1,33	2,64 ± 1,44	0,568
9	1,17 ± 1,44	0,48 ± 0,71	0,037
10	1,30 ± 1,42	0,96 ± 1,24	0,379
11	2,48 ± 1,41	2,04 ± 1,57	0,315
12	1,65 ± 1,15	1,08 ± 1,19	0,097
13	0,91 ± 1,13	1,24 ± 1,20	0,336

La CVRS evaluada por el autorreporte SF-12 fue significativamente menor en el grupo de pacientes, determinado por la evaluación que hacen en las subescalas: función física, rol físico, dolor corporal y salud general. Las subescalas referidas a aspectos psicosociales no resultaron diferentes entre los dos grupos (tabla 1).

Al analizar la escala PSC, hubo diferencias significativas entre los grupos en las medias de las notaciones de las preguntas 4 (*El dolor es horrible y siento que esto es más fuerte que yo*) ($p=0,002$) y 9 (*No puedo apartar el dolor de mi mente*) ($p=0,037$). (Tabla 4).

Por análisis multivariado se obtuvieron índices de regresiones significativas para el UDD a partir de los valores alcanzados en diferentes preguntas de este cuestionario; (pacientes $R=0,626$ $p=0,007$; controles $R=0,743$, $p=0,001$) (Tabla 5).

Tabla 5. Preguntas del cuestionario PCS intervenientes en la variabilidad del UD según el análisis multivariado

Grupos	Preguntas predictoras (Nº)	Coeficiente tipificado β	p=
Pacientes	7, Me vienen a la memoria experiencias dolorosas anteriores	0,563	0,005
	8, Deseo con muchas ganas que el dolor desaparezca	-0,433	0,25
Controles	1, Me preocupo sobre si el dolor se acaba,	-0,794	0,001
	2 Siento que ya no puedo continuar debido al dolor	-0,467	0,007
	3, El dolor es muy fuerte y creo que nunca va a mejorar,	0,503	0,029

Discusión



Los índices aceptables de fiabilidad de los cuestionarios (excepto para la introversión-extraversión), permiten su uso adecuado para los análisis del presente estudio.

Los resultados mostraron la CVRS significativamente disminuida en los Pch solo en aquellos aspectos referidos a la salud física) siendo congruente con estudios anteriores.^(19,20) Los aspectos de índole psicosocial-emocional no resultaron diferentes a los reportados por los controles, lo que es coherente con los bajos valores en los síntomas de ansiedad y depresión observados en estos Pch.

En los pacientes no se halló relación entre el UDD y la intensidad de dolor en el momento del estudio, el tipo de hemofilia, la gravedad y tampoco con la presencia o no de artropatías, todo lo cual parece sugerir que existan otras variables que puedan estar mediando la experiencia de dolor en ellos, y no precisamente aquellas relacionadas directamente con las características de la hemofilia. Teyssler⁽¹¹⁾ reportó resultados similares, donde los UDD no se asociaron a los niveles de salud articular (hinchazón, atrofia, crepitación, pérdida de flexión y extensión, dolor puntual, fuerza) ni a las medidas de autorreporte de percepción del dolor.

Tampoco se halló relación entre el UDD y la edad, aunque los reportes previos son contradictorios.^(21, 22)

En la dimensión *sensorial-discriminativa* los resultados muestran un UDD más bajo en los Pch, esto resulta relevante dado que el UDD se obtuvo en una localización ajena a las fuentes nociceptivas dolorosas frecuentes en esta enfermedad, lo que puede sugerir una mayor sensibilización al dolor en estos pacientes, resultado similar a lo reportado por Teysser.⁽¹¹⁾ Kruger⁽²³⁾ encontró que la disminución del UDD por presión en la zona articular en Pch, estaba mayormente asociada a cambios degenerativos; sin embargo, en algunos de ellos no se correspondía con ningún daño estructural, sugiriendo un posible mecanismo de sensibilización central. También refirió mayor sensibilidad al dolor en los Pch que en sanos en lugares no relevantes para el dolor en la hemofilia.

En cuanto a la dimensión *cognitivo-evaluativa* en los Pch se encontró una mayor presencia de catastrofización, rumiación y desesperanza ante el dolor. Esto coincide con lo reportado en otras enfermedades con dolor frecuente.⁽²⁴⁾ Se ha referido que pacientes con estrategias como catastrofismo se centran en la emoción y muestran déficits en la regulación del afecto positivo, lo que les dificulta afrontar los problemas de forma adaptativa y saludable.⁽²⁵⁾ Esto podría explicar la relación entre catastrofismo y mayores niveles de angustia psicológica (ansiedad y depresión), percepción negativa de la propia enfermedad, y miedo relacionado con el dolor.⁽²⁶⁾ En este estudio los pacientes tienen más dificultad para emplear estrategias de distracción ante el dolor al referir su imposibilidad de apartarlo de su mente, así como mayor magnitud del dolor al considerarlo horrible e insuperable (tabla 4). El miedo al dolor es consecuencia de una interpretación como amenaza lo que afecta los procesos atencionales por hipervigilancia y provoca conductas de evitación. Aunque el PCS ha sido utilizado ampliamente, hay reportes que lo consideran limitado en la interpretación clínica de sus dimensiones.⁽²⁷⁾

En cuanto a la dimensión *afectivo-motivacional*, no se encontraron diferencias entre los grupos, siendo los valores de ansiedad y depresión en ambos inferiores a 10. Estos resultan inferiores a los comunicados por Witkop et al.⁽²⁸⁾ En esta diferencia puede estar influyendo el número de Pch ya que ese trabajo estudia una muestra mucho mayor.⁽²⁸⁾ Las puntuaciones de ambos grupos fueron muy similares en neuroticismo e introversión-extraversión. Esto parece validar la ausencia de problemas de ansiedad y depresión ya mencionado, al ser el neuroticismo un constructo muy relacionado con diferentes problemas de salud y de dolor, salud mental e incluso el promedio de años de vida.^(29, 30)

Resulta de interés el valor predictivo de algunos aspectos psicológicos en la sensibilidad al dolor en este estudio expresados en las preguntas del PCS que evidencian el peso que tiene para los Pch la experiencia vital con el dolor influyendo en un estilo de mayor

inadaptación. La catastrofización del dolor, se ha asociado dificultad en la recuperación, la eficacia de los tratamientos y la persistencia del dolor.

El tamaño muestral constituye una limitante de este estudio, por lo que los resultados deben considerarse desde la perspectiva de estudio piloto. Otra limitación es la imposibilidad de uso de instrumentos validados en población cubana, aunque se garantizaron niveles aceptables de fiabilidad en la muestra de estudio, así como un grupo de comparación.

Se concluye que los Pch muestran una experiencia de dolor más alterada, principalmente en la dimensión sensorial-discriminativa y la cognitivo-evaluativa. No se observó alteración en la dimensión afectiva-emocional. Hay influencia significativa de variables psicológicas en la percepción el dolor. No se observó relación de este con las variables clínicas estudiadas. Son necesarios futuros estudios que profundicen en tales relaciones y su interpretación.

Referencias bibliográficas

1. Merskey H, Bogduk N, eds. Part III: pain terms, a current list with definitions and notes on usage. 2nd ed. Seattle, WA: International Association for the Study of Pain. Classification of Chronic Pain; 1994.
2. Roussel N. Gaining insight into the complexity of pain in patients with haemophilia: state-of-the-art review on pain processing. *Hemophilia*. 2018;24(6):3-8. DOI: <https://doi.org/10.1111/hae.13509>.
3. Batt K, Boggio L, Neff A, Buckner TW, Wang M, Quon D, et al. Patient-reported outcomes and joint status across subgroups of US adults with hemophilia with varying characteristics: Results from the Pain, Functional Impairment, and Quality of Life (P-FiQ) study. *Eur J Haematol*. 2018;100:14-24. DOI: <https://doi.org/10.1111/ejh.13028>.

4. Melzack R, Casey KL. Sensory, motivational, and central control determinants of pain. A new conceptual model. En: Kenshalo D (ed.). The skin senses. Springfield: Charles C. Thomas; 1968.
5. Al Absi M, Rokke PD. Can anxiety help us tolerate pain? Pain. 1991;46(1):43–51. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(91\)90032-S](https://doi.org/10.1016/0304-3959(91)90032-S).
6. Tang J, Gibson S. A Psychophysical Evaluation of the Relationship Between Trait Anxiety, Pain Perception, and Induced State Anxiety. J Pain. 2005;6(9):612–9. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2005.03.009>.
7. Wade JB, Dougherty LM, Hart RP, Rafii A, Price DD. A canonical correlation analysis of the influence of neuroticism and extraversion on chronic pain, suffering, and pain behavior. Pain. 1992; 51:67-73. DOI: [https://doi.org/10.1016/0304-3959\(92\)90010-9](https://doi.org/10.1016/0304-3959(92)90010-9).
8. Lehmann R, Denissen JJ, Allemand M, Penke L. Age and gender differences in motivational manifestations of the Big Five from age 16 to 60. Dev Psychol. 2013;49:365-83. DOI: <https://doi.org/10.1037/a0028277>.
9. Beck AT. Cognitive models of depression. J Cognit Psychother. 1987;1:5–37.
10. Edwards RR, Bingham CO, Bathon J, Haythornthwaite JA. Catastrophizing and pain in arthritis, fibromyalgia, and other rheumatic diseases. Arth Rheumat. 2006;55(2):325–32. DOI: <https://doi.org/10.1002/art.21865>.
11. Teyssler P, Kolostova K, Bobek V. Assessment of pain threshold in haemophilic patients. Haemophilia. 2014;20(2):207-11. DOI: <https://doi.org/10.1111/hae.12289>.
12. Vilagut G, Ferrer M, Rajmil L, Rebollo P, Permanyer-Miralda G, Quintana JM, et al. El Cuestionario de Salud SF-36 español: una década de experiencia y nuevos desarrollos. Gac Sanit. 2005; 19:135-150. DOI: <https://doi.org/10.1157/13074369>.
13. Spitzer RL, Kroenke K, Williams JB, Löwe B. A brief measure for assessing generalized anxiety disorder: the GAD-7. Arch Intern Med. 2006;166(10):1092-7. DOI: <https://doi.org/10.1001/archinte.166.10.1092>.

14. Kroenke K, Spitzer RL, Williams JB, Lowe B. The Patient Health Questionnaire Somatic, Anxiety, and Depressive Symptom Scales: a systematic review. *Gen Hosp Psychiatry*. 2(4):345-59. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.genhosppsych.2010.03.006>.
15. Wu Y, Levis B, Riehm KE, Saadat N, Levis AW, Azar M, et al. Equivalency of the diagnostic accuracy of the PHQ-8 and PHQ-9: a systematic review and individual participant data meta-analysis. *Psychol Med*. 2020;50(8):1368-80. DOI: <https://doi.org/10.1017/S0033291719001314>.
16. Eysenck HJ. The measurement of personality: A new inventory. *J Indian Acad Appl Psychol*. 1964;1(1): 1–11.
17. Quartana PJ, Campbell CM, Edwards RR. Pain catastrophizing: a critical review. *Exp Rev Neurother*. 2009;9(5):745–58. DOI: <https://doi.org/10.1586/ern.09.34>.
18. García Campayo J, Roderob B, Aldac M, Sobradiela N, Monteroa J, Morenoa S. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Med Clin (Barc)*. 2008 Oct 18;131(13):487-92. DOI: <https://doi.org/10.1157/13127277>.
19. Miners AH, Sabin CA, Tolley KH, Jenkinson C, Ebrahim S, Lee CA. Assessing health-related quality-of-life in patients with severe haemophilia A and B. *Haemophilia*. 1999;5(6):378-85. DOI: <https://doi.org/10.1046/j.1365-2516.1999.00347.x>.
20. Lindvall, K., Von Mackensen, S., & Berntorp, E. Quality of life in adult patients with haemophilia—a single centre experience from Sweden. *Haemophilia*. 2012;18(4):527-31. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2516.2012.02765.x>.
21. Suzuki Y, Muramatsu K, Maruo K, Kato H, Tanabe Y, Tubaki T, et al. Pain thresholds are unaffected by age in a Japanese population. *Muscle Nerve*. 2020;61(5):653-6. DOI: <https://doi.org/10.1002/mus.26834>.
22. Etzweiler D, Albisetti M, Meichtry A, Huber EO. The effect of age on the pressure pain threshold of asymptomatic ankles and knees in young individuals with haemophilia. *Haemophilia*. 2021;27(4):683-9. DOI: <https://doi.org/10.1111/hae.14344>.

23. Krüger S, Hoffmeister M, Hilberg T. Pain and structural alterations in knee joints in patients with haemophilia. *Haemophilia*. 2018;24(4):657-66. DOI: <https://doi.org/10.1111/hae.13472>.
24. Castromán P, Ayala S, Schwartzmann A, Surbano M, Varaldi G, Castillo M, et al. Evaluación del catastrofismo en pacientes con lumbalgia crónica en la unidad de dolor de un hospital universitario. *Dolor*. 2018; 28(70):10-5.
25. Alok R, Das SK, Agarwal GG, Tiwari SC, Salwahan L, Srivastava R. Problem-Focused Coping and Self-efficacy as Correlates of Quality of Life and Severity of Fibromyalgia in Primary Fibromyalgia Patients. *J Clin Rheumatol*. 2014;20(6):314-6. DOI: <https://doi.org/10.1097/RHU.0000000000000130>.
26. García Campayo J, Rodero B, Alda M, Sobradiel N, Montero J, Moreno S. Validación de la versión española de la escala de la catastrofización ante el dolor (Pain Catastrophizing Scale) en la fibromialgia. *Med Clin (Barc)*. 2008 18;131(13):487-92. DOI: <https://doi.org/10.1157/13127277>.
27. Cook KF, Mackey S, Jung C, Darnall BD. The factor structure and subscale properties of the pain catastrophizing scale: are there differences in the distinctions? *Pain Rep*. 2021;6(1):e909. DOI: <https://doi.org/10.1097/PR9.0000000000000909>.
28. Witkop ML, Lambing A, Nichols CD, Munn JE, Anderson TL, Tortella BJ. Interrelationship between depression, anxiety, pain, and treatment adherence in hemophilia: results from a US cross-sectional survey. *Patient Prefer Adherence*. 2019;13:1577-87. DOI: <https://doi.org/10.2147/PPA.S212723>.
29. Kelly DP, Weigard A, Beltz AM. How are you doing? The person-specificity of daily links between neuroticism and physical health. *J Psychosom Res*. 2020;137:110194. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpsychores.2020.110194>.
30. Banovic A, Miljkovic A, Bras M, Puljak L, Kolcic I, Hayward C, et al. Neuroticism and pain catastrophizing aggravate response to pain in healthy adults: an experimental study. *Korean J Pain*. 2018;31(1):16-26. DOI: <https://doi.org/10.3344/kjp.2018.31.1.16>.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en la investigación.

Contribución de autoría

Conceptualización: Raúl Martínez Triana, Ailyn García Hernández, Dunia Castillo González

Curación de datos: Raúl Martínez Triana, Teresita Machado Almeida, Ailyn García Hernández, José Javier Morales González

Análisis formal: Raúl Martínez Triana

Investigación: Ailyn García Hernández, José Javier Morales González, Teresita Machado Almeida, Claudia Cartaya Martínez

Metodología: Raúl Martínez Triana, Ailyn García Hernández

Administración del proyecto: Raúl Martínez Triana

Supervisión: Raúl Martínez Triana

Validación: Raúl Martínez Triana

Visualización: Raúl Martínez Triana

Redacción – borrador original: Raúl Martínez Triana, Ailyn García Hernández, José Javier Morales González, Claudia Cartaya Martínez

Redacción – revisión y edición: Raúl Martínez Triana, Claudia Cartaya Martínez

