



RESED Revista de la Sociedad Española del Dolor



EDITORIAL

Medicina física, rehabilitación y dolor

AVANCES EN DOLOR

Llegan nuevos tiempos en la estimulación medular:
la implantación en una sola fase

“Cherchez la femme”

ORIGINALES

Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años con 138 casos

Impacto de la intervención psicológica grupal en los pacientes tributarios de radiofrecuencia convencional

Estudio del dolor en los tratamientos de rehabilitación

REVISIONES

Clínica de dolor transicional

Effectiveness and current recommendation of manual therapy on hip osteoarthritis. An overview

NOTA CLÍNICA

Adaptación de la unidad de dolor crónico del Complejo Hospitalario de Vigo al estado de alarma por la pandemia SARS-CoV-2





RESED

Revista de la Sociedad Española del Dolor

JUNTA DIRECTIVA DE LA SED

Presidente:

Dr. V. Mayoral Rojals

Presidente Pasado:

Dr. J. A. Micó Segura

Vicepresidenta:

Dra. C. Pérez Hernández

Secretaria

Dra. M. A. Canós Verdecho

Tesorero:

Dr. E. Ortega Ladrón de Cegama

Vocales:

Dr. J. Boceta Osuna

Dr. J. L. Cid Calzada

Dr. G. Fabregat Cid

Dr. M. Herrero Trujillano

Dra. M. Madariaga Muñoz

Dra. M. L. Padilla del Rey

Dra. M. Revuelta Rizo

Dr. P. López Pais

Director Revista de la SED:

Dr. Javier Vidal Fuentes

REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR

Órgano Oficial de Expresión de la Sociedad Española del Dolor. Fundada en 1994, por la Sociedad Española del Dolor.

Las reseñas de esta revista se publican periódicamente en: Embase/Excerpta Medica, Scirus, Scopus, IME, Serline, Biomed, Cuiden y Scielo.

Secretaría de la SED: secretaria@sedolor.es

Correspondencia científica: DR. JAVIER VIDAL FUENTES

Unidad de Dolor Reumático. Hospital Universitario de Guadalajara. Profesor Clínico de Medicina UAH. e-mail: javier.vidal@sedolor.es

© 2020 REVISTA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DEL DOLOR.

© 2020 INSPIRA NETWORK.

Reservados todos los derechos. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, transmitida en ninguna forma o medio alguno, electrónico o mecánico, incluyendo fotocopias, grabaciones o cualquier sistema de recuperación de almacenaje de información, sin la autorización por escrito del titular del Copyright.

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra sólo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la Ley. Dirijase a CEDRO (Centro Español de Derechos de Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

LOPD: De acuerdo con lo contemplado en la Ley 15/1999, de 13 de diciembre, le informamos que sus datos personales forman parte del fichero automatizado de INSPIRA NETWORK. Ud. tiene la posibilidad de ejercer los derechos de acceso, rectificación, cancelación y oposición en los términos establecidos en la legislación vigente, dirigiendo su solicitud por escrito a: INSPIRA NETWORK c/ Irún, 21. 28008 Madrid. Tel.: +34 607 82 53 44. Fax: +34 915 470 570. e-mail: manuel.santiago@inspiranetwork.com

SUSCRIPCIONES: INSPIRA NETWORK. c/ Irún, 21. 28008 Madrid. Tel.: +34 607 82 53 44. Fax: +34 915 470 570. e-mail: manuel.santiago@inspiranetwork.com
6 números al año + suplementos. Tarifa suscripción anual: Profesional: 104,50 €; Empresa e Institución: 385,00 €. Publicación autorizada por el Ministerio de Sanidad como Soporte Válido Ref. SVR. Núm. 134-R-CM. ISSN 1134-8046. Depósito Legal: M-26411-1994.

Puede enviar sus artículos a través del gestor de envíos de la *Revista de la Sociedad Española del Dolor*: www.gestoreditorial.resed.es
Acceda a la revista a través de www.resed.es



RESED

Revista de la Sociedad Española del Dolor

Editor Jefe / Editor in Chief:
Javier Vidal Fuentes
Unidad de Dolor Reumático. Servicio de Reumatología, Hospital Universitario de Guadalajara

Redactora Jefe / Editora Adjunta / Managing Editor:
Concepción Pérez Hernández
Unidad del Dolor, Hospital Universitario de la Princesa, Madrid. Universidad Alfonso X el Sabio (UAX), Madrid

Editores Asociados / Associate Editors:

Ciencias básicas:

Enrique J. Cobos del Moral
Departamento de Farmacología (Facultad de Medicina) e Instituto de Neurociencias (Centro de Investigación Biomédica), Universidad de Granada, Instituto de Investigación Biosanitaria Granada (Ibs.Granada). Instituto Teófilo Hernando de I+D del Medicamento

Clínica:

Luz Cánovas Martínez
Unidad del Dolor, Complejo Hospitalario Universitario de Orense, Orense

Psicología:

Antoni Castel Riu
Unidad del Dolor, Hospital Universitario Joan XXIII, Tarragona

Intervencionismo:

David Abejón González
Departamento de Unidad de Tratamiento del Dolor. Grupo QuirónSalud. Universidad Europea de Madrid

Imagen:

Alejandro Ortega Romero
Unidad del Dolor, Servicio de Anestesiología, Hospital ASEPEYO Coslada, Madrid

Epidemiología:

Inmaculada Failde Martínez
Cátedra de Medicina Preventiva y Salud Pública, Departamento de Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública, Universidad de Cádiz

Farmacología:

Carlos Goicoechea García
Cátedra de Farmacología, Ciencias Básicas de la Salud, Universidad Rey Juan Carlos, Alcorcón, Madrid

Comité Editorial:

Acupuntura

R. Cobos (Clínica del Dolor. Hospital Universitario Virgen del Rocío, Sevilla)

Básica

F. Cervero (Director. The Alan Edwards Centre for Research on Pain Professor of Anesthesiology. Faculties of Medicine and Dentistry McGill University. Montreal, Canadá)

Cáncer

O. de León (Vice-Chair for Clinical Affairs and Professor of Anesthesiology [Tenure Track]. Department of Anesthesiology and Professor of Medicine at the University at Buffalo. School of Medicine and Biomedical Sciences. Chief of the Division of Pain Medicine and Professor of Oncology at Roswell Park Cancer Institute. Buffalo, NY, EE. UU.)

Cefaleas

J. A. Pareja (Unidad del Sueño. Hospital Universitario Quirónsalud, Madrid)
M. C. B. Wilson (Director. Unidad de Cefaleas. Universidad de Florida. EE. UU.)

Dolor Crónico

D. Contreras (Unidad del Dolor. Hospital General de Jaén)
J. de Andrés (Servicio de Anestesia y Dolor. Hospital General de Valencia)
R. Gálvez (Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada)
N. C. Godínez (Clínica del Dolor. Hospital General de México)
C. Margarit (Unidad del Dolor. Hospital General Universitario de Alicante)
A. Montero (Servicio de Anestesiología. Hospital Arnau de Vilanova, Lérida)
J. L. Ortega (Servicio de Anestesia. Hospital Universitario Puerto Real, Cádiz)

F. Rodríguez (Servicio de Anestesia. Hospital de Jerez, Cádiz)
J. L. Rodríguez (Unidad del Dolor. Hospital Universitario Nuestra Señora de la Candelaria, Tenerife)
I. Velázquez (Unidad del Dolor. Hospital de Guadix, Granada)

Dolor vascular

R. Arregui (Servicio de Neurocirugía. Hospital MAZ, Zaragoza)

Educación

C. Muriel (Departamento de Cirugía. Universidad de Salamanca)

Epidemiología

J. Almenara (Área de Medicina Preventiva y Salud Pública. Universidad de Cádiz)
A. Salazar (Departamento de Biomedicina, Biotecnología y Salud Pública. Facultad de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz)

Farmacología

A. Gómez (Servicio de Anestesiología. Hospital Universitario Virgen de la Victoria, Málaga)
C. Martínez (Departamento de Farmacología. Universidad de Extremadura, Badajoz)
J. A. Micó (Departamento de Neurociencias. Facultad de Medicina. Universidad de Cádiz)
M. Saldaña (Servicio de Farmacología Clínica. Hospital Puerta del Mar, Cádiz)

Fisioterapia

R. García (Servicio de Fisioterapia. Servicio Andaluz de Salud, Cádiz)
R. Torres (Departamento de Fisioterapia. Universidad de Valencia)

Historia

C. Márquez (Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital SAS La Línea, Cádiz)

Intervencionismo

J. de Andrés (Unidad de Dolor y Anestesia. Hospital Universitario La Paz, Madrid)
J. C. Flores (Servicio de Medicina del Dolor. CAIDBA. Centro de Atención Integral del Dolor B.A. Buenos Aires, Argentina)
M. L. Franco (Unidad del Dolor. Clínica Praxis. Bilbao, Vizcaya)
J. Insausti (Unidad del Dolor. Hospital Universitario HM Puerta del Sur, Madrid)
V. Mayoral (Servicio de Anestesiología. Unidad del Dolor Crónico. Hospital Universitario de Bellvitge, Barcelona)
M. L. Padilla (Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del Dolor. Hospital Universitario José María Morales Meseguer, Murcia)
R. Plancarte (Clínica del Dolor y Cuidados Paliativos, México)
M. J. Rodríguez (Unidad del Dolor. HU Carlos Haya, Málaga)
J. M. Trinidad (Unidad del Dolor. Servicio de Anestesia Reanimación. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz)
M. Vallejo (Departamento de la Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid)

Neurocirugía

J. A. López (Servicio de Neurocirugía y Clínica del Dolor. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz)
F. Robaina (Unidad del Dolor Crónico y Neurocirugía Funcional. Hospital Universitario de Gran Canaria Dr. Negrín, Las Palmas de Gran Canaria)
R. Ruiz (Institut de Columna Vertebral. Clínica del Dolor de Barcelona)

Orofacial

J. L. de la Hoz (Dolor Orofacial. Universidad San Pablo CEU, Madrid)

Paliativos

W. Astudillo (Servicio de Neurología y Medicina Familiar y Comunitaria. Centro de Salud de Bidebieta. La Paz. San Sebastián)

S. González (Departamento de Fisiología Humana. Universidad de Málaga)
A. Pascual (Unidad de Cuidados Paliativos. Hospital Sant Pau, Barcelona)

Postoperatorio

R. de la Torre (Servicio de Anestesiología. Hospital Regional de Málaga)
A. Martínez (Servicio de Anestesiología Reanimación. Hospital Virgen de las Nieves, Granada)
A. Montes (Servicio de Anestesiología. Hospital del Mar, Barcelona)

Primaria

E. Blanco (Centro de Salud Periurbana Norte, Salamanca)

Psicología

M. I. Comeche (Facultad de Psicología. Universidad Nacional de Educación a Distancia, Madrid)
J. Deus (Departamento de Psicología Clínica y de la Salud. Facultad de Psicología. Universidad Autónoma de Barcelona)
J. Elorza (Departamento de Psiquiatría. Universidad de Cádiz)
J. Miró (Departamento de Psicología. Universidad Rovira i Virgili, Barcelona)
V. Monsalve (Unidad del Dolor. Consorcio Hospital General Universitario, Valencia)
P. Montoya (Departamento de Psicología. Universidad de las Islas Baleares. Palma de Mallorca)
B. Ojeda (Departamento de Psicología. Observatorio del Dolor, Barcelona)

Regional

D. Benitez (Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Puerta del Mar, Cádiz)

Rehabilitación

P. Fenollosa (Unidad del Tratamiento del Dolor. Hospital Universitario La Fe, Valencia)



RESED

Revista de la Sociedad Española del Dolor

VOLUMEN 27, N.º 6 NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2020

SUMARIO

EDITORIAL	333	Medicina física, rehabilitación y dolor <i>J. Vidal Fuentes</i>
------------------	-----	--

AVANCES EN DOLOR	336	Llegan nuevos tiempos en la estimulación medular: la implantación en una sola fase <i>C. Pérez Hernández</i>
	338	"Cherchez la femme" <i>C. Goicoechea García</i>

ORIGINALES	340	Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años con 138 casos <i>M. E. Fernández Cuadros, M. J. Albaladejo Florin, S. Álava Rabasa y O. S. Pérez Moro</i>
	349	Impacto de la intervención psicológica grupal en los pacientes tributarios de radiofrecuencia convencional <i>A. Harutyunyan Karapetyan, V. Monsalve Dolz, J. Soriano Pastor y J. de Andrés Ibáñez</i>
	361	Estudio del dolor en los tratamientos de rehabilitación <i>J. A. Moreno-Palacios, I. García-Delgado, M. Casallo-Cerezo, L. Gómez-González, M. Cortina-Barranco e I. Moreno-Martínez</i>

REVISIONES	369	Clínica de dolor transicional <i>M. Bolívar, M. Toro, M. E. Seijas, A. Bolívar y M. Bolívar (Jr)</i>
	375	Efectividad y recomendación de la terapia manual sobre la artrosis de cadera. Revisión panorámica <i>M. Orellana, J. Valenzuela, M. Díaz, M. Gold y J. Rubio</i>

NOTA CLÍNICA	392	Adaptación de la unidad de dolor crónico del Complejo Hospitalario de Vigo al estado de alarma por la pandemia SARS-CoV-2 <i>M. Mayo Moldes, T. Fernández Rodríguez, M. Vieito Amor, M. J. Goberna Iglesias y A. Carregal Raño</i>
---------------------	-----	---

ÍNDICE DE AUTORES	394	
--------------------------	-----	--



RESED**Revista de la Sociedad Española del Dolor**

VOLUME 27, N.º 6 NOVEMBER-DECEMBER 2020

CONTENTS

EDITORIAL	333	Physical medicine, rehabilitation and pain <i>J. Vidal Fuentes</i>
ADVANCES IN PAIN	336	New times are coming in spinal stimulation: implantation in a single phase <i>C. Pérez Hernández</i>
	338	"Cherchez la femme" <i>C. Goicoechea García</i>
ORIGINALS	340	Calcific tendinitis of the shoulder: risk factors and effectiveness of iontophoresis with acetic acid 5 % plus ultrasound: prospective quasi-experimental study at 5 years with 138 cases <i>M. E. Fernández Cuadros, M. J. Albaladejo Florín, S. Álava Rabasa and O. S. Pérez Moro</i>
	349	Impact of group psychological intervention on conventional radiofrequency tributary patients <i>A. Harutyunyan Karapetyan, V. Monsalve Dolz, J. Soriano Pastor and J. de Andrés Ibáñez</i>
	361	Study of pain in rehabilitation treatments <i>J. A. Moreno-Palacios, I. García-Delgado, M. Casallo-Cerezo, L. Gómez-González, M. Cortina-Barranco and I. Moreno-Martínez</i>
REVIEWS	369	Transitional pain clinic <i>M. Bolívar, M. Toro, M. E. Seijas, A. Bolívar and M. Bolívar (Jr)</i>
	375	Effectiveness and current recommendation of manual therapy on hip osteoarthritis. An overview <i>M. Orellana, J. Valenzuela, M. Díaz, M. Gold and J. Rubio</i>
CLINICAL NOTE	392	Adaptation of the chronic pain unit of the Hospital Complex from Vigo to the state of alarm due to the SARS-CoV-2 pandemic <i>M. Mayo Moldes, T. Fernández Rodríguez, M. Vieito Amor, M. J. Goberna Iglesias and A. Carregal Raño</i>
AUTHORS INDEX	394	



Medicina física, rehabilitación y dolor *Physical medicine, rehabilitation and pain*

El dolor es un proceso neurosensorial complejo y multidimensional, con fenómenos de plasticidad neuronal que llegan a independizarse de la propia lesión que lo desencadenó y obligan a un abordaje terapéutico multimodal sobre las vías y mecanismos del dolor (1).

En este número de *RESED* se publican tres interesantes artículos relacionados con la terapia física y rehabilitación, sin duda unos de los abordajes directamente relacionados con el tratamiento y prevención del dolor, desde la visión del diagnóstico, evaluación prevención y tratamiento de la discapacidad (2). Es un objetivo esencial de esta especialidad el facilitar, mantener o recuperar el mayor grado posible de la capacidad funcional afectada. La medicina del dolor es, en esencia, un área de conocimiento multidisciplinar y que se enriquece de las aportaciones de diferentes especialidades.

La medicina física y de rehabilitación, por algunos denominada Fisiatría, incorpora a la medicina del dolor un componente esencial, la función de los elementos biomecánicos del organismo, del aparato locomotor y del sistema nervioso esencialmente, lo que no permite una vida de relación adecuada al ser humano. Podemos comprender la importancia que un momento determinado desempeña en el tratamiento rehabilitador.

El Dr. Moreno y cols. realizan un estudio descriptivo en relación con la presencia de dolor en los pacientes que son tratados en un servicio de rehabilitación, y su comportamiento con la aplicación de las diferentes técnicas de tratamiento (3). Se trata de un estudio sencillo, pero clarificador y en cierto modo ejemplarizante, al constatar una realidad epidemiológica de los pacientes que son tratados en un servicio de rehabilitación. El 94 % presenta patologías dolorosas, en su mayoría del aparato locomotor, y un porcentaje elevado tras tratamientos quirúrgicos ortopédicos. Se evidencia que la aplicación de diversos tratamiento y técnicas de rehabilitación se asocian con dolor intenso o moderado en el 60 % de los pacientes, aunque con una media inferior a la media pretratamiento. Los pacientes con mayor intensidad del dolor eran los sometidos a cirugía ortopédica. Solo un 60 % recibía tratamiento analgésico, la mayoría con un solo fármaco. Esta realidad suscita una reflexión: el dolor está presente en casi la totalidad de los pacientes tratados en los servicios de rehabilitación, y con mayor intensidad en pacientes posquirúrgicos. Uno de los principios de la rehabilitación es evitar que la rehabilitación no sea posible por la presencia del dolor o por la inducción del mismo al realizarla. En este sentido, es necesario recordar que debemos considerar el dolor bajo un modelo biopsicosocial, donde no solo la lesión es la causa del dolor (4). Además, la fisiopatología del dolor ya nos avisa de que la hiperalgesia y la alodinia se producen ante estímulos mecánicos como cinesiterapia, masajes, movilización, ondas de choque, estímulos térmicos (como la termoterapia a través de sus distintas modalidades) o eléctricos (como el TENS o las corrientes galvánicas). Parece razonable planificar una estrategia preventiva del dolor antes de aplicar los tratamientos de rehabilitación que podemos considerar como inductores en ocasiones de dolor incidental, informando al paciente de las técnicas, sus efectos positivos y negativos y los objetivos a alcanzar (5). También sería oportuno, además de utilizar intervenciones de rehabilitación proanalgésicas antes de las que puedan inducir dolor, el tratar farmacológicamente con analgésicos de forma preventiva. Aquí la evidencia es muy escasa, pero abre una posibilidad relevante de mejorar los resultados y acortar los tiempos de rehabilitación.

El Dr. Fernández y cols. presentan los resultados de un estudio observacional prospectivo sobre la eficacia de terapia de ultrasonidos combinada con la iontoforesis en 138 pacientes con tendinopatía calcificante de hombro (6). Se trata de una amplia serie con una importancia práctica al tratarse de un estudio de práctica clínica real, sobre

una patología muy relevante, y a veces de difícil tratamiento o refractaria al tratamiento conservador. Hasta un 5 % de la población presenta calcificaciones ectópicas en el hombro, un 20 % bilateral, dando lugar a una de las patologías más prevalentes, como es el reumatismo de partes blandas del hombro (7). La mayoría de los casos se resuelven con tratamiento conservador, pero un porcentaje elevado da lugar a cuadros crónicos o recidivantes, donde el objetivo es eliminar o disminuir la calcificación. Los resultados del tratamiento combinado de US + iontoforesis consigue una desaparición de las calcificaciones en el 50 % de los pacientes, y una reducción significativa en otro 20 % con una correlación en la mejoría clínica y funcional.

La evidencia sobre los diversos tratamientos en la tendinopatía calcificante de hombro pone de manifiesto en una revisión sistemática que las ondas de choque de alta energía (0,2-0,5 mJ/mm³, con 1000 a 2400 pulsos y de 1 a 4 sesiones) consigue tan buenos resultados como la punción guiada por US con irrigación y desintegración de la calcificación o la artroscopia, siendo opciones válidas las tres (8). Otra revisión sistemática (9) compara diversas modalidades de tratamiento, ondas de choque radial o focal de baja y alta frecuencia, terapia con ultrasonidos, irrigación y manipulación con aguja y el TENS. Los resultados resultan mejores con las ondas de choque focales de alta frecuencia frente al resto de tratamientos. El papel y lugar de las infiltraciones de corticoides no está bien definido, aunque son superiores a los AINE y, por su sencillez, serían una opción de primera línea. El lavado con aguja más infiltraciones de corticoides da mejores resultados que las ondas de choque o el lavado solo (10).

La iontoforesis para el tratamiento del dolor es un tema de controversia ante la poca evidencia existente; no obstante, la aplicación mediante esta técnica de ácido acético parece inducir la disolución de la calcificación (11). La combinación de US más iontoforesis de ácido acético no ha sido comparada con los tratamientos de forma aislada, pero parece una opción razonable al sumar mecanismos de acción diferentes.

El tercer trabajo, del Dr. Orellana y cols., realiza una revisión sistemática sobre el efecto y beneficio de la terapia manual en la artrosis de cadera. La terapia manual es una de las modalidades de procedimientos de rehabilitación que incluyen masoterapia, movilización pasiva y manipulación articular. Los resultados de este metanálisis no parecen encontrar diferencias estadísticamente significativas a nivel de dolor y función entre la terapia manual y el grupo control, aunque un factor de confusión en los resultados es que además los pacientes hacían en muchos estudios ejercicios activos, bien en ambos grupos o en el grupo control solo. Un aspecto relevante y no bien conocido es la influencia que la musculatura de la cintura pélvica tiene en el dolor y limitación funcional en la artrosis de cadera, y que precisaría de un abordaje específico, donde la terapia manual puede tener un papel y beneficio específico.

Uno de los problemas fundamentales de los pacientes con dolor es la merma de su capacidad funcional y, por tanto, de su calidad de vida. Sin embargo, dolor y pérdida de capacidad funcional no siempre van acompañados como han demostrado algunos estudios (12). Este hecho va a recomendar que, ante un paciente con dolor crónico, se analice de forma separada intensidad o cualidad del dolor y capacidad funcional.

En este sentido existe una dificultad para medir la capacidad funcional o la funcionalidad por la existencia de múltiples y diversos cuestionarios específicos para cada patología, regional o no (WOMAC en artrosis de cadera y rodilla, HAQ en artritis reumatoide, FIQ en fibromialgia, Qwestry en patología lumbar, etc.), que impiden su aplicación en la práctica clínica, o la comparación entre patologías diferentes, y donde la validez del cuestionario y sus propiedades psicométricas o la sensibilidad y significación clínica al cambio es difícil de conocer y manejar (13). Los cuestionarios genéricos proporcionan información objetiva de la capacidad funcional del paciente, los beneficios de una determinada acción terapéutica y pueden ser comparados a lo largo del tiempo y entre diferentes estudios y patologías. El Brief Pain Inventory (BPI) es sin duda el de mayor utilidad y aplicabilidad en la práctica clínica (14) debido a su sencillez y rapidez de cumplimentación. Consta de dos dimensiones principales: la intensidad del dolor y la interferencia de este sobre las actividades diarias del paciente. La primera, formada por cuatro ítems, nos determina las intensidades de dolor máxima, mínima, promedio y la actual; mientras que la segunda, a través de siete ítems, valora la repercusión del dolor sobre la actividad general, estado de ánimo, capacidad de deambulación, trabajo, relaciones sociales, sueño y disfrute de la vida. Cada uno de los ítems se cuantifica en escala numérica de 0 a 10. Es fiable, reproducible y sensible al cambio, y está validado al español (15). Nosotros hemos demostrado en el estudio EVADOR en patología reumática diversa que una mejoría, tanto del dolor como del BPI, función del 50 % y del 30 %, se correlacionan con mejoría clínica muy importante e importante, respectivamente (16,17). Por ello, sería aconsejable que midiéramos la capacidad funcional y

utilizáramos este cuestionario de forma sistemática en los pacientes con dolor, y mejorar así los estándares de calidad asistencial.

J. Vidal Fuentes

Unidad del Dolor Reumático. Hospital Universitario de Guadalajara. Profesor clínico UAH, Madrid, España

Correspondencia: Javier Vidal Fuentes
javier.vidal@sedolor.es

BIBLIOGRAFÍA

1. Stucky CL, Gold MS, Zhang X. Mechanisms of pain. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2001;98(21):11845-6. DOI: 10.1073/pnas.211373398.
2. Sociedad Española de Rehabilitación y Medicina Física. SERMEF; 2020. Disponible en: <https://www.sermef.es>
3. Moreno-Palacios JA, García-Delgado I, Casallo-Cerezo M, Gómez-González L, Cortina-Barranco M, Moreno-Martínez I. Estudio del dolor en los tratamientos de rehabilitación. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020;27(6):1-8. DOI: 10.20986/resed.2020.3809/2020.
4. Othman R, Jayakaran P, Swain N, Dassanayake S, Tumilty S, Mani R. Relationships Between Psychological, Sleep, and Physical Activity Measures and Somatosensory Function in People With Peripheral Joint Pain: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Pain Pract*. 2020. DOI: 10.1111/papr.12943.
5. Katz WA, Rothenberg R. Section 2: The importance of improving function in patients with pain. *J Clin Rheumatol*. 2005;11(2 Suppl):S6-9, discussion S9-10. DOI: 10.1097/O1.rhu.0000158687.22004.18.
6. Fernández Cuadros ME, Albaladejo Florín MJ, Álava Rabasa S, Pérez Moro OS. Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años, 138 casos. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020;27(6):1-9. DOI: 10.20986/resed.2020.3842/2020.
7. Chianca V, Albano D, Messina C, Midiri F, Mauri G, Aliprandi A, et al. Rotator cuff calcific tendinopathy: from diagnosis to treatment. *Acta Biomed*. 2018;89(1-S):186-96. DOI: 10.23750/abm.v89i1-S.7022.
8. Louwerens JK, Veltman ES, van Noort A, van den Bekerom MP. The Effectiveness of High-Energy Extracorporeal Shockwave Therapy Versus Ultrasound-Guided Needling Versus Arthroscopic Surgery in the Management of Chronic Calcific Rotator Cuff Tendinopathy: A Systematic Review. *Arthroscopy*. 2016;32(1):165-75. DOI: 10.1016/j.arthro.2015.06.049.
9. Wu YC, Tsai WC, Tu YK, Yu TY. Comparative Effectiveness of Nonoperative Treatments for Chronic Calcific Tendinitis of the Shoulder: A Systematic Review and Network Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials. *Arch Phys Med Rehabil*. 2017;98(8):1678-92. e6. DOI: 10.1016/j.apmr.2017.02.030.
10. Arirachakaran A, Boonard M, Yamaphai S, Prommahachai A, Kesprayura S, Kongtharvonskul J. Extracorporeal shock wave therapy, ultrasound-guided percutaneous lavage, corticosteroid injection and combined treatment for the treatment of rotator cuff calcific tendinopathy: a network meta-analysis of RCTs. *Eur J Orthop Surg Traumatol*. 2017;27(3):381-90. DOI: 10.1007/s00590-016-1839-y.
11. Dixit N, Bali V, Baboota S, Ahuja A, Ali J. Iontophoresis - an approach for controlled drug delivery: a review. *Curr Drug Deliv*. 2007;4(1):1-10. DOI: 10.2174/1567201810704010001.
12. Turk DC. Clinical effectiveness and cost-effectiveness of treatments for patients with chronic pain. *Clin J Pain*. 2002;18(6):355-65. DOI: 10.1097/00002508-200211000-00003.
13. Veenhof C, Bijlsma JW, van den Ende CH, van Dijk GM, Pisters MF, Dekker J. Psychometric evaluation of osteoarthritis questionnaires: a systematic review of the literature. *Arthritis Rheum*. 2006;55(3):480-92. DOI: 10.1002/art.22001.
14. Cleeland CS, Ryan KM. Pain assessment: global use of the Brief Pain Inventory. *Ann Acad Med Singap*. 1994;23(2):129-38.
15. Badia X, Muriel C, Gracia A, Núñez-Olarte JM, Perulero N, Gálvez R, Carulla J, Cleeland CS; Grupo Vesbpi. Validación española del cuestionario Brief Pain Inventory en pacientes con dolor de causa neoplásica [Validation of the Spanish version of the Brief Pain Inventory in patients with oncological pain]. *Med Clin (Barc)*. 2003;120(2):52-9. DOI: 10.1016/s0025-7753(03)73601-x.
16. Plana-Veret C, Seoane-Mato D, Goicoechea García C, Vidal-Fuentes J; Grupo de Trabajo del Proyecto EVADOR. Pain assessment in Spanish rheumatology outpatient clinics: EVADOR Study. *Reumatol Clin*. 2019;S1699-258X(19)30050-6. DOI: 10.1016/j.reuma.2019.01.006.
17. Plana Veret C, Seoane Mato D, Gobbo Montoya M, Vidal Fuentes J. Evaluación del dolor en Reumatología. Estudio EVADOR. Madrid: Sociedad Española de Reumatología; 2017.



Llegan nuevos tiempos en la estimulación medular: la implantación en una sola fase

New times are coming in spinal stimulation: implantation in a single phase

C. Pérez Hernández

Jefe de la Unidad del Dolor. Hospital Universitario de La Princesa, Madrid. Universidad Alfonso X el Sabio (UAX). Madrid, España

Este mes se publica en *Pain* un artículo novedoso que refleja la falta de evidencia de la necesidad de realizar fase test previa a la estimulación medular (1). En la mayoría de las unidades del dolor que implantamos utilizamos fase test, habitualmente de 1-2 semanas, y en algunas ocasiones o preimplantes más prolongadas de hasta 3 semanas.

De todos es conocido que esta fase test es clave en una de las complicaciones más frecuentes y temidas, como es la infección del implante. El porcentaje de infecciones es variable y depende de muchos factores, entre otros la experiencia del implantador o los protocolos de asepsia, pero lo cierto es que hay una parte que no es dependiente de estos factores, y que es más difícil de controlar, como son los cuidados posoperatorios de higiene del paciente, y la susceptibilidad individual a las infecciones cutáneas. Una manera para disminuir estos riesgos ha sido la implantación de electrodos percutáneos desechables tras la fase de prueba y, posteriormente, tras un periodo variable, realizar el implante *de novo* y definitivo. Esta práctica ha demostrado tener una incidencia de complicaciones menor (2) y ha sido ampliamente utilizada en algunos centros de EE. UU. Sin embargo, en España su implantación ha sido muy limitada a determinados centros y determinados pacientes; el motivo ha sido fundamentalmente el económico. En los últimos años, preocupados por estas complicaciones, han surgido diferentes publicaciones que han analizado los factores de riesgo de las mismas, destacando que la existencia de diabetes, obesidad e incluso uso de tabaco, no son factores claramente favorecedores de las mismas, sin embargo, la implantación en hospitales universitarios, y factores dependientes del paciente como la edad joven y la existencia de infecciones previas, sí determinaban un riesgo incrementado de sufrir infecciones que requiriesen una retirada del implante, bien precoz o bien tardíamente (2,3).

Por otro lado, también se han determinado protocolos de seguridad para prevenir las complicaciones infecciosas posteriores, como son la necesidad de poner antibioterapia profiláctica al menos una hora antes de iniciar la cirugía, no rasurar en el día de la cirugía, las medidas de asepsia obligadas durante la cirugía y la utilización de apósitos oclusivos entre 24-48 horas, entre otras. A pesar de ello, la incidencia de infecciones es muy variable, situándose según los estudios entre un 2,5 y por encima del 6 % (2,4). Sabemos que la duración de la fase de trial está directamente relacionada con la incidencia de infección (5); por otro lado, la cura durante el periodo de trial es muy importante y debe ser realizada con métodos de asepsia importantes, cosa que es difícil y que frecuentemente no se realiza en el entorno hospitalario.

Es cierto que, de manera generalizada, los implantes se hacen realizando una fase de trial, asumiendo que una disminución de al menos el 50 % del dolor supone una buena respuesta a la terapia en el futuro. Sin embargo, también es cierto que un porcentaje no despreciable de pacientes con fase de prueba positiva resultan en fallo de terapia a lo largo de año siguiente (o los dos años siguientes) y que la necesidad de respuesta al trial es una aceptación que no está basada en la evidencia (6).

Todos estos motivos hacen evidente que sea necesario buscar nuevas alternativas que eviten estos riesgos. En este sentido, el artículo de Elbade y cols. (1) pone encima de la mesa la hipótesis de que realizar un implante en un solo tiempo no solo es más seguro para el paciente, sino que además es coste efectivo. Este estudio randomizado compara dos grupos similares de pacientes que han sido seleccionados para recibir un implante medular a recibir el mismo en dos tiempos (con fase de prueba) o en un solo tiempo. El estudio valora a los pacientes a los seis meses. En el grupo de fase de prueba, un 10,6 % de los pacientes

son test negativo y, por lo tanto, no se implantaron. En este grupo la tasa de infección fue de un 7,1 % (3 pacientes) y 2 fueron explantados por este motivo (4,77 %). No hubo una pérdida de eficacia en el grupo con fase de prueba. Ningún paciente se infectó en el grupo de implante en un solo tiempo. Las medias de disminución de dolor (objetivo primario) a los tres y seis meses fueron similares (más de tres puntos en la escala nominal en cada grupo), sin diferencias entre subgrupos (de edad, cirugías, género...). En el análisis económico, la técnica de implante en un solo tiempo vs. dos tiempos fue más coste/efectiva; además se calculó que la tasa de fallos en la respuesta para que no fuese coste/efectiva sería del 20 %. Hay que tener en cuenta que el límite de coste/efectividad está calculado en libras (30.000), pero que es bastante parecido a los límites de coste/efectividad evaluados para España (entre 25.000 y 30.000 euros). Todo esto nos haría replantearnos la necesidad de hacer un implante en dos tiempos, añadiendo además el hecho de la situación actual con la pandemia de la COVID-19 que, por un lado, ha aumentado mucho las listas de espera de pacientes para intervencionismo en dolor y, por otro lado, supone un riesgo más elevado de infección y un incremento del coste debido a la petición repetida de PCR si el implante es realizado en dos tiempos (7,8).

Pero mirando un poco más allá, lo más relevante sería poner encima de la mesa algunas diferencias en nuestro país que podrían hacer difícil implementar esta actitud, o por el contrario darnos un espacio de mejora en nuestra práctica clínica. En este sentido, está claro que el factor clave para evitar un elevado fallo de terapia es la selección adecuada de los pacientes. Recientemente se ha creado una herramienta de valoración de pacientes que van a ser implantados (scstool.org) basada en un consenso a nivel europeo publicado en el *European Journal of Pain* (9). Esta herramienta permite, en cuatro supuestos (espalda fallida, dolor isquémico, SDRC y dolor neuropático periférico), valorar la probabilidad de éxito de la terapia desde un punto de vista clínico y también psicológico. En mi opinión todos los pacientes deberían pasar este cribado inicial que permitiría estandarizar y poder valorar posteriormente el comportamiento de nuestros pacientes en estimulación bajo estas premisas. Este primer cribado no debe anular una valoración psicológica reglada (10), cosa que a veces es difícil en España teniendo en cuenta la escasez de psicólogos en la Unidades de Dolor que, además en ocasiones, no son pertenecientes a la plantilla orgánica, dependiendo de becas de la industria y la falta de sistematización de muchas evaluaciones. También nos deja oportunidades de mejora, como son la posibilidad de trabajar de manera colaborativa, que permitiría crear un campo de evidencia clínica que poder aportar a los gestores demostrando la eficacia de la estimulación en España para pacientes con dolor crónico.

Por otro lado, sería necesario valorar qué hacer con aquellos pacientes en los que existe un mayor riesgo de fracaso tras la implantación, y qué hacer con patologías no incluidas en las herramientas de valoración del scstool o en los estudios clínicos exis-

tentes, pero que frecuentemente se benefician de una estimulación. En resumen, se abren diferentes oportunidades para mejorar la seguridad de la estimulación medular y para crear un espacio de mejora y evidencia para la estimulación en nuestro país. Esperemos no dejarlas pasar.

BIBLIOGRAFÍA

1. Eldabe S, Duarte RV, Gulve A, Thomson S, Baranidharan G, Houten R, et al. Does a screening trial for spinal cord stimulation in patients with chronic pain of neuropathic origin have clinical utility and cost-effectiveness (TRIAL-STIM)? A randomised controlled trial. *Pain*. 2020;161(12):2820-9. DOI: 10.1186/s13063-018-2993-9.
2. Simopoulos T, Sharma S, Aner M, Gill JS. A temporary vs. Permanent anchored percutaneous lead trial of spinal cord stimulation: a comparison of patient outcomes and adverse events. *Neuromodulation*. 2018;21(5):508-12. DOI: 10.1111/ner.12687.
3. Hoelzer BC, Bendel MA, Deer TR, Eldridge JS, Walega DR, Wang Z, et al. Spinal Cord Stimulator Implant Infection Rates and Risk Factors: A Multicenter Retrospective Study. *Neuromodulation*. 2017;20(6):558-62. DOI: 10.1111/ner.12609.
4. Falowski SM, Provenzano DA, Xia Y, Doh AH. Spinal Cord Stimulation Infection Rate and Risk Factors: Results From a United States Payer Database. *Neuromodulation*. 2019;22(2):179-89. DOI: 10.1111/ner.12843.
5. North R, Desai MJ, Vangeneugden J, Raftopoulos C, Van Havenbergh T, Deruytter M, et al. Postoperative Infections Associated With Prolonged Spinal Cord Stimulation Trial Duration (PROMISE RCT). *Neuromodulation*. 2020;23(5):620-5. DOI: 10.1111/ner.13141.
6. Malige A, Sokunbi G. Spinal Cord Stimulators: A Comparison of the Trial Period Versus Permanent Outcomes. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2019;44(11):E687-E692. DOI: 10.1097/BRS.0000000000002921.
7. Deer TR, Sayed D, Pope JE, Chakravarthy KV, Petersen E, Moeschler SM, et al. Emergence From the COVID-19 Pandemic and the Care of Chronic Pain: Guidance for the Interventionalist. *Anesth Analg*. 2020;131(2):387-94. DOI: 10.1213/ANE.0000000000005000.
8. Mayoral Rojals V, Pérez Hernández C, Pérez Cajaraville J, Canós Verdecho A, Grupo de apoyo. Sociedad Española del Dolor (SED). Recomendaciones asistenciales para unidades de dolor ante la normalización progresiva de la actividad durante la pandemia por COVID-19. *Rev Soc Esp Dolor*. 2020;27(3):192-215. DOI: 10.20986/resed.2020.3821/2020.
9. Thomson S, Huygen F, Prangnell S, De Andrés J, Baranidharan G, Belaid H, et al. Appropriate referral and selection of patients with chronic pain for spinal cord stimulation: European consensus recommendations and e-health tool. *Eur J Pain*. 2020;24(6):1169-81. DOI: 10.1002/ejp.1562.
10. Gallach-Solano E, Canós-Verdecho MA, Morales Suárez-Varela M. Protocolo psicológico para la evaluación de candidatos a implante de neuroestimulador. *Rev Soc Esp Dolor*. 2016;23(6):307-15. DOI: 10.20986/resed.2016.3467/2016.



“Cherchez la femme” *“Cherchez la femme”*

C. Goicoechea García

Catedrático de Farmacología. Director/Ciencias Básicas de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos, Madrid

Esta expresión¹ aparece por primera vez en una obra de teatro de Alejandro Dumas (padre), en concreto en la frase: “*Il y a une femme dans toutes les affaires; aussitôt qu’on me fait un rapport, je dis: ‘Cherchez la femme!’*” que, en traducción libre, sería algo así como “En todos los asuntos hay siempre una mujer; cada vez que me comentan alguno, siempre digo: ‘buscad a la mujer’”. Es curioso que, teniendo aparentemente tan claro desde hace tanto tiempo (la obra es de 1854) que hay que contar y preguntar a la mujer, esta, o más bien el sexo femenino, haya estado tan alejado del estudio del dolor durante tanto tiempo..., alejado, que no ausente.

Es verdad que en los ensayos clínicos siempre se incluyen mujeres y que es el sexo más prevalente cuando hablamos de dolor crónico, pero, a la hora de estudiar la fisiopatología o los efectos selectivos de los analgésicos, se nos olvidaba un poco... Pero parece que, por fin, poco a poco, la tendencia está cambiando. No solo se está profundizando, y mucho, en las diferencias ligadas al sexo, sino también en las diferentes respuestas farmacológicas que parecen existir, que existen, de hecho, entre machos y hembras.

Las diferencias con respecto a la fisiopatología del dolor entre animales machos y hembras se propusieron hace tiempo, pero sin duda en los últimos años los estudios se han multiplicado. Probablemente uno de los que más repercusión ha tenido supuso un sonado revés a una de las teorías más consolidadas de la sensibilización central: el papel de la microglía en la cronificación del dolor. El grupo de Jeffrey Mogil (1) demostró que, en situaciones de dolor crónico neuropático, la microglía participaba en la aparición de hiperalgesia mecánica en machos, sí, pero no en hembras. En estas últimas, la hiperalgesia se debía principalmente a la activación de los linfocitos T.

En el último volumen de la revista *Pain*, se presentan interesantes datos en esta dirección. El canal de sodio Nav1.7 es una de las más interesantes “promesas farmacológicas” en el campo del dolor, puesto que está implicado tanto en situaciones de máximo dolor

(eritromelalgia) como de insensibilidad completa (CIPA), en función de mutaciones en el gen SCN9A. Pues bien, este canal no funciona igual en ratones macho y en ratones hembra. Moutal y su equipo (2) han creado un ratón transgénico, con una alteración en el sistema de regulación de este canal. Esta alteración afecta a una proteína que regula el funcionamiento del canal, denominada CRMP2 y necesaria para la activación del canal Nav1.7 y la aparición de dolor neuropático. Se ha demostrado que la alteración de esta proteína provoca respuestas conductuales diferentes en machos y hembras que están relacionadas con la capacidad para regular la presencia del canal en la membrana celular, que es diferente en función del sexo del animal. Estas diferencias podrían estar relacionadas con las dificultades que se están encontrando a la hora de desarrollar fármacos analgésicos dirigidos a esta diana, puesto que, en su mayoría, son trabajos que se han llevado a cabo empleando animales machos.

Pero no solo hay diferencias sexuales en cuanto a la fisiopatología, también la farmacología es distinta. Esto no es una noticia nueva, pero sí están proliferando los estudios en esta dirección, debido a las nuevas evidencias que provienen de la investigación básica.

Los trabajos publicados en estos últimos meses son numerosos y todos insisten en las diferencias existentes: por ejemplo, la ketamina, a dosis de 2 y 5 mg/kg, es capaz de producir efectos antinociceptivos en machos y hembras, pero las hembras son más sensibles y el efecto de 2 mg/kg es más evidente en ellas (3). Otro ejemplo está en el uso de oxicodona: estudios de autoadministración en ratas han demostrado que las hembras tienden a autoadministrarse más oxicodona que los machos, lo que puede estar en relación con el hecho de que, a igualdad de concentración plasmática, los machos tenían niveles cerebrales de oxicodona más elevados que las hembras (4).

El más reciente trabajo en esta dirección viene del grupo de Craft y cols. (5). Estos investigadores han valorado el efecto de distintos AINE (ibuprofeno, keto profeno y celecoxib) en el modelo de administración intraplantar de coadyuvante de Freud (CFA, una sustancia altamente proinflamatoria que provoca su máxima

1. Según Wikipedia (tal vez no la fuente más científica, debo reconocerlo).

respuesta en un par de horas y se mantiene durante varios días). Mediante el test de von Frey y el test de Hargreaves valoran, respectivamente, la presencia de alodinia e hiperalgesia térmica. Las principales conclusiones del trabajo son que los AINE estudiados son más potentes en hembras que en machos para reducir la conducta álgica, pero los efectos antiinflamatorios son más evidentes en los machos. Este resultado es patente en situaciones de dolor inflamatorio agudo, pero no es tan sólido en situaciones de dolor inflamatorio prolongado. Aunque estas diferencias pueden estar relacionadas con aspectos farmacocinéticos y hormonales (de lo cual ya existe alguna evidencia en la literatura), no se pueden descartar otros aspectos farmacodinámicos relacionados con la acción de los AINE sobre los ya mencionados canales de sodio Nav1.7, por ejemplo.

Aunque evidentemente el género también influye en la experiencia dolorosa, la existencia de estas diferencias ligadas al sexo nos debe hacer insistir, aún más, y tanto desde la investigación como desde la clínica, en la necesidad de abordar el estudio y el tratamiento del dolor en función del sexo.

Una de las interpretaciones que se le da a la frase de Dumas es "buscad a quién beneficia". En este caso, quien saldrá beneficiado no serán (solo) las mujeres, sino nuestro conocimiento del dolor, en general.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sorge RE, Mapplebeck JC, Rosen S, Beggs S, Taves S, Alexander JK, et al. Different immune cells mediate mechanical pain hypersensitivity in male and female mice. *Nat Neurosci*. 2015;18(8):1081-3. DOI: 10.1038/nn.4053.
2. Moutal A, Cai S, Yu J, Stratton HJ, Chefdeville A, Gomez K, et al. Studies on CRMP2 SUMOylation-deficient transgenic mice identify sex-specific Nav1.7 regulation in the pathogenesis of chronic neuropathic pain. *Pain*. 2020;161(11):2629-51. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001951.
3. Radford KD, Berman RY, Zhang M, Wu TJ, Choi KH. Sex-related differences in intravenous ketamine effects on dissociative stereotypy and antinociception in male and female rats. *Pharmacol Biochem Behav*. 2020;199:173042. DOI: 10.1016/j.pbb.2020.173042.
4. Kimbrough A, Kononoff J, Simpson S, Kallupi M, Sedighim S, Palomino K, Conlisk D, Momper JD, de Guglielmo G, George O, et al. Oxycodone self-administration and withdrawal behaviors in male and female Wistar rats. *Psychopharmacology (Berl)*. 2020;237(5):1545-55. DOI: 10.1007/s00213-020-05479-y.
5. Craft RM, Hewitt KA, Britch SC. Antinociception produced by nonsteroidal anti-inflammatory drugs in female vs male rats. *Behav Pharmacol*. 2020. DOI: 10.1097/FBP.0000000000000584.



Tendinitis calcificante de hombro: factores de riesgo y efectividad de la iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonido: estudio cuasiexperimental prospectivo a 5 años con 138 casos

Calcific tendinitis of the shoulder: risk factors and effectiveness of iontophoresis with acetic acid 5 % plus ultrasound: prospective quasi-experimental study at 5 years with 138 cases

M. E. Fernández Cuadros, M. J. Albaladejo Florín, S. Álava Rabasa y O. S. Pérez Moro

Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Hospital Universitario Santa Cristina. Madrid, España

ABSTRACT

Objective: To characterize clinically calcifying tendinitis (CT) and to conduct a prospective quasi-experimental before-and-after study in order to demonstrate the effectiveness of 5 % acetic acid iontophoresis and ultrasound in the treatment of CT.

Material and methods: Prospective, observational, quasi-experimental before-after intervention study to 138 patients who attended to Rehabilitation Department, Santísima Trinidad's General Foundation Hospital, Salamanca, from June-2014 to December-2018.

Outcome Measures: 1) pain: measured by Visual Analogical Scale (VAS); 2) calcification size: in millimetres (mm); 3) functional limitation of shoulder movement (% of patients), all measured at the beginning/end of treatment.

Intervention: iontophoresis with 5 % acetic acid at 4,7mA x 10 minutes and ultrasound 1W/cm²x 5 minutes over calcification.

Results: Mean age 54.6 years (n = 138). Female (73.1 %; n = 101); female to male ratio 3:1. Supraspinatus tendon (94.6 %; n = 124), subscapularis (5.4 %; n=14); left shoulder (55.1 %; n = 76), right shoulder (44.9 %; n = 62). Bilateral 1.4 % (n = 2). Right handed 96.3 % (n = 133); Personal history: smoking (19.5 %;

RESUMEN

Objetivo: Caracterizar clínicamente la tendinitis calcificante (TC) y demostrar la efectividad de la iontoforesis del ácido acético al 5 % y el ultrasonido en el tratamiento de la TC.

Material y métodos: Estudio prospectivo, observacional, cuasiexperimental, tipo antes y después de la intervención, a 138 pacientes que asistieron al Departamento de Rehabilitación, del Hospital de la Fundación General Santísima Trinidad, Salamanca, de junio de 2014 a diciembre del 2018.

Medidas de resultado: 1) dolor: medido por la escala analógica visual (EVA); 2) tamaño de la calcificación: en milímetros (mm), ambos medidos al inicio/final del tratamiento; 3) limitación funcional (en porcentaje de pacientes) pre/post intervención.

Intervención: iontoforesis con ácido acético al 5 % a 4,7 mA x 10 minutos y ultrasonido 1W/cm²/1Hz/5 minutos sobre calcificación.

Resultados: Edad media: 54,6 años (n = 138); mujer (73,1 %; n = 101); proporción mujer/hombre 3: 1; tendón supraespinoso (94,6 %; n = 124); subescapular (5,4 %; n = 14); hombro izquierdo (55,1 %; n = 76), hombro derecho (44,9 %; n = 62); bilateral 1,4 % (n = 2); diestros 96,3 % (n = 133); antecedentes personales:

n = 27), diabetes (7.2 %; n = 10); disease time averaged 6.08 months; acute-subacute pain (less than 3 months) 47.1; (n = 65), chronic pain (greater than 3 months) 52.9 % (n = 73). Radiological type: formative 75.3 % (n = 104); resorptive 24.7 % (n = 34). Average number of sessions: 20.5. Treatment complications 2.8 % (n = 4): intolerance/erythema/burn. Occupation: administrative 39.8 % (n = 55), manual jobs 60.2 % (n = 83).

Average initial pain 7.3 points (VAS scale), significantly decreased ($p = 0.0000$) post treatment to 2.7. Initial average size of calcifications 10.7 mm and significantly decreased ($p = 0.0000$) post treatment to 3.8 mm. Change of calcification: success/cure rate 55.7 % (n = 77), improvement rate 20.2 % (n = 28); failure rate 23.9 % (n = 33). Functional limitation decreased from 10.8 % of patients to 2.1 %.

Conclusions: CT is common in middle-aged working women. It affects supraspinatus tendon. It is associated with smoking and diabetes. Occupational risk factors include awkward positions and lighting weights. Iontophoresis with 5 % acetic acid and ultrasound is a safe, simple and inexpensive technique, capable to reduce pain and calcification, and recover functional limitation, with a recommended degree of scientific evidence (2B).

Key words: Iontophoresis, calcific tendinitis, pain, shoulder, ultrasound.

tabaquismo (19,5 %; n = 27), diabetes (7,2 %; n = 10). El tiempo de enfermedad promedio fue de 6,08 meses. Dolor agudo-subagudo (menos de 3 meses) 47,1 %; (n = 65), dolor crónico (más de 3 meses) 52,9 % (n = 73). Tipo radiológico: formativo 75,3 % (n = 104), resorptivo 24,7 % (n = 34). Número promedio de sesiones: 20. Complicaciones del tratamiento 2,8 % (n = 4): intolerancia/eritema/quemadura. Ocupación: administrativo 39,8 % (n = 55), trabajos manuales 60,2 % (n = 83). El dolor inicial EVA de 7,3 puntos disminuyó significativamente ($p = 0,0000$) después del tratamiento a 2,7. El tamaño promedio inicial de las calcificaciones fue de 10,7 mm y disminuyó significativamente ($p = 0,0000$) después del tratamiento a 3,8 mm. Cambio de calcificación: tasa de éxito/curación 55,7 % (n = 77), tasa de mejora 20,2 % (n = 28); tasa de fracaso del 23,9 % (n = 33). La limitación funcional disminuyó de un 10,8 % a un 2,1 %.

Conclusiones: La TC es común en mujeres trabajadoras de mediana edad. Afecta el tendón supraespinoso. Se asocia con el tabaquismo y la diabetes. Factores de riesgo ocupacional son las posiciones mantenidas y manipulación de cargas.

La iontoforesis con ácido acético al 5 % más ultrasonido es una técnica segura, simple y económica, capaz de reducir el dolor y la calcificación, y mejorar la limitación funcional, con un grado de evidencia científica recomendado (2B).

Palabras clave: Iontoforesis, tendinitis calcificante, dolor, hombro, ultrasonido.

INTRODUCCIÓN

La tendinitis calcificante (TC) es una patología muy frecuente en la consulta de rehabilitación, y causa habitual de incapacidad funcional y dolor de hombro (1). Su origen es el depósito de carbonato o de fosfato cálcico sobre un tendón previamente sano (2,3). La patogenia es desconocida, pero se piensa que la fibrosis y la necrosis del tendón provocan degeneración por el depósito de cristales (4,5). Sin embargo, otros autores creen que no se debe a un proceso degenerativo, sino a un proceso mediado por células (5-7).

Se han descrito tres estadios con correlación clínica/histológica/radiológica que pueden superponerse: precalcificación, calcificación (con fase formativa y resorptiva) y poscalcificación (con restitución de la arquitectura normal del tendón) (1,2,6).

El cuadro clínico es variable, existen pacientes asintomáticos con hallazgo radiológico casual, pacientes con dolor crónico y pacientes con crisis dolorosas agudas, a menudo en fase resorptiva (8). El diagnóstico es clínico (anamnesis más exploración física) y radiológico (radiografía y/o ecografía) (1,8,9). El tratamiento es inicialmente conservador y depende del estado evolu-

tivo (10). Algunos autores sostienen que puede haber resolución espontánea del dolor y de la calcificación, reduciendo en el 9,3 % de los pacientes al año, en el 33 % a los 3 años y en un 27 % a los 10 años. Esto implica que existe en los pacientes un tiempo de sufrimiento muy prolongado que afecta a su calidad de vida, aunque se reduce con tratamiento adecuado (11). El tratamiento conservador incluye AINE, fisioterapia, electroterapia (microonda, onda corta, TENS, ultrasonidos, iontoforesis, interferenciales y magnetoterapia) (8). El tratamiento avanzado incluye ondas de choque, lavado aspiración y cirugía artroscópica de hombro (12).

Aunque no existe consenso en cuanto al tratamiento rehabilitador, en un reciente estudio experimental Fernández-Cuadros y cols. han demostrado la efectividad de diversas técnicas de electroterapia al disminuir el dolor, aunque no la calcificación en la TC (8).

La iontoforesis con ácido acético es un tratamiento clásico, barato y seguro, y que hasta hace unas décadas era el único capaz de actuar sobre la calcificación. Sin embargo, cuenta con pocos ensayos clínicos que avalen su efectividad (1,3,13-16).

Las ondas de choque y la artroscopia de hombro son opciones terapéuticas avanzadas, igual de efectivas que

la iontoforesis, aunque mucho más caras, dolorosas y no están exentas de riesgos ni de complicaciones (1).

El objetivo de este trabajo ha sido caracterizar clínicamente la TC y realizar un estudio experimental que aporte un buen nivel de evidencia que avale la toma de decisiones al demostrar la efectividad de la iontoforesis con ácido acético al 5 % más ultrasonidos en el tratamiento de la TC del hombro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Para conseguir el objetivo se realizó un estudio cuasiexperimental tipo antes-después sin grupo control.

Pacientes

Se incluyó a 138 pacientes (101 mujeres, 37 hombres) diagnosticados de TC de hombro que acudieron al Servicio Clínico de Rehabilitación de la Fundación Hospital General Santísima Trinidad de Salamanca, entre junio del 2014 a diciembre del 2018 (54 meses).

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 18 años.
- Hombres o mujeres.
- Dolor mayor a un mes de evolución.
- Fracaso a tratamiento farmacológico (analgésicos o AINE).
- Con diagnóstico radiológico o ecográfico.
- Consentimiento informado firmado.

Criterios de exclusión

- Presencia de electroestimulador/neuromodulador cervical o marcapasos en región ipsilateral a tratar, lo que contraindica el uso de esta técnica.
- Herida, quemadura o infección reciente o tumos activo en la región a tratar.

- Alergia/intolerancia a ácido acético.
- Tratamiento con ondas de choque previamente.
- Ausencia de seguimiento clínico o radiológico.
- Efectos secundarios importantes (intolerancia, alergia o quemadura) que provoquen suspensión de tratamiento.

Evaluación

En la primera consulta se obtiene los datos sociodemográficos (edad, sexo, ocupación, lateralidad, dominancia, ocupación), antecedentes personales (enfermedades, marcapasos, estimulador eléctrico), y la tipificación radiológica de la calcificación (formativa o resortiva). Se evaluó el balance articular del hombro en sus cuatro movimientos (abducción, antepulsión, rotaciones interna y externa), caracterizándolo como limitado o completo; además, se aplicó pruebas funcionales de hombro. Estas evaluaciones se repitieron al término del tratamiento.

Variables de resultado

- Dolor: medido a través de la escala EVA al inicio y al término del tratamiento.
- Tamaño de la calcificación: medido en mm al inicio y al término del tratamiento.
- Limitación de la movilidad de hombro (en % de pacientes) pre y posintervención.

Intervención

El tratamiento consistió en la aplicación de iontoforesis con ácido acético al 5 %, 2 cc que se empapaban sobre una gasa y se colocaban sobre el catión previamente humedecido (Figura 1), y se colocaba sobre la cara anterior del troquiter afectado. El anión, también humedecido, se colocaba a una distancia de 10 cm del catión, en el borde posterior del hombro (sobre la fosa supraespinosa), para permitir el paso de flujo de



Fig. 1. El ácido acético al 5 % (polaridad negativa) se vierte en una cantidad de 2 cc sobre una gasa de algodón sobre el catión (electrodo negativo). Para la iontoforesis, se aplica una corriente galvánica de 4,7 mA por 10 minutos.

corriente. Ambos electrodos recubiertos de tela humedecida se sujetaban con un velcro alrededor del hombro, permitiendo un contacto completo sobre el hombro y evitar así el riesgo de quemadura (Figura 2). Se aplicó una corriente galvánica a intensidad de 4,7 mA por 10 minutos. Si el paciente no toleraba esta intensidad se reducía a 2 mA y se aplicaba por 20 minutos (Figura 1). Posteriormente se aplicaba ultrasonido continuo a una intensidad de 1 w/cm²/1 MHz/5 minutos, sobre el troquiter para favorecer la absorción del fármaco y disminuir el dolor (3).

Seguimiento

Se realizaron revisiones periódicas (cada 10 días) para valorar el dolor y el cambio radiológico del tamaño y/o desaparición de la calcificación. El mínimo cambio clínico significativo para el dolor medido por EVA (Escala Visual Analógica) corresponde a un punto; se considera una mejoría significativa si el cambio es mayor de 3 puntos (17). Las mediciones radiológicas/ecográficas de la calcificación se realizaban en mm, valorando la calcificación en su eje más largo. Si había más de una calcificación, la medida total correspondía a la suma de las calcificaciones presentes medidas por separado. La efectividad del tratamiento con iontoforesis considerando la variable resultado "tamaño de la calcificación" se valoraba de la siguiente manera: 1) curación/éxito (si la calcificación desaparecía o disminuía más del 75 %); 2) mejoría (si la calcificación disminuía entre un 25-75 %); 3) fracaso (si la calcificación disminuía menos del 25 % o no disminuía). La mejoría clínica incluía la disminu-

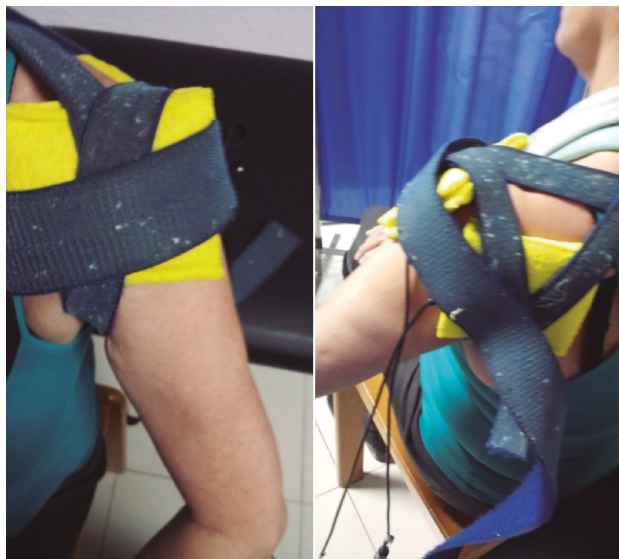


Fig. 2. El catión (electrodo negativo) se aplica en la cara anterior del hombro (imagen anterior) mientras que el anión (electrodo positivo) se aplica a 10 cm de distancia, en la región posterior del hombro, sobre la fosa supraespinosa. Ambos electrodos se humedecen previamente y se ajustan con un velcro.

ción del dolor (medido por EVA), la desaparición de las maniobras dolorosas y la recuperación de la movilidad funcional (limitado o no limitado).

Para la recogida y procesamiento estadístico de las variables se utilizó el SPSS® 20.0. Para las variables descriptivas cualitativas se utilizaron promedios, mientras que para variables cuantitativas utilizamos frecuencias y porcentajes. Para contrastar las variables cuantitativas, utilizamos la prueba T de Student, mientras que para contrastar las variables cualitativas se usó la prueba de Chi cuadrado. El nivel de significancia usado fue del 99 % ($p < 0,01$).

RESULTADOS

La edad de los pacientes de la muestra ha sido 54,6 años ($n = 138$). El sexo más frecuente ha sido el femenino (73,1 %; $n = 101$), con una relación mujer/hombre de 3/1 (Tabla I). Entre los antecedentes asociados a la TC, destacaba el tabaquismo (19,5 %; $n = 27$) y la diabetes (7,2 %; $n = 10$) (Tabla I).

El tendón más afectado ha sido el del supraespinoso (94,6 %; $n = 124$), seguido del tendón del subescapular (5,4 %; $n = 14$) (Tabla I). En cuanto a la lateralidad, el

TABLA I
EVALUACIÓN DE LAS PRINCIPALES VARIABLES ESTUDIADAS (N = 138)

Variables estudiadas	unidad	%
Edad (años)	54,6	
Mujer (n)	101	73,1
Hombre (n)	37	26,9
Relación mujer/hombre	3/1	
Tendón supraespinoso (n)	124	94,6
Tendón subescapular (n)	14	5,4
Hombro derecho (n)	62	44,9
Hombro izquierdo (n)	76	55,1
Bilateralidad (n)	2	1,4
Diestro (n)	133	96,3
Tabaco (n)	27	19,5
Tiempo de enfermedad (meses)	6,08	
Calcificación tipo formativa (n)	104	75,3
Calcificación tipo resortiva (n)	34	24,7
Tiempo enfermedad < 3 meses	65	47,1
Tiempo enfermedad > 3 meses	73	52,9
Complicaciones (quemadura)	4	2,8
Trabajo administrativo (n)	55	39,8
Trabajo manual (n)	83	60,2
Movilidad limitada (n)	15	10,8
Movilidad completa (n)	123	89,2

hombro más frecuentemente afectado ha sido el izquierdo (55,1 %; n = 76), seguido del derecho (44,9 %; n = 62). Solo dos pacientes presentaron TC bilateral (1,4 %; n = 2) (Tabla I). Con respecto a la dominancia, la mayoría de los pacientes eran diestros (96,3 %; n = 133).

El tiempo de enfermedad en este estudio fue en promedio de 6,08 meses. El dolor agudo-subagudo (menor de 3 meses) era menos frecuente (47,1 %; n = 65) que el dolor crónico (mayor de 3 meses) (52,9 %; n = 73) (Tabla I).

El tipo radiológico más frecuente fue el *formativo* (75,3 %; n = 104), seguido del *resortivo* (24,7 %; n = 34). El número promedio de sesiones aplicadas fue de 20,5. Un 2,8 % de los pacientes (n = 4) abandonaron el tratamiento debido a intolerancia, eritema y/o quemadura, por lo que completaron el tratamiento con ultrasonido u onda corta según tolerancia (para el manejo del dolor). Con respecto a la ocupación, un 39,8 % (n = 55) eran administrativos, mientras que el 60,2 % (n = 83) realizaban trabajos manuales (Tabla I).

Con respecto a la movilidad, el 10,8 % (n = 15) de los pacientes presentaron limitación funcional en el hombro afectado (Tabla I).

El dolor inicial promedio era de 7,3 puntos en la escala EVA, y disminuyó significativamente ($p = 0,0000$) postratamiento a 2,7 puntos (Figura 3). El tamaño inicial promedio de las calcificaciones era de 10,7 mm y disminuyó significativamente ($p = 0,0000$) postratamiento a 3,8 mm (Figura 3).

El cambio de calcificación es considerado una variable de resultado, la cual consideraba la desaparición (disminución de más del 75 %), disminución (reducción entre el 25-75 %) o no (reducción de menos del 25 %) de la calcificación. Esto nos permite evaluar al tratamiento como éxito/curación, mejoría o fracaso, respectivamente. Esto supuso una tasa de éxito/curación del 55,7 % (n = 77), mejoría del 20,2 % (n = 28) y un fracaso del 23,9 % (n = 33) (Figura 3).

Tras el tratamiento, de 15 pacientes con limitación funcional (10,8 %), solo 3 (2,1 %) permanecieron con limitación, por lo que requirieron terapia manual (20 sesiones en promedio) para su recuperación completa (Figura 3).

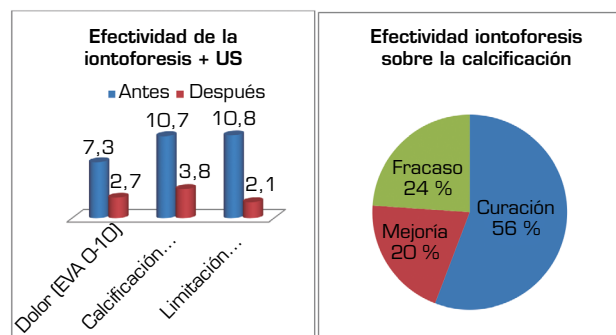


Fig. 3. Efectividad de la iontoforesis sobre el dolor (EVA Q-10), el tamaño de la calcificación (mm) y la limitación funcional (%) en los pacientes con tendinitis calcificante del hombro.

DISCUSIÓN

El objetivo de este estudio ha sido aportar evidencia clínica demostrable que avale el uso de la iontoforesis con ácido acético más ultrasonido en la TC, dada la escasez de estudios al respecto; a pesar del uso extendido de esa técnica en los Servicios de Rehabilitación, de su efectividad y de su escasez de efectos adversos.

De hecho, el uso de la iontoforesis con ácido acético en el tratamiento de la tendinitis calcificante de hombro es desde hace décadas la modalidad terapéutica más frecuentemente aplicada en los servicios de rehabilitación. Sin embargo, existen pocos estudios que avalen su uso (3,16); incluso, hay estudios contradictorios (14,15). Este es el primer estudio que avala el uso de la iontoforesis con ácido acético más ultrasonido con evidencia científica demostrable y con una serie de casos (n = 138) superior a las de estudios precedentes (11, 18 y 34 pacientes respectivamente) (3,14,15) y en un estudio prospectivo a 5 años.

La TC es una enfermedad frecuente, dolorosa e incapacitante que produce gran impacto socioeconómico (18), gran demanda y utilización de recursos (19) y absentismo laboral (8).

El dolor es la principal causa de discapacidad debido a la pérdida de movilidad. En este estudio el 10,8 % de los pacientes (n = 15) presentaron limitación a la movilidad. Esto produce gran impacto en la calidad de vida. Algunos autores sostienen que estos dolores permanecen en el 50 % de los casos hasta un año después de la primera consulta (19), mientras que otros afirman que la TC puede evolucionar espontáneamente hacia la curación entre 3 y 10 años (11), lo cual repercute negativamente en su calidad de vida afectando a sus aspectos personales, familiares y laborales (8).

La TC es frecuente en pacientes trabajadores, de edad media entre los 30 y 50 años, como lo sostienen la mayoría de autores (8,16,18). La edad media en nuestro estudio fue de 54,6 años. Es similar a lo reportado por Chico-Álvarez (52,5 años) (1), Fernández-Cuadros (53,96 años) (8), Esparza-Ferrera (54 años) (20) y Martínez-Rodríguez (53,1 años) (21); pero difiere con o publicado por Rioja-Toro (48 años) (3) y por Palma y Kruper (45,2 años) (22).

La TC es más frecuente en mujeres, como lo demuestran los diversos estudios (2,8,18,20,21), incluido este trabajo. La relación mujer/hombre ha sido de 3/1. Sin embargo, Jacobelli sostiene que la TC es igual de frecuente en ambos sexos (8), mientras que Hernández-Díaz (16) y Hsu (23) describen una mayor predominancia en varones.

La patología crónica del manguito rotador y de la TC está asociada a trabajos que ejecutan sus labores en posturas forzadas, levantando pesos y realizando movimientos repetitivos. Fernández-Cuadros reportó que la ocupación más frecuente en TC era ama de casa, y por primera vez reportó asociación entre TC y riesgo laboral (8). Esto coincide con nuestros resultados, donde el 60,2 % de los pacientes son trabajadores manuales (cargaban peso) y el 39,8 % son trabajadores administrativos (posturas mantenidas). Sin embargo, un estudio reciente observó que el 34,7 % de su serie eran trabajadores manuales (levantaban pesos) y el 65,3 % eran administrativos (posturas mantenidas) (1).

La mayoría de los trabajos ponen de manifiesto que la TC afecta al hombro derecho (1,3,8,21,24), aunque hasta un 25 a 30 % puede ser bilateral (9,18,24). En este estudio hubo discreta mayor afectación en el hombro izquierdo (55,1 %; n = 76), más que en el derecho (44,9 %, n = 62). También se ha reportado afectación bilateral en el 1,4 % (n = 2), aunque la mayoría de los pacientes (96,3 %, n = 133) eran diestros.

La TC afecta más frecuentemente al tendón supraespinoso, luego al infraespinoso y al subescapular (1,8,20,24,25). En nuestra serie afectó principalmente al supraespinoso (94,9 %, n = 124), y en menor proporción al subescapular (5,1 %, n = 14). Estudios similares publicados refieren al supraespinoso en el 92 % y subescapular 8 % (8) y otros autores, el supraespinoso 80 %, infraespinoso 15 % y subescapular 5 % (25).

El diagnóstico radiológico se realiza por radiografía o ecografía. La resonancia magnética solo está indicada en casos de sospecha de asociación con patología de partes blandas (8). Existen tres estadios (clínico/histológico/radiológico) identificables. Uthoff considera las etapas evolutivas en: 1) precalcificación: metaplasia de tenocitos y transformación a condrocitos; 2) calcificación: a) formativa (depósito de vesículas en matriz), b) resortiva (resorción espontánea por macrófagos/células multinucleadas por fagocitosis); y 3) poscalcificación: remodelación del colágeno y reparación del tendón (1). Las diversas clasificaciones radiológicas coinciden en que el tipo I corresponde a depósitos localizados, de contornos bien definidos, consistencia densa y textura homogénea; mientras que el tipo II corresponde a depósitos diseminados, contornos mal definidos consistencia turbia y textura heterogénea (1). Esta caracterización radiológica es importante, porque se cree que el tipo II (resortivo) tiene mejor pronóstico que el tipo I (formativo) (8).

El tratamiento de la TC en la actualidad es controvertido. Recientemente, Fernández-Cuadros y cols. han demostrado la efectividad de las diferentes técnicas de rehabilitación (cinesiterapia, onda corta, ultrasonidos, TENS, microondas, interferenciales) en disminuir el dolor sin afectar a la calcificación (8). Hasta hace unas décadas, el único tratamiento empleado en el tratamiento de la calcificación era la iontoforesis con ácido acético. Sin embargo, solo existen tres artículos clásicos que valoran su efectividad; uno favorablemente (3) y dos desfavorablemente (14,15). Un reciente estudio de tesis doctoral realizado por la Dra. Chico-Álvarez también avala favorablemente el uso de la iontoforesis en la TC (1).

La iontoforesis es una técnica no invasiva que aumenta la penetración de transdérmica de sustancias (fármacos) a través de las capas de la piel (epidermis, dermis e hipodermis) de manera controlada y con la ayuda de la aplicación de corriente eléctrica continua, basado en los principios fisicoquímicos de atracción y repulsión de cargas (26). Sus aplicaciones más comunes son: 1) tendinitis calcificante y la miositis osificante (ácido acético) (27); 2) control de espasmos musculares (cloruro de calcio y sulfato de magnesio); 3) inflamación (dexametasona); 4) inflamación de tejidos blandos (lidocaína); 5) dolor articular agudo en artritis reumatoide (óxido de zinc) (26). Esta técnica es barata debido al uso de medicamentos tópicos económicos y porque los equipos de electroterapia configurados para la aplicación de iontoforesis han disminuido en tamaño y

se han hecho más accesibles debido a los bajos costos de producción (28).

La aplicación de ultrasonidos a la piel aumenta su permeabilidad y facilita la difusión de diferentes sustancias hacia y dentro de la piel. Este transporte se llama sonoféresis (29). La sonoféresis a baja frecuencia trabaja sinérgicamente con la iontoforesis, como lo demostró Le y cols. El Dr. Le usó ultrasonidos 10 minutos previos a la aplicación de la iontoforesis (30).

En 1955, Psaki y Carrol introdujeron la iontoforesis con ácido acético como tratamiento efectivo en la TC del hombro (14,15,31). Kahn considera que los precipitados de carbonato de calcio insolubles podrían transformarse en sales solubles de acetato de calcio, lo cual favorecería la reabsorción de la calcificación (31): $\text{CaCO}_3 + 2\text{H}(\text{CaH}_3\text{O}_2)_2 = \text{Ca}(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$.

Además, el uso del ultrasonido por sus efectos mecánicos y térmicos podría ayudar a disgregar y reabsorber la calcificación al aumentar la vascularización local (3).

El protocolo de nuestro estudio consistió en la aplicación de iontoforesis con 2 cc de ácido acético 5 %, 4,7 mA x 10 minutos, seguido de US continuo 1 w/1 Hz/cm² x 5 minutos. Este protocolo difiere del de Rioja-Toro (3), quien aplicó iontoforesis con 3 cc de ácido acético 5 % a 4,7 mA por 20 minutos más ultrasonido 1,5 W/cm². Perrón utilizó iontoforesis con ácido acético 5 % (no especifica cantidad) a 5 mA x 20 minutos seguido de ultrasonidos 0,8 W/cm² x 5 minutos (14). Leduc realizó iontoforesis con 2 cc de ácido acético al 5 % a 5 mA x 15-20 minutos sin ultrasonidos (15). Chico-Álvarez aplicó iontoforesis con ácido acético al 5 % (no especifica cantidad) a 4,7 mA por 20 minutos sin ultrasonidos (1).

El número promedio de sesiones en nuestra serie fue de 20. El criterio para continuar o suspender el tratamiento fue la evolución radiológica y clínica (Figuras 4 y 5). Las intervenciones se realizaron hasta un máximo de 40 sesiones. Perrón trató a sus pacientes por 9 sesiones (3 sesiones semanales por 3 semanas) (14). Leduc trató con 10 sesiones (3 por semana las dos primeras semanas; y luego una semanal por 4 semanas) (15). Rioja-Toro trató a sus pacientes por 40 sesiones (5 veces por semana) y los evaluó a las 20 y a las 40 sesiones (3). Chico-Álvarez trató a sus pacientes entre 15 y 30 sesiones dependiendo de la evolución radiológica (5 veces por semana) (1).

El estudio que se ha realizado es cuasiexperimental tipo antes-después, e incluyó a 138 pacientes. Perrón (14) realizó un estudio experimental randomizado (n = 11 grupo experimental; n = 10 grupo control), lo mismo que Leduc (15) (n = 17 grupo experimental; n = 10 grupo control). Rioja-Toro (3) realizó un estudio experimental tipo antes-después a 34 pacientes (n = 34). Chico-Álvarez (1) realizó un estudio experimental randomizado (n = 25 grupo experimental 1; n = 25 grupo experimental 2; n = 25 grupo experimental 3).

Nuestro estudio presentó el mayor número de pacientes con respecto a los estudios publicados hasta la fecha. La importancia radica en la dificultad de coleccionar prospectivamente tal número de pacientes. A Perrón (14) le llevó 4 años (1990-1994) recopilar 21 pacientes; a Leduc (15), 3 años (1998-2001) para 36 pacientes, de los que solo pudo utilizar 27. Rioja-Toro (3) reclutó 34 pacientes en 2 años (1998-2000); y a Chico-Álvarez (1) le tomó un

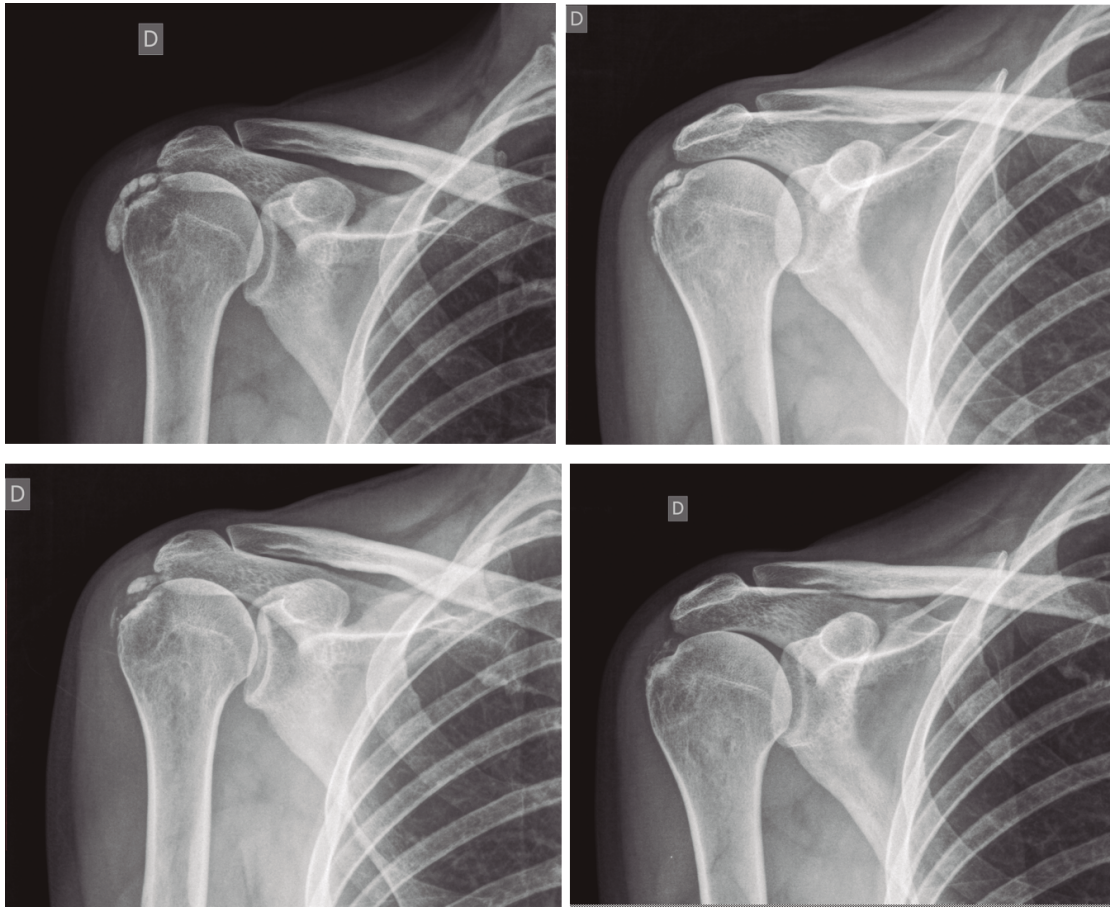


Fig. 4. Paciente mujer de 47 años con tendinitis calcificante de supraespinoso derecho, de tipo formativa, quien tras 30 sesiones de iontoforesis disminuyó el dolor medido por EVA de 6/10 a 3/10 y la calcificación de 38 mm a 8 mm (valoraciones al inicio, a las 10, a las 20 y a las 30 sesiones, respectivamente).



Fig. 5. Paciente mujer de 44 años, con tendinitis calcificante de supraespinoso izquierdo, de tipo resortivo, quien tras 20 sesiones de iontoforesis disminuyó el dolor medido por EVA de 10/10 a 4/10, y la calcificación de 22 mm a 0 mm (desaparición completa).

año reclutar 25 paciente para cada grupo control (2013). Nosotros reclutamos 138 pacientes en un estudio prospectivo de 5 años (julio 2014 a diciembre 2018).

Con el protocolo de este estudio hemos conseguido una disminución significativa del dolor de 7,3 a 2,7 puntos en la escala EVA dolor. Este hallazgo es similar al de Chico-Álvarez (1), quien disminuyó el dolor de 5,7 a 2,7. Perrón (14) y Leduc (15) consiguieron mejoras del dolor, aunque no significativas. Rioja-Toro (3) reportó desaparición del dolor en el 54 % y mejoría en el 25 % de su serie, esto es una cura-mejoría del 79,6 %. Hernández-Díaz (16) observó que tras 10 sesiones de iontoforesis con ácido acético al 2 % una mejoría del dolor moderado-severo (95,6 %) al inicio, a un leve-ningún dolor (95,7 %) al término (16). Todos los estudios (incluido el nuestro), demuestran que la iontoforesis con ácido acético disminuye el dolor en la TC de hombro.

Nuestro protocolo de tratamiento (iontoforesis con ácido acético 5 % más ultrasonidos) es capaz de disminuir significativamente el tamaño de la calcificación en promedio de 10,7 mm (inicio) a 3,8 mm (término). Hemos encontrado una tasa de éxito (desaparición calcificación 75-100 %) del 55,7 % (n = 77), una tasa de mejoría (disminución de calcificación entre 25-75 %) del 20,2 % (n = 28), y una tasa de fracaso (disminución menor al 25 %) del 23,9 % (n = 33). Esto concuerda con Rioja-Toro, quien reporta una desaparición de la calcificación del 13,2 % y una disminución del 46,4 %; esto es una modificación del 59,6 % de los depósitos de calcio (3). Hernández-Díaz reportó una tasa de éxito del 43,5 %, una tasa de mejoría del 52,2 % y un fracaso del 4,3 % (16). Chico-Álvarez observó una disminución radiológica de la calcificación de 9,1 mm (inicio) a 5,7 mm (al término del tratamiento), y a 3,4 mm a los 6 meses de seguimiento. En nuestra serie, la disminución rápida de la calcificación probablemente se deba a que el ultrasonido favorece la absorción del ácido acético y la disolución de la misma. Perrón y Leduc obtuvieron una mejoría radiológica de los depósitos de calcio tras el tratamiento con iontoforesis, aunque sin diferencia con respecto al control. Esta diferencia se deba probablemente al menor número de sesiones realizadas (9 y 10, respectivamente).

En nuestra serie, tras el tratamiento aplicado, de un 10,8 % que presentaron limitación funcional (n = 15), solo un 2,1 % permanecieron con la rigidez de hombro (n = 3), por lo que requirieron terapia manual posteriormente. Aunque no fue objetivo del presente estudio, debemos mencionar que tras 20 sesiones de terapia manual (en promedio), todos los pacientes recuperaron su movilidad (n = 3). Con esta consideración, recientemente hemos propuesto en un artículo de revisión, un algoritmo de tratamiento para la TC de hombro, en el cual proponemos que los pacientes con limitación funcional, deben realizar terapia manual (cinesiterapia) (32). Por otra parte, los pacientes con dolor pueden mejorar estos síntomas con diferentes técnicas rehabilitadoras (electroterapia, termoterapia, etc.). Mientras que, para la resolución definitiva de la calcificación, la iontoforesis con ácido acético constituye una modalidad rehabilitadora no invasiva de primera línea (32). Tratamientos de segunda línea incluyen a las ondas de choque. En caso de fracaso a las terapias previas, las medidas más invasivas incluyen al lavado aspiración ecoguiado y a la cirugía artroscópica (32) (Figura 6).

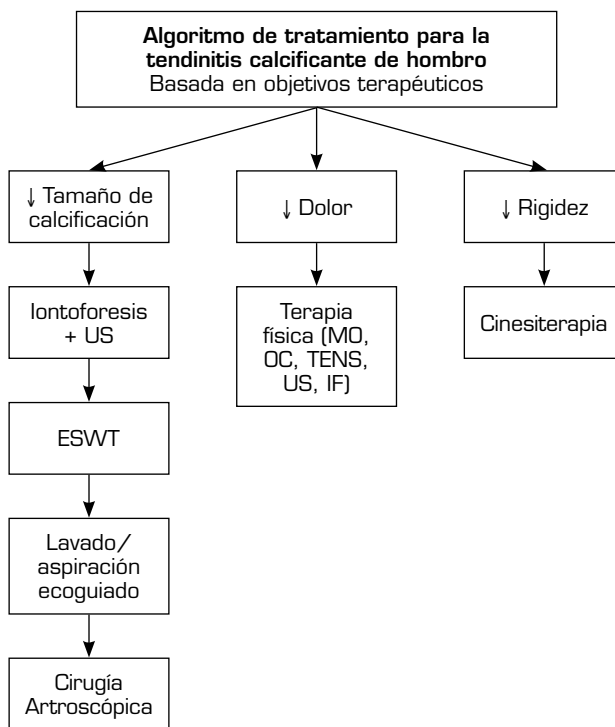
Como aportación de este estudio, reflejar que es difícil de realizar estudios prospectivos capaces de recopilar muestras de tamaño como la muestra que se ha estudiado en este trabajo. Instamos a los investigadores a reproducir estudios como el nuestro a fin aumentar la consistencia y la evidencia de los resultados observados en esta investigación clínica.

Como efectos adversos, un 2,8 % (n = 4) presentaron intolerancia, eritema o quemadura, por lo que se suspendió la iontoforesis. Sin embargo, estos pacientes completaron sus sesiones solo con US, por sus propiedades analgésicas, disminuyendo el dolor tras el tratamiento, aunque no la calcificación.

CONCLUSIONES

La TC es más frecuente en mujeres trabajadoras de edad media. Se afecta al tendón supraespinoso más frecuentemente. Se asocia con el tabaquismo, diabetes y los trabajos en que manipulen cargas o realicen maniobras repetitivas.

La iontoforesis con ácido acético al 5 % más ultrasonido es una técnica segura, sencilla, barata, capaz de disminuir el dolor y la calcificación, y recuperar la movilidad en la TC de hombro.



US: ultrasonidos. ESWT: electroshock wave therapy (ondas de choque). MO: microondas. OC: onda corta. TENS: transcutaneous electrical nerve stimulation. IF: interferenciales.

Fig. 6. Algoritmo de tratamiento para la tendinitis calcificante de hombro basada en objetivos terapéuticos (con autorización de Fernández-Cuadros y cols.) (32).

Este estudio muestra un nivel de evidencia 2B y grado de recomendación B que permite postular a la iontoforesis con ácido acético más ultrasonido como una técnica efectiva, con un grado de evidencia científica recomendado.

BIBLIOGRAFÍA

- Chico-Álvarez E. Estudio prospectivo comparando los tres resultados obtenidos con tres tratamientos de electroterapia en las tendinopatías calcificadas del supraespinoso [Tesis Doctoral]. Universidad de Valladolid; 2015.
- Barrera-Cárdenas JL, Campa-Rodríguez AY, García-Prendes V. Resultados del tratamiento artroscópico de las tendinitis calcificantes del manguito de los rotadores del hombro. *Rev Esp Cir Ortop Traumatol*. 2010;54(2):100-5. DOI: 10.1016/j.recot.2009.02.004.
- Rioja-Toro J, Romo-Monje M, Cantalapiedra-Fuentes E, Gonzalez-Rebollo AY, Blázquez-Sánchez E. Tratamiento de la tendinitis calcificante del hombro mediante iontoforesis con ácido acético y ultrasonidos. *Rehabilitación (Madr)*. 2001;35(3):166-70.
- McLaughlin HL. Lesions of the musculotendinous cuff of the shoulder: III. Observations on the pathology, course and treatment of calcific deposits. *Annals of surgery*. 1946;124(2):354-62.
- García FJJ, Movilla CG, López AC. Efectividad del tratamiento mediante ondas de choque extracorpóreas en tendinitis calcificadas del hombro. *Rev Esp Reumatol* 2004;31(3):116-21.
- Uhthoff HK, Dervin GF, Loehr JF. Tendinitis calcificante. The shoulder, 3rd ed. Rockwood C Jr, Matsen FA III, Wirt MA, Lippitt SB, Tomo II. Madrid: Marban; 2006. p. 1033-57.
- Uhthoff HK. Calcifying tendinitis, an active cell-mediated calcification. *Virchows Arch A Pathol Anat Histol*. 1975;366(1):51-8. DOI: 10.1007/BF00438677.
- Fernández-Cuadros ME, Pérez-Moro OS, Nieto-Blasco J, Rivera-García V, Olazar-Pardeiro A. Calcifying Tendinitis of the Shoulder: Risk Factors and Effectiveness of Physical Therapy. *Occup Med Health Aff* 2015;3(6):2. DOI: 10.4172/2329-6879.1000220.
- Llorente JG, Aguirregoikoa EG, Vivar MG, Albizuri JA. Protocolo diagnóstico del hombro doloroso crónico. *Medicine-Programa de Formación Médica Continuada Acreditado*. 2009;10(33):2222-5.
- Re Jr LP, Karzel RP. Management of rotator cuff calcifications. *The Orthopedic clinics of North America*. 1993;24(1):125-32.
- Cacchio A, De Blasis E, Desiati P, Spacca G, Santilli V, De Paulis F. Effectiveness of treatment of calcific tendinitis of the shoulder by disodium EDTA. *Arthritis Rheum*. 2009;61(1):84-91. DOI: 10.1002/art.24370.
- Ogon P, Suedkamp NP, Jaeger M, Izadpanah K, Koestler W, Maier D. Prognostic factors in nonoperative therapy for chronic symptomatic calcific tendinitis of the shoulder. *Arthritis & Rheumatism*. 2009;60(10):2978-84. DOI: 10.1002/art.24845.
- Beutl O, Clementschitsch A. Iontophoresis in therapy of humeroscapular periarthritis and epicondylitis of the humerus. *Wiener medizinische Wochenschrift (1946)*. 1952;102(2):36.
- Perron M, Malouin F. Acetic acid Iontophoresis and ultrasound for the treatment of calcifying tendinitis of the shoulder: A randomized control trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 1997;78(4):379-84. DOI: 10.1016/s0003-9993(97)90229-x.
- Leduc BE, Caya J, Tremblay S, Bureau NJ, Dumont M. Treatment of calcifying tendinitis of the shoulder by acetic acid iontophoresis: a double-blind randomized controlled trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2003;84(10):1523-7. DOI: 10.1016/s0003-9993(03)00284-3.
- Hernández Díaz A, Méndez G, Orellana Molina A, Martín Gil JL, Berty Tejada J. Láser de baja potencia en el tratamiento de las calcificaciones de hombro. *Revista de la Sociedad Española del Dolor*. 2009;16(4):230-8.
- Tashjian RZ, Deloach J, Porucznik CA, Powell AP. Minimal clinically important differences (MCID) and patient acceptable symptomatic state (PASS) for visual analog scales (VAS) measuring pain in patients treated for rotator cuff disease. *J Shoulder Elbow Surg*. 2009;18(6):927-32. DOI: 10.1016/j.jse.2009.03.021.
- Jiménez-García D, López-Dolado E, López-Zarzuela MC. Tratamiento de la tendinopatía calcificante de hombro: ¿iontoforesis con ácido acético u onda corta? *Rehabilitación*. 2008;42(5):239-45. DOI: 10.1016/S0048-7120(08)74598-5.
- Vicente-Herrero MT, García LC, González AL, de la Torre MRI. El hombro y sus patologías en medicina del trabajo. *SEMERGEN*. 2009;35(4):197-202. DOI: 10.1016/S1138-3593(09)70931-1.
- Ferrera CE, Ricard F. Estudio comparativo de pruebas ortopédicas para la valoración y confirmación diagnóstica de tendinopatía del músculo supraespinoso. *Osteopatía científica*. 2009;4(3):86-92. DOI: 10.1016/S1886-9297(09)73434-4.
- Arrebola AP, Martínez-Rodríguez ME. Tratamiento de tendinitis y bursitis calcificadas subacromiodeltoideas con ondas de choque. *Rehabilitación*. 2005;39(1):2-7. DOI: 10.1016/S0048-7120(05)74297-3.
- DePalma AF, Kruper JS. Long-term study of shoulder joints afflicted with and treatment for calcific tendonitis. *Clin Orthop*. 1961;20:61-72.
- Hsu HC, Wu JJ, Jim YF, Chang CY, Lo WH, Yang DJ. Calcific tendinitis and rotator cuff tearing: a clinical and radiographic study. *J Shoulder Elbow Surg*. 1994;3(3):159-64. DOI: 10.1016/S1058-2746(09)80095-5.
- Martín AJ, Yubero FJS, Carmona MZ, Cid FJN, Asensi FJC, Hidalgo SP. Tratamiento de la tendinitis calcificante de hombro mediante artroscopia. *Trauma*. 2012;23(1):32-8.
- Adamietz B, Schulz-Wendtland R, Alibek S, Uder M, Sauer R, Ott O, et al. Calcifying Tendonitis of the Shoulder Joint. *Strahlenther Onkol*. 2010;186(1):18-23. DOI: 10.1007/s00066-009-2025-5.
- Krueger E, Claudino Junior JL, Scheeren EM, Neves EB, Mulinari E, Nohama, P. Iontophoresis: principles and applications. *Fisioterapia em Movimento*. 2014;27(3):469-81. DOI: 10.1590/0103-5150.027.003.A02.
- Dehghan M, Mouzam M. Advances in iontophoresis for drug delivery. *Int J Health Res*. 2008;1(3):115-27. DOI: 10.4314/ijhr.v1i3.55353.
- Gratieri T, Gelfuso GM, Lopez RFV. Principios básicos e aplicação da iontoforese na penetração cutânea de fármacos. *Quim Nova*. 2008;31(6):1490-8. DOI: 10.1590/S0100-40422008000600040.
- Pahade A, Jadhav VM, Kadam VJ. Sonophoresis: an overview. *Int J Pharm Sci Res*. 2010;3(2):24-32.
- Le L, Kost J, Mitragotri S. Combined effect of low-frequency ultrasound and iontophoresis: applications for transdermal heparin delivery. *Pharmaceutical research*. 2000;17(9):1151-4.
- Kahn J. Acetic acid iontophoresis for calcium deposits. *Physical therapy*. 1977;57(6):658-9. DOI: 10.1093/ptj/57.6.658.
- Fernández-Cuadros ME, Albaladejo-Florin MA, Álava-Rabasa S, Pérez-Moro OS. Algorithm of management based on treatment goals for calcifying tendonitis of the shoulder: rigidity, pain and size of calcification. *MOJ Orthop Rheumatol*. 2020;12(2):26-9. DOI: 10.15406/mojor.2020.12.00511.



Impacto de la intervención psicológica grupal en los pacientes tributarios de radiofrecuencia convencional

Impact of group psychological intervention on conventional radiofrequency tributary patients

A. Harutyunyan Karapetyan¹, V. Monsalve Dolz², J. Soriano Pastor³ y J. de Andrés Ibáñez^{1,3}

¹Fundación Valenciana para el Tratamiento del Dolor, FUNDOLOR. Valencia, España. ²Consorcio Hospital General Universitario de Valencia, España. ³Universitat de València, España

ABSTRACT

Introduction: Conventional radiofrequency (RF) is one of the most widely used invasive techniques for treating various pain syndromes. However, some studies reflect the need for a more comprehensive approach to achieve overall patient recovery. In the field of psychology, multi-component treatments, that integrate different techniques to cover the entire pain experience, have been proposed. This project submits a group psychological intervention, of cognitive-behavioral nature, directed to patients with lumbar pathology, candidates for conventional RF, in order to increase the therapeutic benefit of this technique.

Objective: The main objective of this study is to evaluate the effectiveness of the proposed intervention by assessing the variables addressed in it.

Material and method: This is a quasi-experimental design, with a control group, with a final sample of 30 patients. The two groups were formed by self-selection. After the baseline evaluation, the experimental group was assigned a schedule of sessions. However, the control group was informed that a new psychometric evaluation would be carried out two months after the first one, coinciding with the end of the psychological intervention and the second evaluation of the experimental group. One month after the radio frequency, both groups were re-evaluated.

Results: Pain intensity in both groups increased within 2 months of being proposed for radiofrequency and decreased significantly after 1 month of it. Both the

RESUMEN

Introducción: La radiofrecuencia (RF) convencional es una de las técnicas invasivas más utilizadas para tratar diversos síndromes de dolor. Sin embargo, algunos estudios reflejan la necesidad de un abordaje más amplio para conseguir una recuperación global del paciente. En el ámbito de la psicología se han propuesto tratamientos multicomponentes que integran distintas técnicas para abarcar la experiencia dolorosa en su totalidad. Desde este proyecto se propone una intervención psicológica grupal, de corte cognitivo conductual, dirigida a pacientes con patología lumbar propuestos para una RF convencional con el objetivo de incrementar el beneficio terapéutico de esta técnica.

Objetivo: El objetivo principal de este estudio es evaluar la eficacia de la intervención propuesta mediante la evaluación de las variables tratadas en la misma.

Material y método: Se trata de un diseño cuasiexperimental con grupo control en la que la muestra final está formada por 30 pacientes. Se formaron los dos grupos por autoselección. Tras la evaluación basal, al grupo experimental se le asignó un horario de las sesiones. Mientras que al grupo control se le informó que se realizaría una nueva evaluación psicométrica a los dos meses de la primera, coincidiendo con el final de la intervención psicológica y la segunda evaluación del grupo experimental. Tras un mes de la radiofrecuencia se volvió a evaluar a ambos grupos.

Resultados: La intensidad del dolor, en ambos grupos aumentó a los dos meses de ser propuestos para radio-

importance of pain and the level of disability decreased significantly in the group participating in the intervention after the intervention and after the RF. However, in the control group there was no such decrease even after RF.

The percentage of quality of life dimensions increased in the patients of the experimental group, being in all cases higher after RF than in the baseline measurement. This is not the case in the control group, where a significant decrease is observed, up to three times in the case of "physical role" or relative maintenance of some scores. Moreover, except in general health, vitality and mental health, in the rest of the dimensions of the questionnaire the score obtained after RF is lower than the baseline.

The experimental group reflected a higher level of active coping after psychological intervention and after RF. In addition, the scores of this group in Resilience remained stable during the assessment period.

Conclusions: Patients who participated in the psychological intervention prior to the RF obtained higher therapeutic benefit. The effectiveness of RF in reducing pain intensity has been proven, but it does not appear to improve the level of disability or quality of life compared to baseline measurement. This shows the need to create valid and real protocols of multidisciplinary intervention for this pathology.

Key words: Chronic back pain, radiofrequency, psychology, psychological intervention, cognitive behavioral therapy.

frecuencia y disminuyó de forma significativa después de un mes tras la misma. Tanto la importancia del dolor como el nivel de discapacidad disminuyeron de forma significativa en el grupo que participó en la intervención tras la misma y tras la RF. Sin embargo, en el grupo control no se dio esta disminución ni siquiera tras la RF.

En el grupo experimental la calidad de vida aumentó en todas sus dimensiones respecto a la medición basal tanto tras la intervención como tras la RF. No ocurre así en el grupo control, en el que se observa disminución significativa, hasta el triple en el caso de "rol físico" o mantenimiento relativo de algunas puntuaciones. Es más, excepto en salud general, vitalidad y salud mental, en el resto de las dimensiones del cuestionario la puntuación obtenida tras la RF es menor que la basal.

El grupo experimental reflejó mayor nivel de afrontamiento activo tras la intervención psicológica y tras la RF. Además, las puntuaciones de este grupo en Resiliencia se mantuvieron estables durante el periodo de evaluación.

Conclusiones: Los pacientes que participaron en la intervención psicológica previa a la RF obtuvieron un mayor beneficio terapéutico. Estando comprobada la eficacia de la RF para la reducción de la intensidad del dolor, no parece mejorar ni el nivel de discapacidad ni la calidad de vida respecto a la medición basal. Poniendo de manifiesto la necesidad de crear protocolos válidos y reales de intervención multidisciplinar para esta patología.

Palabras clave: Dolor crónico lumbar, radiofrecuencia, psicología, intervención psicológica, terapia cognitivo conductual.

INTRODUCCIÓN

El 22 % de la población española sufre dolor crónico, de los cuales el 35 % ha vivido con este dolor durante toda su vida. Las más afectadas son las mujeres y las personas mayores de 60 años, con un porcentaje por encima del 50 % en cualquier franja de edad (1). Actualmente, predomina un abordaje médico para el tratamiento del dolor crónico en la mayoría de las unidades de dolor de España (2), aunque un enfoque multidisciplinar sería más adecuado (3). Una de las técnicas más utilizadas para distintos tipos de dolor (articulaciones posteriores, nervios periféricos o ganglio dorsal, etc.) es la radiofrecuencia (RF) (2). Esta técnica se aplica a los pacientes con dolor rebelde, con presencia de efectos secundarios intolerables a los fármacos o resistencia a los mismos. Se estima la eficacia de la RF convencional en un 75 % para el tratamiento del dolor lumbar crónico tras el primer mes postratamiento (4). Se describe esta eficacia de la RF convencional como la disminución de la intensidad del dolor crónico lumbar comparada con otras técnicas invasivas (5), simulación

de cirugía (6), el placebo (7) o con la medicación convencional (8). Sin embargo, a pesar de la disminución significativa de la intensidad del dolor, la calidad de vida (SF36) de los pacientes tratados por RF convencional no aumentó en este último estudio. Los autores plantearon la necesidad de combinar el tratamiento con otros programas de rehabilitación para poder mejorar también este aspecto (8). En un metanálisis reciente sobre la eficacia de esta técnica en dolor crónico lumbar se reafirma la eficacia del tratamiento sobre los procedimientos controles como el placebo o el bloqueo epidural en un seguimiento de 1 año (9). En este metanálisis se describe además la disminución paulatina de la eficacia del tratamiento a lo largo de los 12 meses posteriores. Un dato relevante es que algunos de los estudios en los que se evaluó el índice de discapacidad de Oswestry (ODI), no mostraron diferencias significativas en las distintas mediciones (9). Estos hallazgos reflejan la necesidad de un abordaje más amplio para conseguir una recuperación global del paciente.

Por otra parte, desde el ámbito de la psicología se han propuesto tratamientos multicomponentes que

integran distintas técnicas para abarcar la experiencia dolorosa en su totalidad. Donde la Terapia Cognitivo Conductual (TCC) se considera de elección (gold standard) (10) y es la más recomendada por distintos autores (11-15). Estudios recientes reflejan que los programas de intervención grupal multicomponentes son eficaces para disminuir la percepción del dolor, aumentar la calidad de vida, mejorar la autoeficacia y la calidad y alteraciones del sueño (10). Estos programas suelen estar formados por elementos cognitivos, conductuales y emocionales que permiten incluir recursos eficaces en el tratamiento del dolor. En general, dichas intervenciones muestran resultados prometedores para distintas etiologías de dolor crónico. Así, en el caso de la fibromialgia, un estudio que combina técnicas interoceptivas, propioceptivas y psicológicas refleja mejoras del dolor, de síntomas psicológicos y aumenta la calidad de vida (salud mental SF12) en los pacientes que participaron en la intervención en comparación con su grupo control, facilitando además una implicación más activa de los pacientes en su dolor (15). Un estudio más con este tipo de dolor (16) hace referencia a un taller grupal psicoeducativo, con técnicas de psicología positiva propiciando la reflexión vivencial en 14 sesiones. Tras la participación en este programa, se describe una disminución significativa en ansiedad rasgo, intensidad del dolor y depresión. Además, se observó un aumento significativo en felicidad total y satisfacción con la vida (16). En otro estudio, los pacientes con dolor lumbar y un nivel de discapacidad leve que siguieron un TCC grupal de 6 sesiones obtuvieron una disminución significativa en el nivel de discapacidad (Roland Morris), escala de dolor, creencias desadaptativas acerca de su físico, el trabajo y de las estrategias de afrontamiento desadaptativas (13). Los pacientes con un dolor de más de 6 meses con distintos diagnósticos, entre los cuales predominó la patología lumbar, que fueron tratados con TCC grupal, con énfasis en realizar ejercicio físico, también mostraron mejoría. Tras el tratamiento la intensidad del dolor, la discapacidad, los pensamientos catastróficos mostraron mejorías significativas al igual que las dimensiones relacionadas con el ejercicio y la salud física (12). Por último, en una investigación llevada a cabo durante 10 años (14), los pacientes con dolor crónico participaron en un tratamiento grupal para el manejo del dolor (PMG: TCC y ejercicio físico). Tras este tratamiento en el que las sesiones consistieron en educación, habilidades cognitivas y conductuales, ejercicio y autocontrol, los resultados mostraron mejorías significativas antes y después del tratamiento en experiencia sensorial y afectiva, intensidad del dolor, depresión, ansiedad, discapacidad, estilos de afrontamiento y funcionamiento general de la salud independientemente del diagnóstico (14).

Teniendo en cuenta los estudios mencionados, algunos autores refieren que el tamaño de efecto que produce el tratamiento psicológico cognitivo-conductual es igual de eficaz al tratamiento farmacológico, con la diferencia de que las terapias psicológicas pueden mantener a un paciente estable hasta dos años (17). Sin embargo, la evidencia empírica indica una mayor efectividad en la reducción del dolor, mejoría en la calidad de sueño y percepción de autoeficacia con la TCC combinada con fármacos (3). Los estudios sobre técni-

cas cognitivo-conductuales, que comparan la evolución de un grupo de pacientes tratados con este tipo de técnicas y tratamientos médicos habituales con otro grupo de pacientes tratados exclusivamente con técnicas médicas, reflejan el efecto adicional que las técnicas cognitivo-conductuales obtienen como coadyuvante de los procedimientos médicos. Los pacientes tratados conjuntamente con ambas técnicas (médica y psicológica) muestran una mayor reducción del dolor, de la incapacidad y de los estados de ánimo negativos (18). Concretamente en dolor lumbar la combinación de tratamiento fisiológico y psicológico (TCC) se ha mostrado efectiva (19), observándose mejorías tanto a nivel físico como mental (20).

Por ello, desde este proyecto se propone una intervención psicológica grupal, de corte cognitivo conductual, dirigida a pacientes con patología lumbar propuestos para una RF. El objetivo de esta propuesta de intervención es incrementar el beneficio terapéutico de la RF realizando una intervención psicológica previa a la misma. De esta forma, se integra este tratamiento médico dentro de las sesiones de intervención psicológica para dotar al paciente de herramientas que le ayuden antes, durante y después del mismo, empoderándole en el manejo de su dolor. Por lo tanto, el **objetivo principal** de este estudio es evaluar la eficacia de la intervención propuesta mediante la evaluación de las variables tratadas en la misma.

MATERIAL Y MÉTODOS

Diseño de investigación

Se trata de un diseño cuasiexperimental con grupo control.

Los análisis estadísticos se han llevado a cabo mediante el programa SPSS 23. En el apartado de resultados se presentan estadísticos descriptivos, comparaciones de medias intergrupo (pruebas t) e intragrupo (medidas repetidas).

Participantes

La muestra final está formada por 30 pacientes (hombres 46,7 %; n = 14) con media de edad de 51,59 (\pm 9,06), de los cuales el 73,1 % está casado (n = 20) y el 38,5 % en activo (n = 10). La formación académica de los participantes se sitúa en su mayoría entre la secundaria (30,8 %), estudios medios (38,5 %) y estudios superiores (23,1 %). En la Tabla I se muestran las características de los dos grupos.

Los criterios de inclusión y exclusión en el estudio fueron los siguientes:

- Criterios de inclusión:

- Los pacientes que presentan dolor de más de 6 meses de duración.
- Intensidad del dolor (EVA basal \geq 5).
- Propuesto para una técnica de radiofrecuencia lumbar.
- Pacientes con lumbalgia o lumbociotalgia.
- Bajo consumo de analgésicos y fármacos adyuvantes.

- Edad < 65 años.
- Firma de consentimiento informado.
- Criterios de exclusión:
 - Presencia de enfermedades físicas o mentales crónicas graves asociadas.
 - Trastorno de adicciones activo.

La muestra total del estudio se dividió en dos grupos: el grupo experimental y el grupo control. En ambos grupos, los pacientes presentaban un diagnóstico de lumbalgia o lumociotalgia que, tras la pertinente revisión del equipo médico, fueron tributarios de una radiofrecuencia convencional para los nervios periféricos o articulaciones vertebrales, siendo en su mayoría bilaterales (70 %). En la Tabla I se refleja la descripción de variables sociodemográficas por grupos.

Procedimiento

En nuestra unidad se atiende a un gran número de pacientes con dolor crónico a los que se les proponen distintas técnicas de tratamiento. Antes de realizarse cualquier técnica quirúrgica se realiza una **valoración psicológica y psicométrica**. Durante esta valoración se informa brevemente al paciente cuál es la técnica de intervención propuesta por el equipo médico y se realiza una revisión psicométrica. Superada esta valoración, los pacientes entran en una lista de espera que suele ser de varios meses. Aprovechando la cita para la valo-

ración psicológica se pidió a los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión en el estudio su participación voluntaria. La asignación a los grupos fue autoselectiva es decir, los pacientes eligieron entre participar en el tratamiento o formar parte del grupo control. Por lo tanto, la selección de participantes que forman cada grupo ha dependido de los propios pacientes y no ha sido manipulado por el administrador del tratamiento (21). Aquellos que decidieron participar en la **intervención grupal** se les asignó un horario de las sesiones dependiendo de su disponibilidad. Para mayor comodidad de trabajo y horario para los pacientes, se dividió este grupo experimental en tres de cinco personas cada uno a los que se les aplicó la misma intervención.

Los que formaron parte del grupo control se les informó de que se realizaría un nueva **evaluación psicométrica a los dos meses** de la primera, coincidiendo con el final de la intervención psicológica y la evaluación del grupo experimental. **Tras un mes la radiofrecuencia** se volvió a evaluar a ambos grupos, el grupo experimental en la sesión 7 y el grupo control de forma telefónica. Durante ese periodo normalmente se espera que los pacientes ya hayan notado los efectos de la técnica. Es decir, el estudio tuvo una duración total de 10 meses incluyendo los cinco meses de preparación de la intervención. Desde que los pacientes fueron propuestos para radiofrecuencia hasta que se la hicieron pasaron cuatro meses de los cuales, dos fueron de intervención para los pacientes del grupo experimental (espera sin intervención del grupo control). Finalmente, se hizo la última evaluación a todos los pacientes (grupo control y grupo experimental) tras un mes de la RF.

TABLA I
DESCRIPCIÓN DE VARIABLES SOCIODEMOGRÁFICAS
POR GRUPOS

	<i>Grupo experimental</i>	<i>Grupo control</i>
<i>Edad</i>	52,93 (± 7,85)	49,92 (± 10,50)
<i>Sexo</i>	H: 56,3 % (n = 9)	H: 35,7 % (n = 5)
<i>Estado civil</i>	Soltero: 6,7 %	Soltero: 36,4 %
	Casado: 80 %	Casado: 63,6 %
	Separado: 13,3 %	Separado: -
<i>Nivel de estudios</i>	Sin estudios: 6,7 %	Sin estudios: -
	Primaria: 6,7 %	Primaria: -
	Secundaria: 33,3 %	Secundaria: 27,3 %
	Estudios medios: 33,3 %	Estudios medios: 45,5 %
<i>Situación laboral</i>	Estudios superiores: 20 %	Estudios superiores: 27,3 %
	Activo: 46,7 %	Activo: 27,7 %
	Parado: 6,7 %	Parado: 27,7 %
	Jubilado: 20 %	Jubilado: 27,7 %
	Incapacitado: 26,7 %	Incapacitado: 18,2 %
<i>n</i>	16	14

Evaluación

La batería de evaluación estuvo formada por la escala visual analógica (EVA: 0-10) (22), importancia del dolor en la vida del paciente (0-10), nivel de discapacidad (WHODAS 2.0) (23), cuestionario de calidad de vida (SF36) (24), cuestionario de afrontamiento al dolor (CAD-R) (25), resiliencia (CDRISC-10) (26).

Tanto la escala visual analógica como la importancia del dolor consisten en una línea horizontal 10 cm de longitud dispuesta entre 2 puntos donde figuran las expresiones "no dolor" (0) y "máximo dolor imaginable" (10).

El nivel de discapacidad, en el cuestionario WHODAS 2.0 se mide mediante porcentajes de las distintas dimensiones, por lo tanto a mayor puntuación más discapacidad. Además, la **escala H** del cuestionario de Discapacidad (WHODAS 2.0) está formada por tres ítems que en adelante se denominarán H1 (días que ha tenido dificultades), H2 (días que no pudo realizar sus actividades) y H3 (días que tuvo que recortar o reducir actividades) para mayor comodidad del lector. Estos tres ítems representan el número de días al mes que se han tenido las dificultades que en ellos se mencionan.

Las dimensiones del SF36 muestran porcentaje de calidad de vida en cada una de ellas, por lo que a mayor puntuación mejor calidad de vida. El cuestionario CADR mide el afrontamiento en seis dimensiones de primer orden (distracción, búsqueda de información, religión, catarsis, autoafirmación y autocontrol mental) que se agrupan en dos de segundo orden (afrontamiento activo y pasivo).

Por último, el CD RISC 10 mide el nivel de resiliencia. Las puntuaciones oscilan entre 0 y 40, donde a mayor puntuación más resiliencia. Además, se pueden clasificar en resilientes (> 25) y no resilientes (≤ 25).

En el **grupo experimental** se evaluaron cada una de las sesiones y se hizo una valoración general de la intervención en cuanto a la relevancia y la utilidad de las mismas en escala Likert (nada-mucho). Se les pidió a los pacientes que valorase las sesiones y la intervención de 0 a 10 y también que indicasen las propuestas de mejora que podrían tener.

Estructura y técnicas de la propuesta de intervención psicológica

La propuesta de intervención psicológica está formada por siete sesiones grupales de una hora de duración y tres evaluaciones de 30 minutos. La duración total del tratamiento fue de cuatro meses.

Las sesiones constan de psicoeducación, activación conductual, intervención cognitiva y relajación:

1. **Psicoeducación** acerca de las variables psicológicas implicadas en el dolor crónico y su mantenimiento. Se informa en qué consiste la técnica de radiofrecuencia, cómo suele ser la experiencia para el paciente y cuáles son los posibles resultados, tanto positivos como negativos.
2. **Activación conductual** en cinco áreas: ejercicio físico y alimentación, sueño y pautas de higiene de sueño, higiene y cuidado postura, relaciones sociales y familia, y actividades agradables. En cada una de las sesiones se dieron recomendaciones de cómo mejorar estas áreas. Los pacientes debían trabajar en las recomendaciones dadas durante las sesiones, en la siguiente sesión se comentaron en el grupo qué actividades había hecho cada uno y cuáles no. Cada uno se valora del 5 al 10 el esfuerzo que ha supuesto para el realizar estas actividades. Se anima a las personas con mayores puntuaciones a dar estrategias a sus compañeros sobre cómo mejorar las áreas propuestas. Antes de la radiofrecuencia (sesión 6) los componentes del grupo firmaron un contrato simbólico comprometiéndose a realizar los ejercicios de relajación y seguir esforzándose en las áreas propuestas durante la intervención hasta el momento de la radiofrecuencia. Al final de la intervención (sesión 7) se dio una hoja informativa con las recomendaciones dadas durante las sesiones y la media del valor del esfuerzo realizado por cada paciente durante las sesiones para animarles a mantener el esfuerzo realizado durante las mismas.
3. **Intervención cognitiva** basada en la visualización y las discusiones cognitivas.
 - Las *visualizaciones* se realizan al final de las sesiones uno, tres y siete (El jardín, Los balones y Escenario de vida). La primera es una metáfora acerca de cuidar las distintas áreas de la vida. La segunda, hace referencia a aceptar el sufrimiento o aquello que resulta molesto, en este caso el dolor, e intentar seguir disfrutando a pesar de ello. Y la última, es para dar valor a

la vida y aquello que ha construido el paciente a lo largo de ella.

- En las *discusiones cognitivas* los pacientes a partir de las premisas que se les da deben llegar a las conclusiones deseadas mediante un debate en grupo. En concreto, se plantean dos discusiones grupales: la primera tiene que ver con la inactividad que muestran estos pacientes. Se trata de una de las ideas irracionales de Ellis reformulada para estos pacientes: "La felicidad aumenta con la inactividad, la pasividad y el ocio indefinido" (Ellis, 1962). Se pretende que los pacientes se den cuenta de que la inactividad y la pasividad no son el camino para tener menos dolor, sino que un afrontamiento más activo puede ser más adecuado. La segunda discusión cognitiva se realiza al explicar las técnicas de afrontamiento y se pregunta a los pacientes cuáles son las que utilizan ellos. Con ello afloraron las distintas estrategias que usa cada uno de ellos para afrontar el dolor.
- 4. **Las técnicas de relajación:** en primer lugar se enseñan los ejercicios de respiración que favorecen un patrón de respiración rítmico y la relajación. Estos ejercicios se realizarán en la primera sesión para favorecer posteriormente las visualizaciones y el entrenamiento en la relajación muscular progresiva.
 - *Relajación muscular progresiva:* supone el entrenamiento de los pacientes para que logren detectar y reconocer niveles de tensión muscular, pudiendo realizar estos ejercicios para evitar las consecuencias negativas del estrés. Se explicaron la parte superior e inferior por separado practicándolas durante las sesiones. Los pacientes tuvieron como tarea practicar los ejercicios en casa.

RESULTADOS

Valoración de la intervención psicológica al grupo experimental

La valoración general de la intervención fue de 8,71 en una escala de 0 a 10 puntos. Tanto el porcentaje de asistencia como la utilidad y relevancia de las sesiones para los pacientes estuvieron fueron altos tal y como se indica en la Figura 1.

Intensidad del dolor

En el grupo experimental se observan diferencias significativas en la intensidad del dolor ($F_2 = 6,112$; $p = 0,006$), en concreto un aumento tras finalizar la intervención psicológica ($t_{15} = -2,987$; $p = 0,009$; $d = -0,68$) con respecto a la medición basal; aun así esta puntuación disminuye por debajo de la basal de forma significativa tras la RF ($t_{15} = 1,192$; $p = 0,007$; $d = 0,89$). En el grupo control, sin embargo, no se produce ningún tipo de cambio significativo a lo largo de las tres mediciones ($F_2 = 2,315$; $p = 0,119$). No

se observan diferencias significativas entre los grupos ni en la medición basal ($t_{28} = -0,314$; $p = 0,756$; $d = -0,11$), ni tras la intervención, ($t_{28} = 0,748$; $p = 0,461$; $d = 0,27$), ni tras la RF ($t_{28} = -0,735$; $p = 0,469$; $d = -0,27$).

Importancia del dolor

En el grupo experimental, se dan disminuciones significativas en la importancia del dolor en la vida del pacien-

te ($F_2 = 4,678$; $p = 0,017$). De forma que tras la intervención psicológica ($t_{15} = 3,03$; $p = 0,008$; $d = 0,45$) y tras la RF ($t_{15} = 2,46$; $p = 0,026$; $d = 0,84$) disminuye de forma significativa con respecto a la medición basal. En el grupo control no se observan diferencias estadísticamente significativas entre las mediciones ($F_2 = 1,67$; $p = 0,208$). En la comparación entre grupos no se observan diferencias significativas en ninguna de las mediciones.

En la Figura 2 se reflejan las puntuaciones de estas dos medidas.

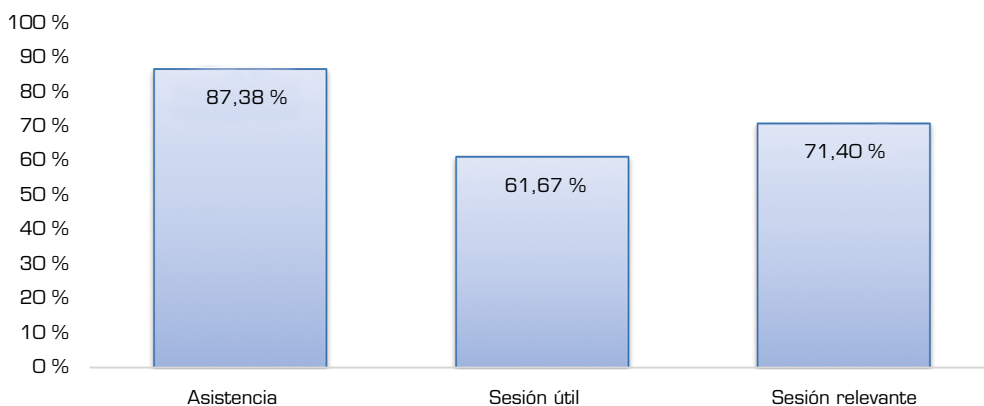


Fig. 1. Asistencia y valoración general de las sesiones.

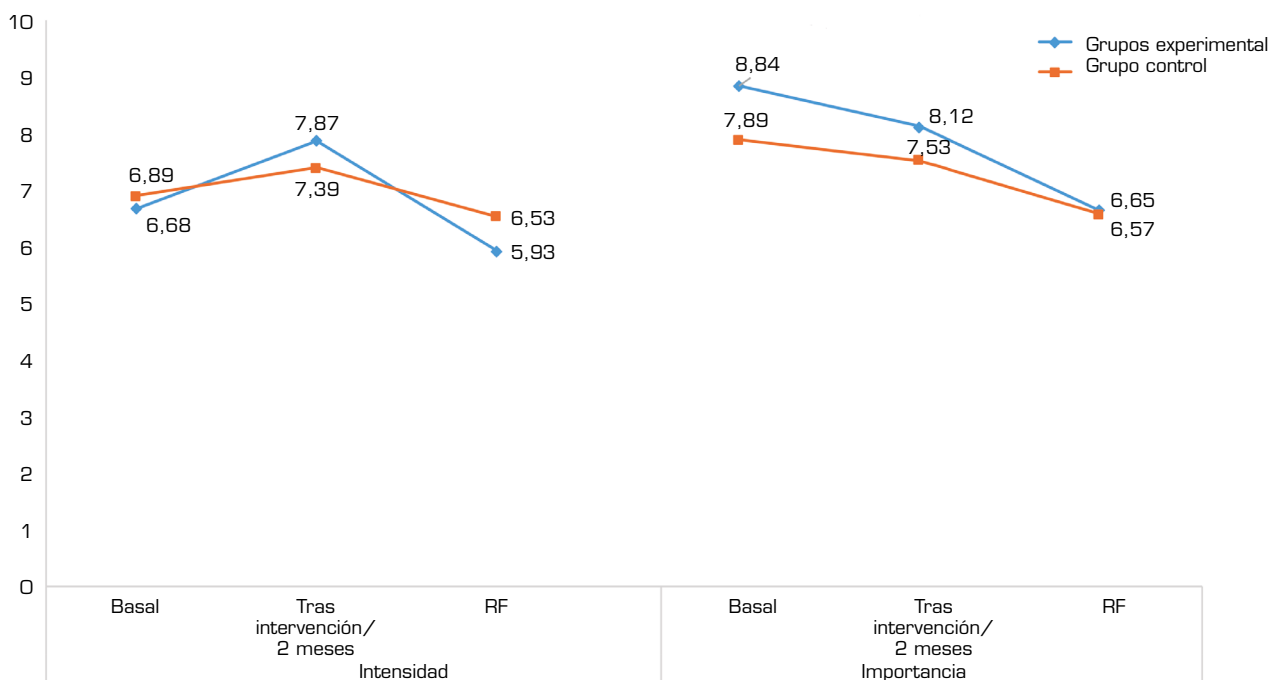


Fig. 2. Intensidad e importancia del dolor.

Nivel de discapacidad

El nivel de discapacidad aumentó en el grupo experimental tras la evaluación de los dos meses de tratamiento y después de la radiofrecuencia disminuyó de forma significativa en la mayoría de las dimensiones de este cuestionario. En cambio, en el grupo control se produce un aumento paulatino del nivel de discapacidad de los pacientes desde la medición basal hasta después de la radiofrecuencia. Es decir, en este grupo a pesar del tratamiento con RF no disminuye en ningún caso el nivel de discapacidad.

Las diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos se dan en la evaluación tras la RF en las dimensiones de cognición ($t_{28} = -3,23$; $p = 0,003$; $d = -1,16$), cuidado personal ($t_{28} = -2,67$; $p = 0,012$; $d = -0,98$), relaciones ($t_{28} = -3,66$; $p = 0,001$; $d = -1,31$), AVD ($t_{28} = -2,728$; $p = 0,011$; $d = -1,00$), participación ($t_{28} = -2,106$; $p = 0,044$; $d = -0,76$) y nivel de discapacidad en general ($t_{28} = -3,164$; $p = 0,004$; $d = -1,14$).

Por otra parte, el nivel de actividad reflejado en la escala H muestra diferencias reseñables en H2 tras la intervención psicológica ($t_{28} = 2,156$; $p = 0,040$;

$d = 0,79$), donde el grupo experimental refiere tener más días en los que no puedo realizar ninguna de sus actividades ($\mu = 13,62 \pm 10,91$) en comparación con el grupo control ($\mu = 5,64 \pm 9,11$). Aun así, esta puntuación dentro del grupo control tiene un aumento estadísticamente significativo ($F_2 = 3,44$; $p = 0,047$), cosa que no ocurre en el grupo experimental ($F_2 = 2,53$; $p = 0,098$).

La Tabla II muestra las puntuaciones por dimensiones del nivel de discapacidad.

Calidad de vida

En general, el porcentaje de calidad de vida muestra un aumento mayor en el grupo experimental que el grupo control tras la RF. Estas diferencias se dan de forma estadísticamente significativa en rol físico ($t_{28} = 2,24$; $p = 0,033$; $d = 0,84$), dolor corporal ($t_{28} = 2,21$; $p = 0,043$; $d = 0,77$) y vitalidad ($t_{28} = 2,10$; $p = 0,045$; $d = 0,78$).

La Tabla III y la Figura 3 muestran las puntuaciones por dimensiones de calidad de vida.

TABLA II
PUNTUACIONES POR DIMENSIONES WHODAS 2.0

	<i>Tiempo evaluación</i>	<i>Grupo experimental</i>	<i>Grupo control</i>
<i>Cognición</i>	Basal	40,62 (± 23,04)	33,03 (± 27,56)
	Tras intervención psicológica	43,75 (± 29,22)*	49,10 (± 25,22)
	Tras RF	23,43 (± 19,83)*	54,46 (± 32,00)
<i>Movilidad</i>	Basal	61,71 (± 14,78)	50 (± 22,46)
	Tras intervención psicológica	60,93 (± 18,75)	63,39 (± 20,48)
	Tras RF	49,21 (± 22,57)*	64,28 (± 23,44)
<i>Cuidado personal</i>	Basal	29,68 (± 17,00)	38,39 (± 31,94)
	Tras intervención psicológica	36,71 (± 17,95)*	47,32 (± 28,66)
	Tras RF	28,90 (± 20,77)	49,11 (± 20,5)
<i>Relaciones</i>	Basal	14,06 (± 22,30)	17,85 (± 26,75)**
	Tras intervención psicológica	18,75 (± 23,71)	27,67 (± 28,24)**
	Tras RF	11,71 (± 15,45)	46,42 (± 34,11)**
<i>AVD</i>	Basal	57,81 (± 23,66)	57,14 (± 21,76)
	Tras intervención psicológica	57,03 (± 23,25)	69,64 (± 17,48)
	Tras RF	44,53 (± 27,37)*	68,75 (± 20,06)
<i>Participación</i>	Basal	51,56 (± 18,75)	51,78 (± 24,44)
	Tras intervención psicológica	53,12 (± 22,59)	62,50 (± 24,01)
	Tras RF	46,09 (± 23,14)	67,85 (± 33,15)
<i>Discapacidad</i>	Basal	42,57 (± 13,39)	41,37 (± 19,05)**
	Tras intervención psicológica	45,05 (± 17,65)*	53,27 (± 17,13)
	Tras RF	33,98 (± 17,98)*	58,48 (± 24,31)**

*Disminución. **Aumento estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

TABLE III
PUNTUACIONES POR DIMENSIONES SF36

	<i>Tiempo evaluación</i>	<i>Grupo experimental</i>	<i>Grupo control</i>
<i>Rol físico</i>	Basal	4,68 (± 18,75)	10,71 (± 18,89)
	Tras intervención psicológica	16,40 (± 31,19)	7,14 (± 15,28)
	Tras RF	28,90 (± 40,23)**	3,57 (± 13,36)
<i>Función física</i>	Basal	42,37 (± 21,92)	44,28 (± 18,48)
	Tras intervención psicológica	39,37 (± 23,72)	34,28 (± 18,48)
	Tras RF	53,12 (± 28,80)**	36,43 (± 18,44)
<i>Dolor corporal</i>	Basal	26,56 (± 19,28)	31,43 (± 14,73)
	Tras intervención psicológica	23,43 (± 16,04)*	24,82 (± 15,64)
	Tras RF	44,53 (± 27,75)**	25,17 (± 23,94)
<i>Salud general</i>	Basal	42,25 (± 18,15)	45 (± 18,18)
	Tras intervención psicológica	48,12 (± 18,33)**	38,92 (± 17,34)
	Tras RF	54,68 (± 21,48)**	45,35 (± 18,85)
<i>Vitalidad</i>	Basal	40,31 (± 21,64)	37,85 (± 17,61)
	Tras intervención psicológica	41,56 (± 19,55)**	31,07 (± 20,86)
	Tras RF	51,56 (± 15,99)**	41,42 (± 8,86)
<i>Función social</i>	Basal	46,87 (± 16,13)	43,75 (± 18,18)
	Tras intervención psicológica	45,31 (± 8,98)	41,96 (± 14,38)
	Tras RF	46,09 (± 10,91)	42,85 (± 10,64)
<i>Rol emocional</i>	Basal	41,67 (± 44,72)	45,23 (± 46,42)
	Tras intervención psicológica	50 (± 43,88)	33,33 (± 45,29)
	Tras RF	62,50 (± 38,24)	40,47 (± 43,71)
<i>Salud mental</i>	Basal	52,25 (± 23,88)	45,71 (± 17,66)
	Tras intervención psicológica	53,25 (± 23,21)	45,42 (± 20,06)
	Tras RF	59,25 (± 22,87)	47,42 (± 20,14)

*Disminución. **Aumento estadísticamente significativo ($p < 0,05$).

Afrontamiento

En el grupo experimental se observa en general puntuaciones mayores en el afrontamiento al dolor. La Figura 4 muestra los cambios en las dimensiones de afrontamiento para ambos grupos. Se observa en ella puntuaciones más altas en el grupo experimental en todas las dimensiones en la medición realizada tras la intervención psicológica que la basal y la realizada tras la RF, aunque estos cambios de puntuación no son estadísticamente significativos en ninguno de los casos excepto en Afrontamiento activo ($F_2 = 4,09$; $p = 0,027$). Este aumento se da tras la intervención psicológica ($t_{15} = -2,71$; $p = 0,016$, $d = -0,41$) y tras la RF ($t_{15} = -2,36$; $p = 0,032$, $d = -0,24$). No ocurre así con el grupo control en este grupo las oscilaciones que se observan no son significativas y en su mayoría, excepto Búsqueda de información y Religión, las puntuaciones disminuyen o se mantienen estables.

Resiliencia

Las puntuaciones en resiliencia se mantienen estables en el grupo experimental en las 3 mediciones (> 25). Sin embargo, en el grupo control estas puntuaciones disminuyen de forma paulatina pasando de una puntuación de 26,78 (± 7,29) (Resiliente) en la medición basal a una puntuación de 22,92 (± 9,75) (vulnerable). Aunque estas diferencias no son estadísticamente significativas ($Z = -1,92$; $p = 0,54$), el tamaño del efecto observado es alto ($D = 0,88$). Estas puntuaciones se reflejan en la Figura 5.

DISCUSIÓN

La RF convencional es una técnica de intervención con una eficacia alta demostrada en distintos estudios. Sin embargo, esta eficacia se da únicamente en

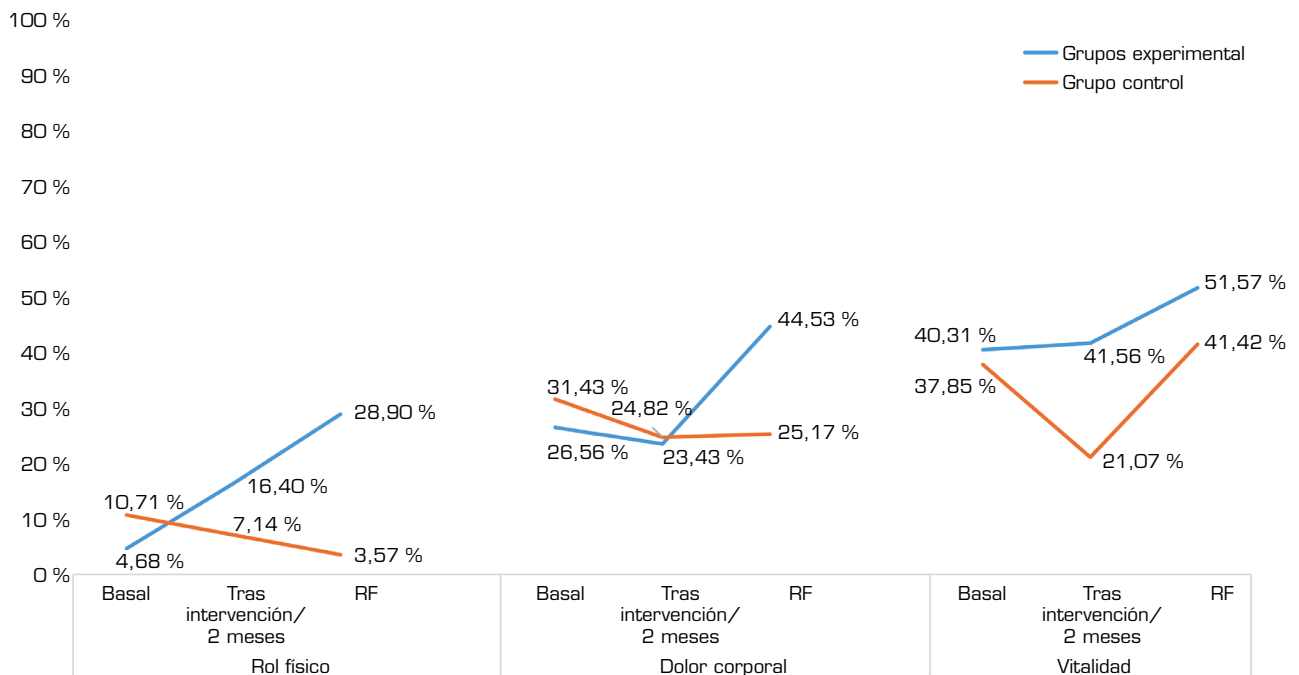


Fig. 3. Puntuaciones por dimensiones SF36.

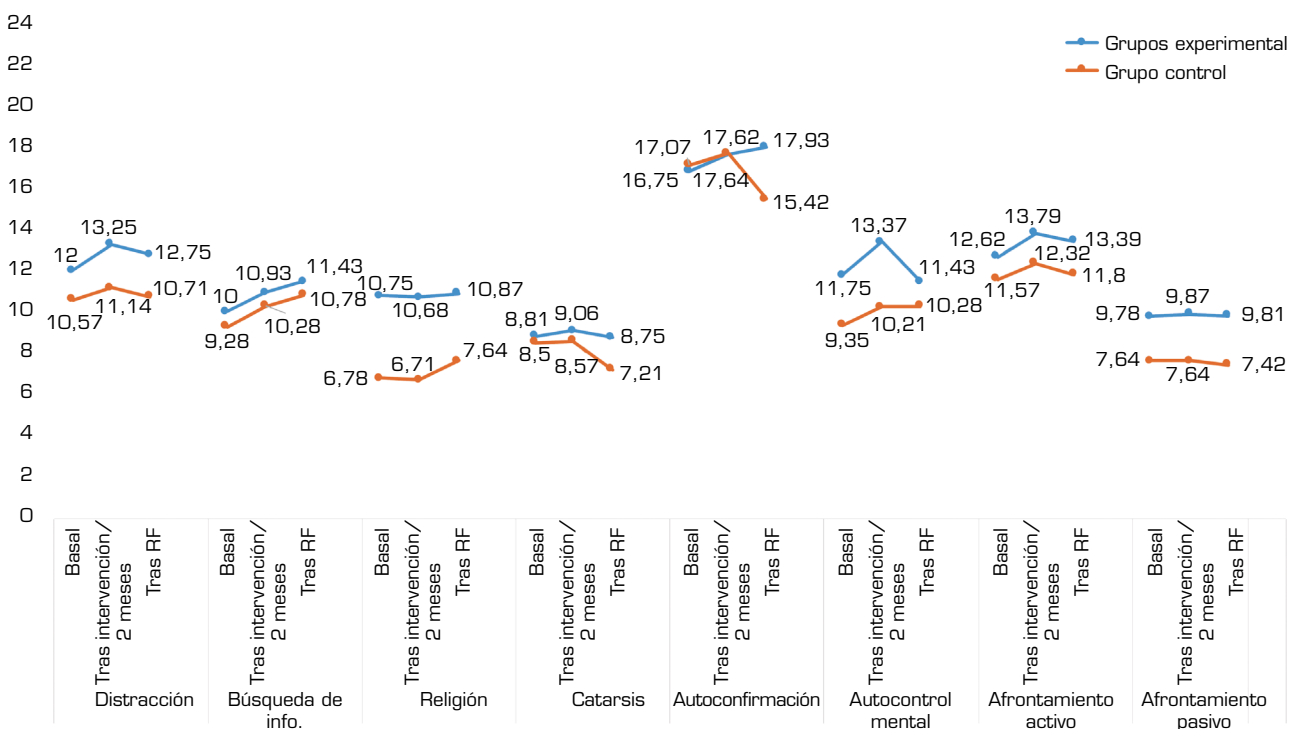


Fig. 4. Puntuaciones por dimensiones CAD-R.

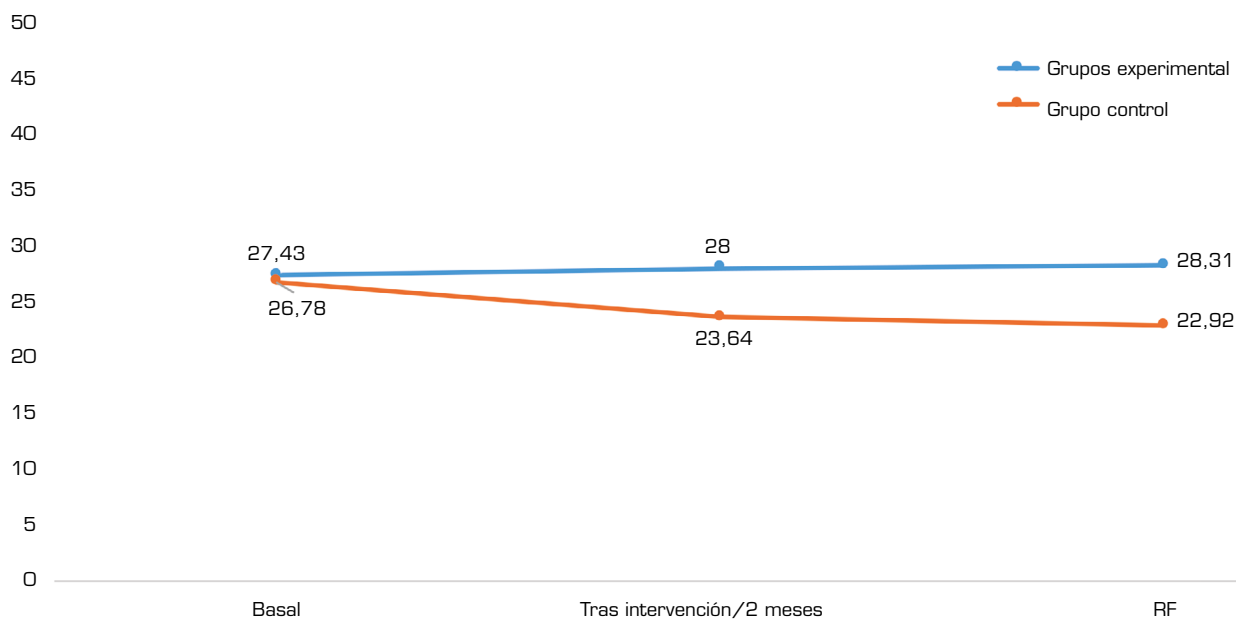


Fig. 5. Niveles de resiliencia, CD RISC 10.

la disminución de la intensidad del dolor en los distintos estudios mencionados. Otras áreas como la mejora en la calidad de vida o el nivel de discapacidad no parecen tener estos resultados tan firmes. Algunos autores incluso sugieren la necesidad de combinación de otras técnicas con la RF para mejorar su eficacia. Por ello desde esta investigación se ha propuesto una intervención psicológica grupal basada en las técnicas descritas como eficaces para el tratamiento psicológico en pacientes con dolor crónico. Así, el objetivo de esta propuesta de intervención fue incrementar el beneficio terapéutico de la RF realizando una intervención psicológica previa a la misma. Se esperaba que añadiendo una intervención psicológica al funcionamiento médico habitual podría beneficiar en mayor medida a los pacientes tal y como reflejan estudios mencionados anteriormente. La propuesta de intervención tiene unas características únicas que la diferencian del resto de intervenciones mencionadas. En primer lugar, la preparación a los pacientes para la RF, no se contempla en el resto de intervenciones. Es decir, desde esta propuesta se prepara la paciente para una intervención médica que por sí sola genera estrés e incertidumbre, pero es necesaria para aliviar su dolor. Además, se trabaja la parte psicológica implicada en el dolor crónico de forma amplia y mediante distintos tipos de ejercicios (activación conductual, relajación, estrategias de afrontamiento, intervención cognitiva, etc.). Se contempla el cuidado de las relaciones sociales y del entorno del paciente (relaciones familiares, amistades, tiempo libre, etc.), lo que hace que esta propuesta de intervención intente abarcar las tres dimensiones propuestas por la teoría biopsicosocial (27). La estructura de las sesiones y el tratamiento de las distintas áreas es algo que le confiere también un carácter único. Esta propuesta de intervención ha tenido una buena acogida por parte de

los pacientes que se refleja en la asistencia y valoración de la misma. La alta asistencia de los pacientes y sus valoraciones positivas confieren significación clínica a la propuesta de intervención. Un aspecto a destacar de las sesiones fue el ambiente creado entre los pacientes, muchos agradecieron tener un foro donde poder hablar libremente sabiendo que las personas allí presentes estaban pasando o habían pasado por situaciones similares. Las sesiones pudieron servir como desahogo emocional para los pacientes que posteriormente comentaron como uno de los aspectos más importantes para ellos.

Respecto a los resultados obtenidos de las evaluaciones, la intensidad del dolor, en ambos grupos sigue el mismo patrón de oscilación. En los dos aumenta a los dos meses de ser propuestos para radiofrecuencia y disminuye un mes tras la misma de forma estadísticamente significativa. Aunque algunos de los estudios mencionados anteriormente reflejan una disminución significativa del dolor tras la intervención psicológica, en este caso se observa el descenso significativo de la intensidad del dolor tras la radiofrecuencia. Un resultado que coincide con otras investigaciones.

En cuanto a la importancia del dolor, disminuye de forma significativa en el grupo que participó en la intervención tras la misma y tras la RF. Esto podría deberse a que estos pacientes tras la intervención psicológica dieron mayor importancia a otros aspectos de su vida que al dolor algo, que no ocurrió con el grupo control. Se podría concluir que los pacientes del grupo experimental tras la radiofrecuencia y la intervención psicológica abandonaron el rol de enfermo adquiriendo mayor autonomía en su vida, atendiendo así el resto de áreas de la misma mientras que, el grupo control siguió anclado a este rol dándole mayor importancia al dolor.

En cuanto al nivel de discapacidad, se refleja una disminución progresiva del mismo en los pacientes del grupo experimental de hasta el 50 % en algunos casos tras la RF. Sin embargo, en el grupo control no se da esta disminución ni siquiera tras la RF. En este grupo, en todos los casos estos pacientes refieren un nivel de discapacidad mayor tras la RF que en el momento basal, siendo hasta más del doble en la dimensión de "Relaciones". Además, el porcentaje de calidad de vida en todas sus dimensiones aumenta en los pacientes del grupo experimental, siendo en todos los casos mayor tras la RF que en la medición basal. No ocurre así en el grupo control, en el que se observa disminución significativa, hasta el triple en el caso de "rol físico" o mantenimiento relativo de algunas puntuaciones. Es más, excepto en salud general, vitalidad y salud mental, en el resto de las dimensiones del cuestionario la puntuación obtenida tras la RF es menor que la basal. Estos datos reflejan que aun estando comprobada la eficacia de la RF para la reducción de la intensidad del dolor, no parece mejorar ni el nivel de discapacidad ni la calidad de vida respecto a la medición basal, sino que en este caso, la empeora. Resultados que coinciden con los obtenidos por algunos estudios mencionados (8 y 9). Es más, el grupo experimental reflejó mayor nivel de afrontamiento activo tras la intervención psicológica y tras la RF, lo que le da un valor añadido a esta intervención. Además, las puntuaciones de este grupo en Resiliencia se mantuvieron estables durante el periodo de evaluación. En cambio, en el grupo control se pasó de una medida considerada como "Resiliente" en la evaluación basal, a una puntuación media de "vulnerable" tras la RF.

Nuestros datos reflejan el beneficio terapéutico obtenido por los pacientes que participaron en la intervención psicológica previa a la RF, aunque hay que tener en cuenta que la muestra analizada es muy pequeña. Se pone de manifiesto por una parte, que las intervenciones aisladas, ya sean médicas o psicológicas, no son suficientes por sí solas para el manejo total de la experiencia de dolor crónico. Y por otra, la necesidad de crear protocolos válidos y reales de intervención multidisciplinar para esta patología.

LIMITACIONES

Se trata de un estudio preliminar cuyos resultados pueden verse afectados por el tamaño muestral. Por lo tanto, los resultados obtenidos deberían ser replicados con muestras mayores, en diferentes hospitales y por distintos profesionales para verificar su consistencia.

AGRADECIMIENTOS

Al equipo de la Unidad del Dolor del Consorcio Hospital General Universitario de Valencia y a los pacientes que se presentaron voluntarios para participar en el estudio.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno de los autores tiene relaciones financieras o personales que puedan suponer un conflicto de intere-

ses. No se encuentran empresas o personas que hayan podido sesgar los resultados mencionados.

BIBLIOGRAFÍA

1. Sociedad Española del Dolor. Dolor crónico. La mayor enfermedad para la calidad de vida a nivel mundial. XVI Congreso de la Sociedad Española del Dolor. Folleto informativo SED. Zaragoza; 2019.
2. González-Escalada JR, Camba A, Sánchez I. Censo de las Unidades de dolor en España. Análisis de la estructura organizativa, dotación, cartera de servicios e indicadores de calidad y buenas prácticas. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014;21(3):149-61. DOI: 10.4321/S1134-80462014000300006.
3. Vallejo MA. Manual de terapia de conducta. España. Madrid: Dykinson. Psicología; 2016.
4. Ramírez I, Moreno A, Santana MM, Rodríguez F. Eficacia de la radiofrecuencia convencional de geniculados para el tratamiento del dolor en gonartrosis moderada-severa. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014;21(4):22-18. DOI: 10.4321/S1134-80462014000400005.
5. Civelek E, Cansever T, Kabatas S, Kircelli A, Yilmaz C, Musluman M, et al. Comparison of effectiveness of facet joint injection and radiofrequency denervation in chronic low back pain. *Turk Neurosurg*. 2012;22(2):200-6. DOI: 10.5137/1019-5149.JTN.5207-11.1.
6. Nath S, Nath CA, Pettersson K. Percutaneous lumbar zygapophysial (Facet) joint neurotomy using radiofrequency current, in the management of chronic low back pain: a randomized double-blind trial. *Spine*. 2008;33(12):1291-8. DOI: 10.1097/BRS.0b013e31817329f0.
7. Geurts JW, Van Wijk RM, Stolker RJ, Groen GJ. Efficacy of radiofrequency procedures for the treatment of spinal pain: a systematic review of randomized clinical trials. *Reg Anesth Pain Med*. 2001;26(5):394-400. DOI: 10.1053/rapm.2001.23673.
8. Van Wijk RM, Geurts JW, Wynne HJ, Hammink E, Buskens E, Lousberg R, et al. Radiofrequency denervation of lumbar facet joints in the treatment of chronic low back pain: a randomized, double-blind, sham lesion-controlled trial. *Clin J Pain*. 2005;21(4):335-44. DOI: 10.1097/O1.aip.0000120792.69705.c9.
9. Lee CH, Chung CK, Kim CH. The efficacy of conventional radiofrequency denervation in patients with chronic low back pain originating from the facet joints: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Spine J*. 2017;17(11):1770-80. DOI: 10.1016/j.spinee.2017.05.006.
10. Merayo Alonso L. Eficacia comparada de la terapia cognitivo-conductual y la gestión personal en pacientes con fibromialgia. Sevilla: Universidad de Sevilla; 2008.
11. Van -Der Hofstadt CJ, Leal-Costa C, Alonso J, Rodríguez J. Calidad de vida, emociones negativas, autoeficacia y calidad del sueño en pacientes con dolor crónico: efectos de un programa de intervención psicológica. *Universitas Psychologica*. 2017;16(3):1-9. DOI: 10.11144/Javeriana.upsy16-3.cven.
12. Pachón FC, García A, Peña FR, Peralta DSC. Programa de rehabilitación integral: En pacientes con dolor crónico de espalda: Un estudio de caso. *Rev Col Reh*. 2014;13:96-104.
13. Inoue M, Inoue S, Ikemoto T, Arai YC, Nakata M, Miyazaki A, et al. The efficacy of multidisciplinary group program for patients with refractory chronic pain. *Pain Res and Manag*. 2014;19(6):302-8. DOI: 10.1155/2014/728063.

14. Del Río E, Herrero R, Enrique A, Peñalver L, García-Palacios A, Botella C, et al. Tratamiento cognitivo conductual en pacientes con dolor lumbar en salud pública: Estudio Piloto. *Revista de psicopatología y psicología clínica*. 2014;20(3):231-8.
15. Boschen KA, Robinson E, Campbell KA, Muir S, Oey E, Janes K, et al. Results from 10 years of CBT Pain Self-Management Outpatient Program for Complex Chronic Conditions. *Pain research and Management*. 2016;2016:4678083. DOI: 10.1155/2016/4678083.
16. Cantero-Braojos MA, Cabrera-León A, López-González MA y Saúl LA. Intervención grupal desde un enfoque sensoriomotriz para reducir la intensidad del dolor crónico. *Aten Primaria*. 2018;51(3):162-71. DOI: 10.1016/j.aprim.2017.07.006.
17. León VS. Eficacia de un programa de intervención psicosocial en mujeres con fibromialgia. *Psicología y Salud*. 2018;28(2):207-22.
18. Glombiewsky JA, Sawyer AT, Gutermann J, Koenig K, Rief W, Hofmann SG. Psychological treatments for fibromyalgia: A meta-analysis. *Pain*. 2010;151(2):280-95. DOI: 10.1016/j.pain.2010.06.011.
19. Moix J, Casado MI. Terapias Psicológicas para el tratamiento del Dolor Crónico. *Clínica y Salud*. 2011;22(1):41-50.
20. Lamb SE, Hansen Z, Lall R, Castelnovo E, Wither E, Nichols V, et al. Group cognitive behavioral treatment for low back pain in primary care: a randomized controlled trial and cost-effectiveness analysis. *Lancet*. 2010;375(9718):916-23. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)62164-4.
21. Frías-Navarro D. Técnica estadística y diseño de investigación. Valencia: Palmero Ediciones; 2011. p. 98.
22. Tryon WW, Orr DA, Blumenfeld M. Psychometric equivalency of an electronic visual-analog (EVA), a conventional visual-analog, and a likert rating scale. *International Journal of Methods in Psychiatric Research*. 1996;6(3):123-7.
23. OMS. Measuring health and disability: manual for WHO disability assessment Schedule WHODAS 2.0; 2015.
24. Ware JE, Sherbourne CD. The MOS36 item short form the health survey (SF36). I. Conceptual framework and item selection. *Med Care*. 1992;30(6):473-83.
25. Soriano JF, Monsalve V. CAD-R. Cuestionario de afrontamiento al dolor crónico: análisis factorial confirmatorio. ¿Hay diferencias individuales en sexo, edad y tipo de dolor? *Rev Soc Esp Dolor*. 2017;24(5):224-33. DOI: 10.20986/resed.2017.3558/2016.
26. Connor K, Davidson J. Development of a new resilience scale: the Connor-Davidson Resilience Scale (CD-RISC). *Depress Anxiety*. 2003;18(2):76-82. DOI: 10.1002/da.10113.
27. Engel G. The need for a new medical model: a challenge for biomedicine. *Science*. 1977;196(4286):129-36. DOI: 10.1126/science.847460.



Estudio del dolor en los tratamientos de rehabilitación

Study of pain in rehabilitation treatments

J. A. Moreno-Palacios¹, I. García-Delgado¹, M. Casallo-Cerezo¹, L. Gómez-González¹, M. Cortina-Barranco¹ e I. Moreno-Martínez²

¹Servicio de Rehabilitación. Hospital General Universitario Gregorio Marañón. Madrid, España.

²Medicina de Familia. Hospital Severo Ochoa. Leganés, Madrid, España

ABSTRACT

Introduction: Pain is an important health problem and the symptom that most often generates a medical consultation. The aim of this study is to describe the prevalence of pain and its intensity in patients who perform a rehabilitation treatment in a third level hospital.

Material and methods: Observational, cross-sectional, descriptive study. The sample includes 318 patients treated by a rehabilitation technique during a day of February, in 2019.

We studied: Diagnosis. Pain during the last 24 hours and its intensity. Presence and intensity of the pain during the treatment. Characteristics of the pain. Analgesic treatment.

We used the visual analogue scale VAS (0-10) to measure the intensity of the pain.

The statistical analysis were conducted using the IBM SPSS Statistics 21.0 for Windows, with a statistically significant p-value of 0.05.

Results: Of 318 patients, 94.9 % had pain, average age of 58.7 years old, 67.4 % were women. The musculo-skeletal pathologies (88.4 %) and the nociceptive, chronic and intermittent pain were the most frequent cause and type. The average intensity of the maximum pain noticed with VAS was 5.7 and 4.8 during the treatment. The shock waves and the kinesitherapy were the most painful techniques. 36.4 % didn't take any analgesics.

Conclusions: The prevalence of patients with pain seen in the Rehabilitation Services is very high. It is necessary to set regular checks to identify the pain before and during the treatment techniques, as well as analgesic protocols according to its intensity.

Key words: Pain, rehabilitation, analgesics.

RESUMEN

Introducción: El dolor es un importante problema de salud y el síntoma que con mayor frecuencia suscita una consulta médica. El objetivo de este trabajo es describir la prevalencia del dolor y su intensidad en pacientes que acuden a realizar tratamiento rehabilitador en un hospital de tercer nivel.

Material y método: Estudio descriptivo observacional transversal. La muestra incluye 318 pacientes tratados mediante alguna técnica de rehabilitación durante un día de febrero de 2019. Se estudió: diagnóstico, dolor en las últimas 24 horas e intensidad del mismo, presencia e intensidad del dolor durante el tratamiento, características del dolor y tratamiento analgésico. La medida del dolor se realizó con la escala verbal numérica EVN 0-10. Los análisis estadísticos se realizaron mediante el IBM SPSS Statistics 21.0 para Windows, se fijó como valor de significación estadística 0,05.

Resultados: De 318 pacientes, el 94,9 % presentaban dolor, edad media 58,7 años, siendo el 67,4 % mujeres. Las patologías musculoesqueléticas (88,4 %) y el dolor nociceptivo, crónico y discontinuo fueron la causa y el tipo más frecuentes. La intensidad media del máximo dolor percibido con EVN fue de 5,7 y durante el tratamiento de 4,8. Las ondas de choque y la kinesiterapia fueron las técnicas más dolorosas. El 36,4 % no tomaban analgésicos.

Conclusiones: La prevalencia de pacientes con dolor en los servicios de rehabilitación es muy alta. Es necesario establecer controles para identificar el dolor antes y durante las técnicas de tratamiento, así como protocolos de analgesia según la intensidad del mismo.

Palabras clave: Dolor, rehabilitación, analgésicos.

Recibido: 02-04-2020

Aceptado: 02-12-2020

INTRODUCCIÓN

El dolor crónico se está convirtiendo en uno de los primeros problemas de salud tanto por la dificultad de encontrar el tratamiento más adecuado como por el inmenso volumen de personas que lo padecen. Esto ha hecho imprescindible el desarrollo de numerosos trabajos, así como de guías de práctica clínica basadas en la evidencia (1,2) que proporcionan la información necesaria para mejorar los resultados clínicos y la calidad de vida de los pacientes con dolor crónico.

En Europa, aproximadamente el 20 % de la población está actualmente afectados por dolor crónico moderado o severo (3), lo que tiene un impacto considerable en su calidad de vida, por el sufrimiento y discapacidad a las que se asocia (4,5).

Hay pocos estudios epidemiológicos sobre el dolor en España, en uno de los últimos (6) se estima que el 17 % de la población padece dolor crónico, algo menos del 20 % que se estima para la población de Europa (3).

El dolor crónico no solo tiene un impacto en las personas afectadas y sus familias, también tiene costos económicos sustanciales (7). Se calcula que el dolor asociado con la artrosis cuesta alrededor del 2,5 % del producto nacional bruto de las naciones occidentales (8).

El dolor es el síntoma que con mayor frecuencia provoca una consulta médica, siendo también muy común en los pacientes que acuden a la consulta de rehabilitación, por lo que algunos autores (9) consideran que nuestra especialidad debería de formar parte de aquellas que son un referente en el manejo y tratamiento del dolor, destacando el ejercicio físico como uno de los tratamientos más eficaces para el control del dolor (1).

Numerosos trabajos han confirmado una elevada prevalencia de dolor en los pacientes hospitalizados (2,10) o que acuden a la consulta del Médico de Familia (11), sin embargo son pocos los trabajos en los que se plantea el dolor como causa y parte del tratamiento rehabilitador de los pacientes.

El abordaje del dolor está teniendo una importancia cada vez mayor en los planes de atención al paciente considerándose cada vez más un tema de gran relevancia para los profesionales de la sanidad y para la sociedad en general. Sin embargo, y pese a la implicación de la gran mayoría de las especialidades y al desarrollo de diversas herramientas, todavía somos incapaces de controlarlo en muchos pacientes. Cada vez hay menos dudas en que el tratamiento debe ser multidisciplinar y por ello los Servicios de Rehabilitación debemos de evaluar la magnitud del problema del dolor en nuestras consultas y aportar la experiencia de nuestras técnicas en el manejo del mismo.

Objetivo principal

Describir la prevalencia del dolor y su intensidad en los pacientes adultos que acuden a realizar tratamiento rehabilitador en nuestro hospital.

Objetivos específicos

- Valorar que patologías dolorosas se tratan con técnicas de rehabilitación y las características e intensidad del dolor de las mismas.

- Describir el máximo dolor experimentado por los pacientes en las últimas 24 h y durante la sesión de rehabilitación.
- Conocer que técnicas de rehabilitación provocan más dolor al aplicarse.
- Describir la analgesia pautada o de rescate en los pacientes.

MATERIAL Y MÉTODO

Estudio descriptivo observacional transversal.

Criterios de inclusión

- Pacientes mayores de 16 años que acuden a tratamiento rehabilitador en el Hospital General Universitario Gregorio Marañón (HGUGM), en sus distintas modalidades.
- Pacientes que den su conformidad para participar en el trabajo tras ser informados del mismo.

Criterios de exclusión

- Pacientes encamados que no pueden desplazarse a las distintas áreas terapéuticas.
- Pacientes con alteraciones cognitivas, del lenguaje y/o de la audición, incluyendo pacientes con diagnóstico de demencia.

El tamaño de la muestra incluye a todos los pacientes que son tratados mediante alguna técnica de rehabilitación durante un día laborable. Sin embargo, el trabajo se realizó a lo largo de una semana para poder incluir a los pacientes que acuden a realizar sus tratamientos en días alternos, de manera que al incluir los pacientes de una semana tendremos una idea más precisa de todos los casos y una muestra de patologías más amplia.

Las variables estudiadas fueron:

- Variables sociodemográficas del paciente (edad, sexo).
- Etiología (diagnóstico médico, intervención quirúrgica o no y técnica de la misma).
- Prevalencia de pacientes con dolor en las últimas 24 h previas a la entrevista, e intensidad del mismo.
- Presencia e intensidad del dolor durante el tratamiento de fisioterapia.
- Características del dolor.
- Tratamiento analgésico (número de fármacos analgésicos).

La intensidad del dolor fue monitorizada a través de la Escala Verbal Numérica (EVN) del dolor, en la que se pedía al paciente que asignara al dolor un valor numérico entre dos puntos extremos (0 a 10), donde el 0 es ningún dolor en absoluto y 10 es el peor dolor que pueda imaginar.

La evaluación de la EVN se realizó según la puntuación:

- 0 = nada.
- 1 a 4 = leve.
- 5 a 6 = moderado.
- 7 a 10 = intenso.

El tipo de dolor se clasificó en:

- Agudo o crónico (> de 3 meses).
- Neuropático, nociceptivo, mixto y psicógeno.
- Continuo o discontinuo.
- Localización: columna (cervical/dorsal/lumbar); extremidades superiores (EES); extremidades inferiores (EII); otras.

La recogida de datos fue realizada durante la semana del 15 al 22 de febrero-2019 por tres médicos del servicio de rehabilitación, entrevistando al paciente directamente y a través de la observación de los datos clínicos de la historia.

Este protocolo fue presentado al Comité de Ética y de dolor del HGUGM, quienes autorizaron la realización del mismo.

La información se registró en una tabla Excel de recogida de datos.

El análisis descriptivo de las variables cuantitativas se ha realizado mediante medias (\bar{X}) y desviación estándar (DS) o mediana y rango intercuartílico (RI) si la muestra no sigue una distribución normal. Las variables cualitativas se describen con frecuencias y porcentajes, con el intervalo de confianza con un NC 95 %. Para la estadística comparativa se utilizó la prueba de T de Student para datos independientes. Se estimó un nivel de significación de $p < 0,05$.

El análisis de los datos se realizó con el programa estadístico SPSS® 21.0.

RESULTADOS

Se ha obtenido información de 318 pacientes, de los cuales 302 (94,9 %) presentaban dolor:

- El 67,4 % eran mujeres y el 32,6 % hombres.
- La edad media de la población era de 58,7 años (DT 14,9), mediana 60 (RI 16-84).
- Las causas por las que los pacientes estaban acudiendo a realizar tratamiento rehabilitador en la mayoría de los casos fueron patologías musculoesqueléticas, 267 pacientes (88,4 %), 58,5 % eran postraumáticos y el 29,9 % inflamatorios-degenerativos.

Los diagnósticos por patologías son los que se muestran en la Tabla I. Destacan las lumbalgias (12,6 %) y las tendinopatías de hombro (10,6 %) como los diagnósticos más frecuentes, seguidos de las cirugías de aparato locomotor por fracturas 9,65 y artroplastias 8,6 %.

En cuanto a las características del dolor (Tabla II), hay que destacar que la mayoría de los pacientes presentaban un dolor nociceptivo, crónico y discontinuo, siendo la localización en las extremidades superiores (52,3 %) donde con mayor frecuencia presentaban dolor.

Los pacientes que referían dolor, de cualquier intensidad, en las últimas 24 horas desde el momento de la entrevista fueron 302, (94,9 %), con una intensidad media del máximo dolor percibido en la EVN de 5,7 DE-2,5; mediana 6.

La mayoría de los pacientes, 130, presentaban dolor intenso, 76 tenían dolor moderado, 96 poco y 16 no habían tenido dolor.

Durante el tratamiento rehabilitador el número de pacientes que sentían dolor fue de 258 (82,7 %) con una intensidad media de 4,8 DE-3,2; mediana 5 (Rango 0-10). 113 pacientes presentaban durante las sesiones de tratamiento rehabilitador un dolor intenso, 79 dolor leve y 66 moderado. Solo 60 no sufrían dolor.

TABLA I
DIAGNÓSTICOS EN LOS PACIENTES CON DOLOR

	<i>Tend. hombro</i>	32	10,6 %
<i>Diagnóstico</i>	Fascitis plantar	8	2,6 %
	Otras tendin. (epitro., epicond., trocant.)	18	6,0 %
	Cervicalgia	14	4,6 %
	Lumbalgia	38	12,6 %
	Cirugía lumbar	12	4,0 %
	Fractura tto. conservador	27	8,9 %
	Fractura TtoQx (placas, tornillos...)	29	9,6 %
	Endoprótesis	26	8,6 %
	Artrosis	18	6,0 %
	Fibromialgia	8	2,6 %
	Amputación	6	2,0 %
	Enf. neuro	13	4,3 %
	Otras cirugías trauma.	28	9,3 %
	Enf. oncológicas	1	0,3 %
	Enf. reumáticas	2	0,7 %
	Neurop. perif.	5	1,7 %
Acromioplastia	17	5,6 %	
Total	302	100,0 %	

TABLA II
CARACTERÍSTICA, TIPO, EVOLUCIÓN
Y LOCALIZACIÓN DEL DOLOR

<i>Característica dolor</i>	Nociceptivo	235	77,8 %
	Neuropático	11	3,6 %
	Mixto	55	18,2 %
	Psicógeno	1	0,3 %
<i>Tipo dolor</i>	Crónico	220	72,8 %
	Agudo	82	27,2 %
<i>Evolución dolor</i>	Continuo	109	36,2 %
	Discontinuo	192	63,8 %
<i>Localización dolor</i>	C. cervical	17	5,6 %
	C. lumbar	52	17,2 %
	Extr. sups.	158	52,3 %
	Extr. infs.	57	18,9 %
	EE (sup. e inf.)	9	3,0 %
	Tres + localizaciones	6	2,0 %
	Col. lumbar y ext. inf.	3	1,0 %

Al analizar el dolor por sexo y edad nos encontramos con diferencias estadísticamente significativas en cuanto al sexo, siendo más intenso el dolor que refieren las mujeres en las últimas 24 horas con una $p = 0,014$, la media del dolor en las mujeres era de 6,10 (mediana 7) y en los hombres de 4,88 (mediana 5).

En cuanto a la edad, el grupo de pacientes más jóvenes (16-45 años) tenía menos dolor que el resto ($p = 0,004$), sin embargo no había diferencias entre el grupo de 46-65 años y los mayores de 66 con una ($p = 0,48$). La intensidad media de dolor en las últimas 24 horas era de 4,69 (mediana 5) en los más jóvenes, 5,87 (mediana 6) en los de edad intermedia y 6,04 (mediana 6) en los mayores.

El dolor por diagnósticos es difícil de analizar, dada la gran cantidad de los mismos, cabe destacar que las tendinopatías de hombro, lumbalgias y procesos relacionados con COT son los que mostraban mayor dolor (Figura 1).

Si analizamos el dolor en las sesiones de rehabilitación (Tabla III) no encontramos diferencias significativas con respecto a la edad o al sexo, sí en cuanto a la técnica de tratamiento empleada.

Las ondas de choque focales son las que provocan una mayor intensidad de dolor al ser aplicadas, 8,1, esta técnica se aplicó en fascitis plantar, tendinitis calcificante de hombro, epicondilitis y trocanteritis.

Por ser la técnica con el mayor número de pacientes así, como por tener una intensidad moderada de dolor (4,5) hemos analizado con más detenimiento a los pacientes que realizaron cinesiterapia (Tabla IV). No encontramos tampoco aquí diferencias significativas en razón de edad o sexo sin embargo los diagnósticos que presentaron dolor más intenso durante el tratamiento de cinesiterapia fueron los relacionados con COT: tra-

tamiento de fracturas tratadas ortopédica o quirúrgicamente, artroplastias y acromioplastias.

Destacar que más del 60 % de los pacientes con fracturas intervenidas o acromioplastias tenían un dolor intenso durante las sesiones de cinesiterapia. Al comparar la intensidad del dolor en función de los diagnósticos, resultó estadísticamente significativo ($p = 0,011$).

Con respecto a la analgesia utilizada por los pacientes (Figura 2):

Destacar que no existen registros especiales para cuantificar el dolor en la historia o fichas de tratamiento de rehabilitación.

- No tomaban ningún analgésico 110 pacientes, 133 tomaban solo uno, 50 dos y 9 tres.
- El número total de analgésicos prescritos era de 260.

TABLA III
INTENSIDAD DEL DOLOR DURANTE LA TÉCNICA DE REHABILITACIÓN

Tratamiento RH	Nº	Media dolor EVN
Cinesiterapia	149	5,40
Ondas de choque	24	8,10
Parafina	24	4,30
Electroterapia	69	3,70
Hidrocinesterapia	35	4,00
Terapia ocupacional	17	2,1

Dolor por diagnósticos

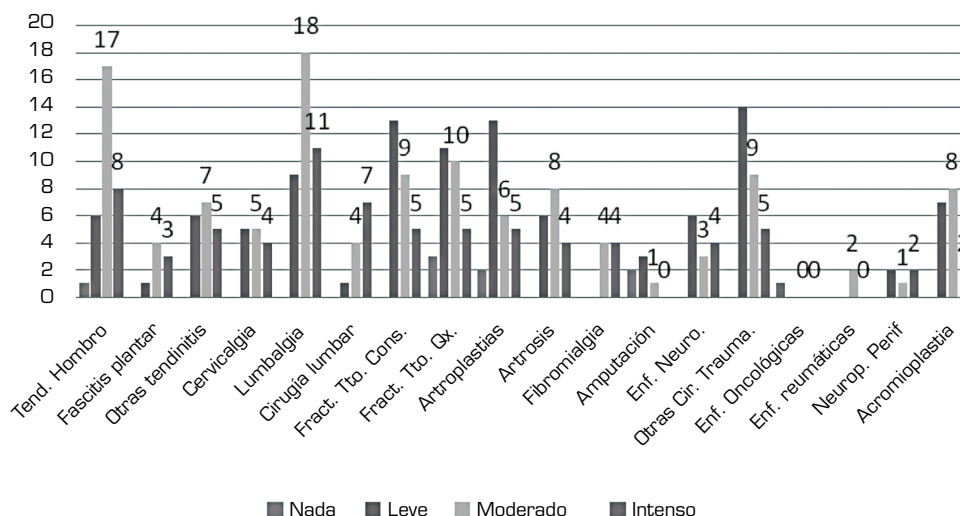


Fig. 1. Intensidad del dolor por diagnósticos.

TABLA IV
INTENSIDAD DEL DOLOR DURANTE LA CINESITERAPIA POR DIAGNÓSTICOS

	<i>Intensidad del dolor durante la cinesiterapia (EVN)</i>				
	<i>0 No</i>	<i>1 Leve</i>	<i>2 Moderado</i>	<i>3 Intenso</i>	<i>Total</i>
	<i>Nº</i>	<i>Nº</i>	<i>Nº</i>	<i>Nº</i>	<i>Nº</i>
<i>Tendinitis hombro</i>	0	1	4	0	5
<i>Otras tendinitis</i>	1	2	0	0	3
<i>Lumbalgia</i>	1	1	0	0	2
<i>Cirugía lumb.</i>	0	1	0	1	2
<i>Fractura tto. conser.</i>	0	4	5	10	19
<i>Fractura TtoQx</i>	0	8	3	18	29
<i>Artroplastias</i>	2	5	9	10	26
<i>Artrosis</i>	0	1	0	1	2
<i>Amputación</i>	3	3	0	0	6
<i>Enf. neuro.</i>	2	2	5	4	13
<i>Otras Cirugías trauma</i>	1	10	2	10	23
<i>Enf. oncológicas</i>	0	1	0	0	1
<i>Neurop. perif.</i>	0	1	1	2	4
<i>Acromioplastia</i>	1	3	1	9	14
Total	11	43	30	65	149

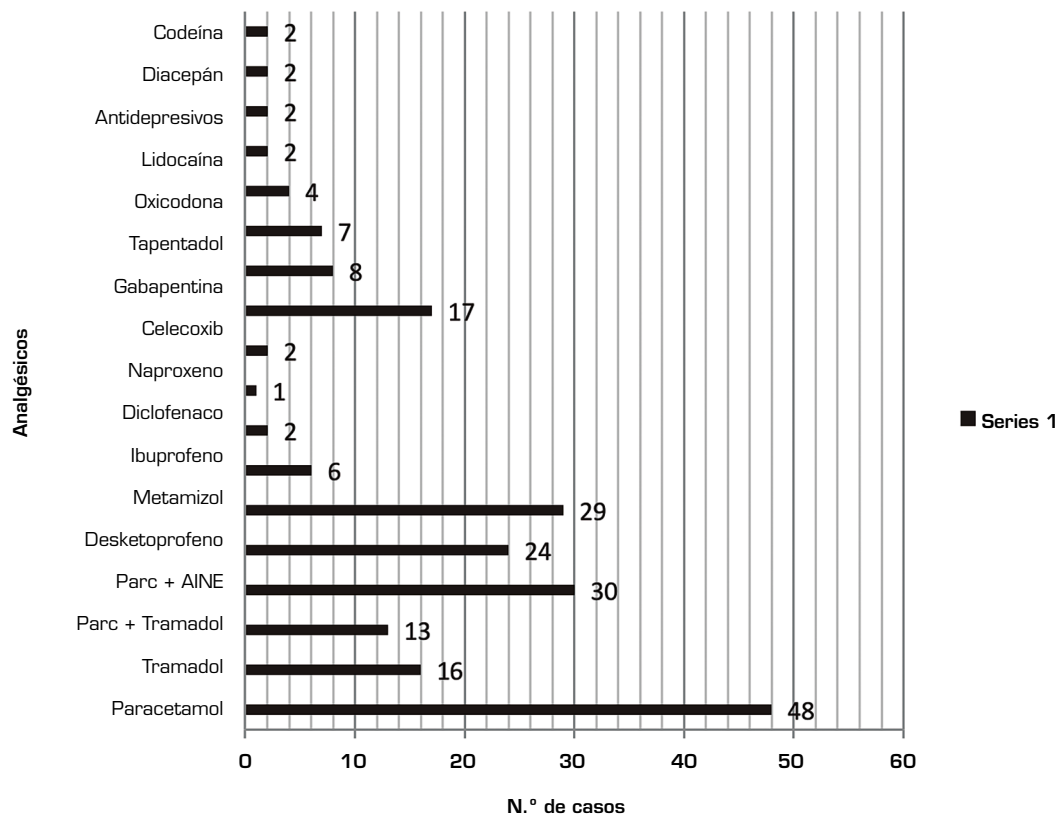


Fig. 2. Analgésicos utilizados.

- El paracetamol era el medicamento más pautado, bien solo o asociado a tramadol o con algún AINE, la dosificación pese a estar bien pautada en la mayoría de los casos los pacientes la ajustaban según la intensidad del dolor.
- En todos los que eran tratados con ondas de choque y en el 50 % de cinesiterapia se les aconsejaba tomar el analgésico antes de acudir a la sesión.
- La vía de administración era la oral en todos los pacientes excepto dos que utilizaban parches transdérmicos.
- Pacientes con dolor moderado o intenso (> 5 en la EVN) en las últimas 24 h tenían algún analgésico pautado en el 70,5 % de los casos y de los que presentaban dolor de similar intensidad durante las sesiones de rehabilitación el 68,9 % estaban cubiertos con algún analgésico.

DISCUSIÓN

La mayoría de los pacientes que acuden a realizar algún tratamiento rehabilitador en nuestro servicio refieren dolor (94,9 %), lo que pone de manifiesto que el dolor es la causa más frecuente por la que los pacientes solicitan rehabilitación; esta cifra es superior a la aportada por otros autores de un 83,4 % (9) de pacientes que acudían por dolor a la consulta de rehabilitación, aunque no encontramos casi estudios sobre la prevalencia del dolor en nuestro ámbito y todavía menos que evalúen la intensidad del dolor percibida por los pacientes durante el tratamiento rehabilitador.

El 67,4 % de nuestros pacientes eran mujeres lo que coincide con otros trabajos (6,9,12) en los que también eran las mujeres las que acudían a más consultas médicas por dolor, incluida la de rehabilitación.

En cuanto a la edad media de nuestra población era de 58,7 años, en la mayoría de los estudios se asocia el aumento de la edad con una mayor incidencia de dolor (13), fundamentalmente por el incremento de las patologías osteoarticulares (14).

La etiología más frecuente en nuestros pacientes fueron las patologías musculoesqueléticas (88,4 %); el 58,5 % eran postraumáticos y el 29,9 % inflamatorios-degenerativos. Estas cifras se explican porque el estudio se ha realizado con pacientes que están acudiendo a terapias de rehabilitación y no solo a la consulta externa, donde sin duda primaria la patología degenerativa bien articular o de partes blandas que suponen el mayor número de consultas tanto para atención primaria como especializada con una importante carga económica (15,16).

Destacar que la mayoría de los pacientes de nuestro estudio presentaban un dolor nociceptivo, crónico y discontinuo, aunque el dolor de tipo mixto nociceptivo-neuropático suponía un 18,2 % y el dolor neuropático un 3,6 %, en consonancia con las cifras de otros artículos que estiman que el 20 % de los dolores crónicos son de origen neuropático (17).

La localización más frecuente fue en las extremidades superiores en el 52 % de nuestros pacientes, al igual que en el trabajo de Ibañez y cols. (9), aunque en su caso también resultó la localización más frecuente, esta representaba solo el 32 % de todas las consultas

por dolor. La gran prevalencia de la patología de hombro y de osteoartrosis de manos puede explicar estos valores.

Las lumbalgias, 12,6 %, sin embargo, fueron la causa de dolor que presentaban más pacientes de nuestro trabajo.

Los pacientes que referían dolor, de cualquier intensidad, en las últimas 24 horas desde el momento de la entrevista fueron 302, con una intensidad media del máximo dolor percibido en la EVN de 5,7.

Al analizar el dolor por sexo encontramos que la media del dolor en las mujeres era de 6,10 y en los hombres de 4,88. El estudio NHWS (3), realizado en 5 países europeos (Inglaterra, Francia, Alemania, Italia y España) más Japón y EE. UU., que incluye una publicación sobre los datos españoles, las mujeres presentan dolor con mayor frecuencia que los hombres (61 vs. 39 %) y con carácter más intenso.

Por edad el grupo de pacientes más jóvenes (16-45 años) tenían menos dolor que el resto; esto pensamos que se debe a que los pacientes mayores presentan un mayor índice de pluripatologías y más componente degenerativo en las articulaciones.

Si analizamos el dolor en las sesiones de rehabilitación, encontramos diferencias significativas en cuanto a la técnica de tratamiento empleada, siendo las ondas de choque focales las que provocan una mayor intensidad de dolor al ser aplicadas, 8,1 en la EVN a pesar de que a los pacientes se les aconseja la toma de analgésicos antes de la sesión y se les aplica cloruro de etilo en la zona a tratar. Numerosos artículos ponen de manifiesto el dolor asociado al tratamiento con ondas de choque, sin embargo este no representa una complicación y desaparece tras finalizar la sesión en la mayoría de los casos (18,19).

La cinesiterapia fue la técnica con el mayor número de pacientes y aquí la media de la EVN fue de 5,4.

Hay multitud de estudios sobre la disminución del dolor en distintas patologías con ejercicios de fisioterapia (20,21), sin embargo son escasos los que evalúan el dolor durante los mismos, destacar solo en fracturas de cadera intervenidas (22) donde consideran que el control del dolor durante el tratamiento puede ser un factor importante en la recuperación de la situación funcional previa en contraste con otros que no tienen en consideración este factor e incluso abogan por un inicio más precoz de la rehabilitación tras la fractura de cadera intervenida (23).

Finalmente, al analizar la analgesia que tomaban los pacientes cabe destacar que el paracetamol era el medicamento más pautado, bien solo o asociado a tramadol o con algún AINE, la dosificación pese a estar bien pautada se ajustaba según la intensidad del dolor. Podemos afirmar, por tanto, que la mayoría de los pacientes estaban en el primer o segundo escalón de analgesia recomendado por la OMS, sin embargo la prescripción de analgésicos parece insuficiente, ya que alrededor del 30 % de los pacientes con dolor moderado o intenso no tiene pautados analgésicos. Al analizar este dato encontramos que muchos pacientes decían que el dolor era muy intenso pero de corta duración, por lo que no les compensaba tomar analgésicos, los de 1.º escalón porque no les disminuían el dolor y los de 2.º o 3.º por el miedo a los efectos secundarios.

Nuestro trabajo presenta algunas limitaciones importantes al tratarse de un estudio observacional, se realizó en un periodo muy corto de tiempo y solo se utilizó la EVN sin tener en cuenta la repercusión que el dolor podía tener en la calidad de vida de los pacientes ni otros factores como el índice de masa corporal, situación laboral, nivel de estudios, depresión o la realización o no de ejercicio habitualmente por los pacientes que en numerosos trabajos se han demostrado como factores asociados a una mayor percepción del dolor.

Sin embargo creemos que ha merecido la pena porque nos ha permitido conocer la poca importancia que en general damos al dolor de nuestros pacientes, así como la falta de protocolos para cuantificar el dolor durante las sesiones de rehabilitación y para establecer medidas de rescate analgésico en función de la intensidad del mismo como se suele hacer en las plantas de hospitalización médicas o quirúrgicas (24,25), donde si la enfermera detecta un dolor intenso se debe avisar al médico responsable para que controle ese dolor, e incluso si a pesar del tratamiento pautado el paciente sigue con dolor con una intensidad igual o mayor de 7, valorada en dos ocasiones seguidas, pasa a ser considerado como una urgencia y se aconseja realizar interconsulta a las Unidades de Dolor.

CONCLUSIONES

La prevalencia de pacientes que tratamos en los servicios de rehabilitación con dolor es muy alta, en algunos casos por la patología que presentan y en otros por las técnicas de fisioterapia. Creemos que es fundamental llamar la atención a los médicos rehabilitadores y terapeutas sobre este grave problema, estableciendo controles para la identificación del dolor antes y durante las técnicas de tratamiento, así como protocolos de analgesia según la intensidad del mismo.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran no tener conflicto de intereses en relación con el artículo publicado.

BIBLIOGRAFÍA

- Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN). Management of chronic pain. A national clinical guideline. Edinburgh (Scotland): Scottish Intercollegiate Guidelines Network (SIGN); 2013. p. 64. Disponible en: www.healthcareimprovementscotland.org
- Neira F, Ortega JL. Guías de Práctica Clínica en el Tratamiento del Dolor. Una herramienta en la práctica clínica. *Rev Soc Esp Dolor*. 2008;15(6):399-413.
- Langley P, Muller-Schwerfe G, Nicolaou A, Liedgens H, Pergolizzi J, Varrassi G. The societal impact of pain in the European Union: health-related quality of life and healthcare resource utilization. *Pain | English Journal of Medical Economics; J Med Econ*. 2010;13(3):571-81. DOI: 10.3111/13696998.2010.516709.
- Elliott A, Smith BH, Penny KI, Smith WC, Chambers WA. The epidemiology of chronic pain in the community. *Lancet*. 1999;354(9186):1248-52. DOI: 10.1016/S0140-6736(99)03057-3.
- Sjogren P, Ekholm O, Peuckmann V, Gronbaek M. Epidemiology of chronic pain in Denmark: an update. *Eur J Pain*. 2009;13(3):287-92. DOI: 10.1016/j.ejpain.2008.04.007.
- Langley PC, Ruiz-Iban MA, Molina JT, De Andres J, González-Escalada Castellón. The prevalence, correlates and treatment of pain in Spain. *J Med Econ*. 2011;14(3):367-80. DOI: 10.3111/13696998.2011.583303.
- Toblin RL, Mack KA, Perveen G, Paulozzi LJ. A population-based survey of chronic pain and its treatment with prescription drugs. *Pain*. 2011;152(6):1249-55. DOI: 10.1016/j.pain.2010.12.036.
- Reginster JY. The prevalence and burden of arthritis. *Rheumatology*. 2002;41(Suppl 1):3-6.
- Ibáñez P, Pineda S, Martínez C, Tinoco J, Flor F. Prevalencia del dolor no oncológico en la consulta de Rehabilitación. *Rehabilitación (Madr)*. 2015;49(4):224-9.
- Vallano A, Payrullet P, Malouf J, Baños J E. Estudio multicéntrico de la evaluación del dolor en el medio hospitalario. *Rev Esp Anestesiología y Reanimación*. 2007;54(3):140-6.
- Bassols A, Baños JE. La epidemiología del dolor en España. *Revista clínica electrónica en atención primaria*. 2006;10(septiembre):1-7.
- Casals M, Samper D. Epidemiology, prevalence and quality of life of non-malignant chronic pain. ITACA study. *Rev Soc Esp Dolor*. 2004;11(5):260-9.
- Soares K, Sola I, Aromataris E, Tornero J, Pérez C, Margarit C, et al. Epidemiology of chronic non-malignant pain in Spain. Mayo 2010.
- Reid KJ, Harker J, Bala MM, Truysers C, Kellen E, Bekkering GE, et al. Epidemiology of chronic non-cancer pain in Europe: Narrative review of prevalence, pain treatments and pain impact. *Curr Med Res Opin*. 2011;27(2):449-62. DOI: 10.1185/03007995.2010.545813.
- Thomas E, Peat G, Harris L, Wilkie R, Croft PR. The prevalence of pain and pain interference in a general population of older adults: Cross-sectional findings from the North Staffordshire Osteoarthritis Project (NorStOP). *Pain*. 2004;110(1-2):361-8. DOI: 10.1016/j.pain.2004.04.017.
- Loza E, Lopez-Gomez JM, Abasolo L, Maese J, Carmona L, Batlle-Gualda E. Economic burden of knee and hip osteoarthritis in Spain. *Arthritis Rheum*. 2009;61(2):158-65. DOI: 10.1002/art.24214.
- van Hecke O, Austin SK, Khan RA, Smith BH, Torrance N. Neuropathic pain in the general population: A systematic review of epidemiological studies. *Pain*. 2014;155(4):654-62. DOI: 10.1016/j.pain.2013.11.013. Erratum in: *Pain*. 2014 Sep;155(9):1907.
- Roerdink RL, Dietvorst M, van der Zwaard B, van der Worp H, Zwerver J. Complications of extracorporeal shockwave therapy in plantar fasciitis: Systematic review. *Int J Surg*. 2017;46:133-45. DOI: 10.1016/j.ijsu.2017.08.587.
- Lou J, Wang S, Liu S, Xing G. Effectiveness of extracorporeal shock wave therapy without local anesthesia in patients with recalcitrant plantar fasciitis: a meta-analysis of randomized controlled trials. *Am J Phys Med Rehabil*. 2017;96(8):529-34. DOI: 10.1097/PHM.0000000000000666.
- Haik MN, Albuquerque-Sendin F, Moreira RF, Pires ED, Camargo PR. Effectiveness of physical therapy treatment of clearly defined subacromial pain: a systematic review of randomised controlled trials. *Br J Sports Med*. 2016;50(18):1124-34. DOI: 10.1136/bjsports-2015-095771.

21. Aresti N, Kassam J, Bartlett D, Kutty S. Primary care management of postoperative shoulder, hip, and knee arthroplasty *BMJ*. 2017;359:j4431. DOI: 10.1136/bmj.j4431.
22. Münter KH, Clemmesen CG, Foss NB, Palm H, Kristensen MT. Fatigue and pain limit independent mobility and physiotherapy after hip fracture surgery. *Disabil Rehabil*. 2018;40(15):1808-16. DOI: 10.1080/09638288.2017.1314556.
23. Aprato A, Casiraghi A, Pesenti G, Bechis M, Samuelli A, Galante C, et al. 48 h for femur fracture treatment: are we choosing the wrong quality index? *Orthop Traumatol*. 2019;20(1):11. DOI: 10.1186/s10195-019-0518-2.
24. Benhamou D, Berti M, Brodner G, De Andres J, Draisci G, Moreno-Azcoita M, et al. Postoperative Analgesic Therapy. Observational Survey (PATHOS): a practice pattern study in 7 central/southern European countries. *Pain*. 2008;136(1-2):134-41. DOI: 10.1016/j.pain.2007.06.028.
25. Bolibar I, Catalá E, Cadena R. El dolor en el hospital: de los estándares de prevalencia a los de calidad. *Rev Esp Anestesiología Reanim*. 2005;52(3):131-40.



Clínica de dolor transicional *Transitional pain clinic*

M. Bolívar^{1,4}, M. Toro^{2,4}, M. E. Seijas², A. Bolívar¹ y M. Bolívar (Jr)¹

¹Hospital de Clínicas Caracas. Caracas, Venezuela. ²Instituto Médico La Floresta. Caracas, Venezuela.

³Grupo Médico Santa Paula. Caracas, Venezuela. ⁴Curso de Perfeccionamiento Profesional en Medicina del Dolor. Universidad Central de Venezuela. Caracas, Venezuela

ABSTRACT

Persistent postoperative pain is pain that develops after a surgical procedure, which the patient did not present before surgery. It is becoming more and more frequent and a prevalence ranging between 10 % and 50 % of adult patients undergoing major surgery is reported. It should be considered an important public health problem not only because of the anguish and disability it produces, but it may have contributed to the opioid epidemic in the 1980s, and part of the tools used for its treatment may have contributed to this crisis in the United States, by promoting the long-term use of opioids in patients with non-cancer pain.

In order to reduce the severity of postoperative acute pain, a fundamental risk factor involved in the origin of PPP, multidisciplinary approaches are required, aimed at preventing and treating the different risk factors that anticipate this disease. This is how the Transitional Pain Service or Transitional Pain Clinic appears in 2014. It is a novel program that aims to effectively control of acute postoperative acute pain, facilitate opioid weaning, reduce the development of chronic pain disability, and help decrease deaths related to opioid over prescription. This model of care was created to effectively manage patients' perioperative pain, maintain function, reduce opioid use, and monitor the efficacy of these interventions. It focuses on persistent postoperative pain in three stages: 1) pre-operative, 2) post-operative in the hospital setting, 3) post-operative in the outpatient setting up to 6 months after surgery. This program offers services focused on: 1) Introduction and optimization of multimodal analgesia, to improve pain management and facilitate weaning from opioids; 2) Non-pharmacological interventions including physical therapy and acupuncture; and 3) Psychological inter-

RESUMEN

El dolor posoperatorio persistente es un dolor que se desarrolla posterior a un procedimiento quirúrgico que el paciente no lo presentaba antes de la cirugía. Es cada vez más frecuente y se reporta una prevalencia que oscila entre el 10 y el 50 % de los pacientes adultos sometidos a cirugía mayor. Debe ser considerado un problema de salud pública importante, no solo por la angustia y discapacidad que produce, sino porque pudo haber contribuido con la epidemia de los opioides en la década de los años 80, ya que parte de las herramientas usadas para su tratamiento pudo haber contribuido a esa crisis en los Estados Unidos, al promoverse el uso de los opioides a largo plazo en pacientes con dolor de tipo no oncológico.

Para lograr disminuir la severidad del dolor agudo posoperatorio, factor de riesgo fundamental involucrado en el origen del dolor posoperatorio persistente, se requiere de enfoques multidisciplinarios dirigidos a prevenir y tratar los diferentes factores de riesgo que anticipan esta enfermedad. Es así como aparece en el año 2014 el Servicio de Dolor Transicional o Clínica de Dolor Transicional. Es un programa novedoso que tiene como objetivo controlar eficazmente el dolor agudo posoperatorio, facilitar el destete de opioides, reducir el desarrollo de la discapacidad por dolor crónico y ayudar a disminuir las muertes relacionadas con la prescripción excesiva de opioides. Este modelo de atención se creó para controlar eficazmente el dolor perioperatorio de los pacientes, mantener la función, reducir el consumo de opioides y controlar la eficacia de estas intervenciones. Se enfoca en el DPP en tres etapas: 1) preoperatorio, 2) posoperatorio en el ámbito hospitalario, 3) posoperatorio en el ámbito ambulatorio hasta 6 meses después de la cirugía.

Los servicios que ofrece este programa se enfocan en: 1) introducción y optimización de la analgesia mul-

Recibido: 14-08-2020

Aceptado: 24-11-2020

ventions by a trained pain psychology team, around an acceptance and commitment therapy model.

The new situation we are experiencing with COVID-19 demands innovations in medical care, as non-urgent medical care is reduced or abolished and it is time to look for different options from conventional ones for patient follow-up, it is the time of Telehealth. For now, it is necessary to leverage Video Tele Health and Transitional Pain Service to continue monitoring our patients.

Key words: Pain, chronic pain, anaesthesia, perioperative pain treatment, acute pain services, transitional pain services.

timodal para mejorar el manejo del dolor y facilitar el destete de los opioides; 2) intervenciones no farmacológicas, que incluyen la fisioterapia y la acupuntura; y 3) intervenciones psicológicas realizadas por un equipo de psicología del dolor capacitado en torno a un modelo de Terapia de Aceptación y Compromiso.

La nueva situación que vivimos con la COVID-19 demanda de innovaciones en la atención médica al disminuirse o abolirse atenciones médicas no urgentes, y es el momento de buscar opciones diferentes a las convencionales para el seguimiento de los pacientes; es el tiempo de la telesalud. Se impone por ahora apalancarnos en vídeo Tele Salud y los servicios de dolor transicional para seguir controlando nuestros pacientes.

Palabras clave: Dolor, dolor crónico, anestesia, tratamiento del dolor perioperatorio, servicios de dolor agudo, servicios de dolor transicional.

INTRODUCCIÓN

En los últimos 20 años se han logrado avances importantes en el tratamiento del dolor agudo posoperatorio (DAPO). Sin embargo, no ha disminuido de manera importante la incidencia del dolor posoperatorio persistente (DPP), también llamado dolor crónico posquirúrgico (1,2). La cirugía produce dolor posoperatorio que debe aliviarse lo más pronto posible y con la mayor eficacia para disminuir el sufrimiento, promover el proceso de curación y rehabilitación y para prevenir complicaciones. El DAPO, como manifestación de dolor agudo, es un fenómeno más complejo de lo que se pensaba años atrás, siendo elevado su potencial de cronificación. Por tal razón, su enfoque terapéutico no puede ser simplista, debe ser abordado a los diferentes niveles del proceso de la nocicepción. Adicionalmente, sabemos que el dolor ocasionado por la cirugía se produce en un momento conocido, es anticipado. Por tales razones, estamos obligados a la identificación de los factores de riesgo y disminuir la sensibilización periférica y central del sistema nervioso responsables de la hiperalgesia primaria y secundaria, disminuyendo la posibilidad de cronificación del dolor. A pesar de todo ello, el manejo clínico del dolor posterior a la cirugía está lejos de ser exitoso, trayendo como consecuencia la alta incidencia de dolor severo después de la cirugía, desarrollando dolor crónico muchos de esos pacientes.

Aunque se produce inflamación y daño del tejido neural, la fisiopatología del dolor posoperatorio es única y las consecuencias son específicas. Sin embargo, las estrategias de tratamiento utilizadas habitualmente todavía no se basan en estos hallazgos, además de faltar analgésicos y técnicas con efectos adversos limitados y/o con beneficios dirigidos a aspectos específicos del dolor posoperatorio (3-5).

Desde el punto de vista fisiopatológico el DAPO tiene dos componentes: inflamatorio y neuropático.

El dolor inflamatorio se produce en respuesta a la liberación de mediadores inflamatorios locales ante un estímulo doloroso. Estas sustancias, llamadas por algunos sopa inflamatoria, disminuirán el umbral de excitación de los nociceptores periféricos, lo que se ha llamado sensibilización periférica, siendo esta la responsable de la hiperalgesia primaria (dolor en la cicatriz quirúrgica). Se genera una despolarización neuronal que se transmitirá a través de las vías periféricas hasta el asta dorsal de la médula espinal, magnificándose la señal dolorosa y llamándose sensibilización central, que es la responsable de la hiperalgesia secundaria (dolor alrededor de la cicatriz quirúrgica). Estos cambios habitualmente son reversibles, de inicio conocido y final generalmente relacionados con la reparación tisular; además de responder a los antiinflamatorios no esteroideos, paracetamol y opioides.

El componente neuropático se desarrolla tras una lesión de los nervios o de los sistemas transmisores sensitivos de la médula espinal y el cerebro. Hay una pérdida de sensibilidad con hipersensibilidad paradójica que se traduce en la aparición de fenómenos sensitivos como: pérdida de sensaciones de tacto, temperatura, presión, dolores espontáneos, disestesias, alodinia, hiperalgesia e hiperpatía. Este dolor una vez establecido, no responderá a los analgésicos mencionados para el dolor inflamatorio y está presente en los síndromes dolorosos posteriores a la cirugía (5).

La undécima revisión de la Clasificación Internacional de Enfermedades define el DPP como un dolor que se desarrolla o aumenta en intensidad después de un procedimiento quirúrgico, en el área de la cirugía, que persiste más allá del proceso de curación (es decir, al menos tres meses) y que no se explica por otra causa,

como infección, malignidad o una condición de dolor preexistente (6). La prevalencia de este dolor crónico sigue siendo alta, reportándose entre el 10 y el 50 % de los adultos sometidos a cirugía mayor (7,8). Puede aparecer con cualquier cirugía, sin embargo tiene alta prevalencia en cirugía torácica, mamaria, hernia inguinal, columna lumbar, cadera, rodilla, cirugía por trauma y quemaduras (9). El DPP es un problema de salud pública importante, no solo por la angustia y discapacidad que produce, sino que pudo haber contribuido con la epidemia de los opioides en la década de los años 80, porque parte de las herramientas usadas para su tratamiento pudo haber contribuido a esa crisis en los Estados Unidos (10). Se promovió en ese momento el uso de los opioides a largo plazo en pacientes con dolor no relacionado con el cáncer (11).

Para lograr disminuir la transición de DAPO a DPP se requiere de enfoques multidisciplinarios dirigidos a prevenir y tratar los diferentes factores de riesgo que anticipan esta enfermedad (3,4,5,12). Es así como aparecen los servicios de dolor transicional (SDT) en el año 2014 (13,14), y más tarde las clínicas de dolor transicional (CDT) (15).

En países como Finlandia se ha utilizado una clínica ambulatoria del servicio de dolor agudo para hacer seguimiento a los pacientes con riesgo de DPP, sugiriendo los resultados de los pacientes evaluados un promedio de cinco factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad. Esta concepción implica la identificación temprana, preoperatoria, de los pacientes con riesgo de DAPO severo y de DPP para su manejo efectivo y seguro, tanto en el hospital como en el hogar (16).

Todos los casos donde el tratamiento del DAPO en la sala de hospitalización no sea exitoso (escala numérica mayor a 6), pacientes con dolor crónico que requieran altas dosis de opioides o pacientes con abuso de sustancias, deberían tener una atención multidisciplinaria a través de un médico especialista en dolor. Esta atención debe comenzar en el preoperatorio, continuar después de la operación y finalmente después del alta hospitalaria (13). La identificación precoz de estos pacientes complejos y su abordaje oportuno y adecuado permitiría reducir el uso crónico de opioides y la incidencia de DPP (13,17,23).

Con esa finalidad se crean las CDT o SDT. Un SDT o una CDT es un programa novedoso que tiene como objetivo controlar eficazmente el DAPO, facilitar el destete de opioides, reducir el desarrollo de la discapacidad por dolor crónico y ayudar a disminuir las muertes relacionadas con la prescripción excesiva de opioides (18). Estas unidades se crearon para controlar eficazmente el dolor perioperatorio de los pacientes, mantener la función, reducir el consumo de opioides y controlar la eficacia de estas intervenciones. En el año 2014 se organiza el primer programa de este tipo, que se enfoca en el DPP en tres etapas: 1) pre-operatorio, 2) posoperatorio en el ámbito hospitalario, 3) posoperatorio en el ámbito ambulatorio hasta 6 meses después de la cirugía (13,19).

Los servicios que ofrece la CDT se dividen en tres categorías (13) (Tabla I):

1. Introducción y optimización de la analgesia multimodal para mejorar el manejo del dolor y facilitar el destete de los opioides.

TABLA I
TRATAMIENTOS INDIVIDUALIZADOS OFRECIDOS
POR LOS SDT

<i>Tratamiento</i>	<i>Modalidad</i>
Farmacológico	Analgesia multimodal
No farmacológicos	Fisioterapia y acupuntura
Psicológicos	Terapia de aceptación y compromiso

2. Intervenciones no farmacológicas que incluyen fisioterapia y acupuntura.
3. Intervenciones psicológicas por parte de un equipo de psicología del dolor capacitado en torno a un modelo de terapia de aceptación y compromiso (TAC). El enfoque de la TAC es la educación sobre el dolor y el afrontamiento del síntoma fomentando el compromiso en actividades de la vida valiosas, al tiempo que fomenta la aceptación y la atención plena de la experiencia del dolor (20,21).

Se tratan en el SDT dos tipos de pacientes (22):

1. Pacientes sin tratamiento previo con opioides, sin una condición de dolor preexistente, que tienen un 5-10 % de riesgo de desarrollo de DPP de intensidad moderada a grave.
2. Pacientes que tienen una condición de dolor preexistente o que toman medicamentos opioides preoperatorios.

Esto se gestiona a través de un equipo interdisciplinario integrado por anestesiólogos, enfermeras practicantes de dolor agudo, psicólogos clínicos, especialistas en cuidados paliativos, un fisiólogo del ejercicio y un coordinador de atención al paciente (19). Estas unidades permiten detectar precozmente los pacientes con factores de riesgo de DPP y hacer intervenciones médicas terapéuticas y psicológicas oportunas, para lograr la disminución de la transición a la cronicidad del dolor y disminuir la dependencia de los opioides (17). Se logran de esta manera estancias hospitalarias más cortas, destete temprano de los opioides, menor angustia emocional, mayor calidad de vida, menor incidencia y gravedad del DPP y la discapacidad, y un ahorro sustancial (17).

Estas unidades sirven de intermediarias entre el tratamiento del DAPO en la sala de hospitalización y el manejo del dolor crónico ambulatorio. Allí se identificarán entre los pacientes hospitalizados, los posibles pacientes a presentar dolor crónico, sobre la base de indicadores pronósticos (15). Una vez que el paciente es dado de alta, debe visitar las CDT. Allí se revisan los tratamientos formulados, se entra en contacto con el médico tratante del enfermo para la revisión quirúrgica correspondiente, se deriva de ser necesario a otros servicios, como medicina física y rehabilitación, salud mental, medicina para la adicción y a los servicios multidisciplinarios de dolor crónico de ser necesario. Esta conducta debería identificar, tratar y modificar la tra-

yectoria del dolor de los pacientes con más riesgo de DPP y de consumo excesivo de opioides (13,17,23). El funcionamiento de una CDT puede verse en la Figura 1.

Una CDT concebida de esa manera permitirá (15):

1. Intervenciones prematuras y oportunas para prevenir DPP.
2. Menor costo efectividad.
3. Disminución de los reingresos no planificados.
4. Disminución de la discapacidad a largo plazo.
5. Acelerar el reintegro laboral.
6. Mejor apoyo al paciente, a su familia y a los proveedores de atención médica.
7. Una fuente de investigación, auditoría, capacitación y educación sobre la gestión del DPP.

Los criterios de derivación a los SDT son variados (13,16,22) (Tabla II).

Los factores de riesgo para DPP a ser considerados en la CDT, SDT o en los servicios de dolor agudo (SDA).

Se han identificado cinco categorías de ellos: demográficos, genéticos, clínicos, relacionados con la cirugía y psicológicos, de los cuales solo cuatro se pueden medir con herramientas validadas (dolor, funcionamiento físico, funcionamiento psicológico y calificación global del resultado (15,16,24-26) (Tabla III).

El servicio de dolor transicional (SDT) es el primer servicio que aborda de manera integral el problema de DPP después de una cirugía mayor a través de la atención multidisciplinaria que comienza en el preoperatorio, se extiende después de la operación y continúa hasta el periodo de alta hospitalaria una vez que los pacientes han regresado a casa. Los objetivos fundamentales del SDT son: 1) proporcionar un enfoque novedoso e ininterrumpido para el tratamiento del dolor

pre y posoperatorio para pacientes con mayor riesgo de desarrollar DPP y discapacidad por dolor, 2) manejar medicamentos opioides para pacientes médicamente complejos después del alta, y 3) mejorar el manejo y el funcionamiento del paciente para garantizar la mejor calidad de vida posible después de la cirugía (13).

Como ejemplo de esta modalidad de servicios de dolor mencionaremos el servicio de dolor transicional (SDT) del Hospital General de Toronto. Estructuralmente está integrado por cinco anestesiólogos con entrenamiento avanzado del dolor intervencionista agudo y crónico, dos psicólogos clínicos, dos fisioterapeutas con experiencia en acupuntura, un médico de familia paliativista, un coordinador de atención al paciente y un auxiliar administrativo (13).

Cuando los pacientes son dados de alta, son evaluados a las 2-3 semanas o antes de ser necesario en los SDT. Se evalúan el progreso del paciente en relación con el dolor y los planes de destete de opioides. Esta evaluación se hace cada 2-3 semanas, y entre otros aspectos, se ajustan los analgésicos hasta que el paciente esté en un nivel seguro, que su dolor esté bajo control y sus actividades de vida diaria se acerquen a su nivel prequirúrgico.

El SDT está diseñado para abordar la brecha histórica en el manejo del dolor del paciente quirúrgico, al proporcionar una atención continua en el preoperatorio, durante la estancia hospitalaria y al egreso a su hogar después del alta hospitalaria. Estas etapas son relevantes en la prevención del DPP, disminuir la estancia hospitalaria, los reingresos, consumo de opioides y costos generales por atención médica. Sin embargo, no debemos pasar por alto que estamos en pandemia

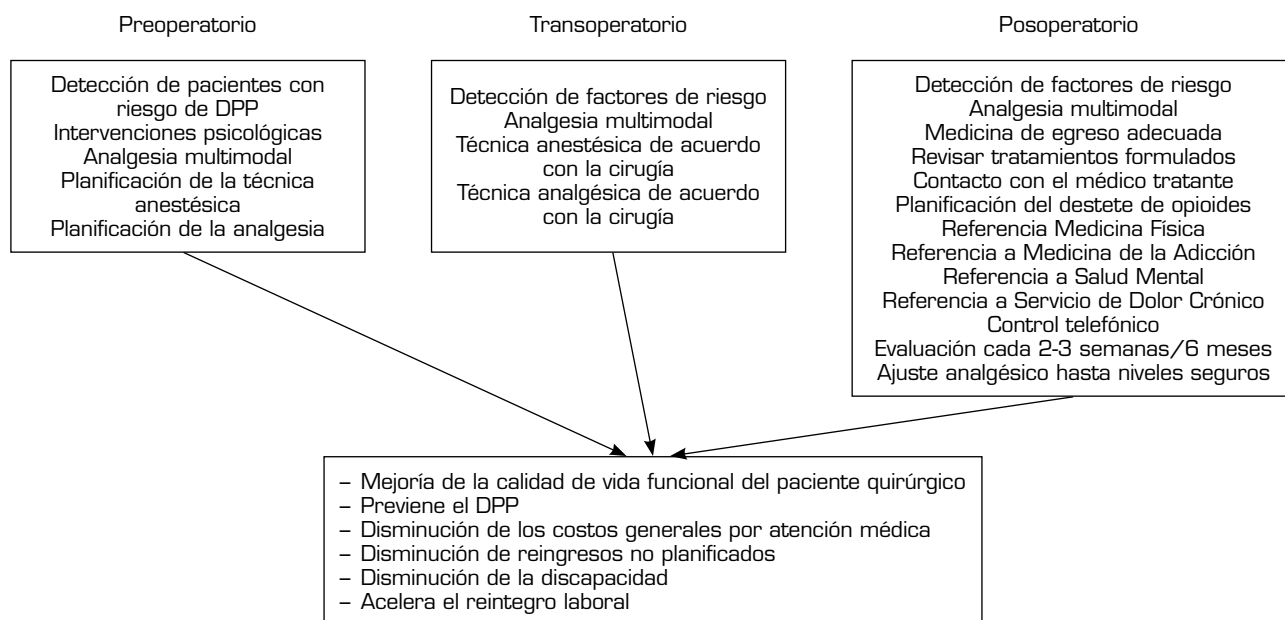


Fig. 1. Funcionamiento de una CDT.

TABLA II
CRITERIOS DE DERIVACIÓN A LA CDT

<ol style="list-style-type: none"> 1. Dolor crónico preoperatorio con o sin consumo de opioides 2. DAPO severo: <ol style="list-style-type: none"> a. Paciente con dolor severo más de lo esperado b. Paciente que requiere múltiples consultas después del alta de del servicio de dolor agudo c. Paciente estable que no se puede dar de alta por problemas complejo con su dolor 3. Alto consumo de opioides en el posoperatorio: <ol style="list-style-type: none"> a. Pacientes que requieren más de 90 mg/día de morfina oral o su equivalente b. Pacientes ingresados con metadona o buprenorfina que no tienen acceso a un especialista en dolor c. Pacientes dados de alta con receta médica a base opioides de acción prolongada d. Pacientes que necesitan procedimientos intervencionistas posquirúrgicos 4. Pacientes con comorbilidades psiquiátricas: <ol style="list-style-type: none"> a. Depresión, ansiedad, dolor catastrófico u otro evento psicosocial 5. Daño nervioso y/o trastornos sensoriales (alodinia y/o hiperalgesia) alrededor del área quirúrgica después de la cirugía 6. Necesidad prolongada de analgésicos neuropáticos 7. Requerimiento de opioides de larga duración de acción en el hogar 8. Dolor que perturba las actividades diarias y/o el sueño del paciente 9. Pacientes con riesgo de DPP 10. Pacientes sometidos a cirugía de alto riesgo de DPP (cirugía torácica, mastectomía, amputación de miembros, etc.)

TABLA III
FACTORES DE RIESGO DPP

<i>Demográficos y estilo de vida</i>	<i>Genéticos</i>	<i>Clínicos</i>	<i>Dolor</i>	<i>Psicológicos</i>
Edad: jóvenes Sexo femenino Vivir solo Poca educación Empleo: sin trabajo Trabajo inestable Sin apoyo social Bajos ingresos Obesidad	Genes: relacionados con dolor (COMT, OPRM1, GCH)	Cirugía abierta Abordaje medial Retractor de costillas Unidad quirúrgica de bajo volumen Lesiones nerviosas Cirugía mayor de 3 h Reintervenciones Técnica anestésica general Régimen analgésico sistémico Altas dosis de remifentanilo Comorbilidades Discapacidad previa Opioides preoperatorios	Dolor preoperatorio (en la zona quirúrgica u otra área) Dolor posoperatorio Intensidad alta Duración mayor de 5 días	Miedo a la cirugía Miedo al dolor Ansiedad Depresión Dolor catastrófico Traumas pasados Neuroticismo

de la COVID-19. Esta nueva situación demanda innovaciones en la atención médica y es el momento de buscar opciones diferentes a las convencionales para el seguimiento de los pacientes, es el tiempo de la Telesalud. Ella engloba el uso de las telecomunicaciones para proveer cuidados de salud, educación al pacien-

te y salud pública [18]. Con la pandemia, se imponen restricciones a los cuidados médicos no urgentes, se limitan las consultas de los SDT, siendo una opción para disminuir esa barrera el uso de tecnologías existentes como el teléfono, facetime, Skype, Zoom u otras plataformas para videoconferencias. La COVID-19 nos

impone un distanciamiento, pero debemos apalancarnos en la videotelesalud y los SDT para seguir el control de nuestros pacientes [18]. Los enfermos, a través de las aplicaciones móviles, pueden colaborar en su autoevaluación de las puntuaciones de dolor, lo cual facilita su seguimiento y su participación activa en el manejo del dolor [27].

BIBLIOGRAFÍA

- Clarke H, Bonin RP, Orser BA, Englesakis M, Wijeyesundera DN, Katz J. The prevention of chronic postsurgical pain using gabapentin and pregabalin: a combined systematic review and meta-analysis. *Anesth Analg*. 2012;115(2):428-42. DOI: 10.1213/ANE.0b013e318249d36e.
- Katz J, Clarke H, Seltzer Z. Review article: preventive analgesia: quo vadimus? *Anesth Analg*. 2011;113(5):1242-53. DOI: 10.1213/ANE.0b013e31822c9a59.
- Pogatzki-Zahn EM, Segelcke D, Schug SA. Postoperative pain from mechanisms to treatment. *Pain Rep*. 2017;2(2):e588. DOI: 10.1097/PR9.0000000000000588.
- Borsook D, Youssef AM, Simons L, Elman I, Eccleston C. When pain gets stuck: the evolution of pain chronification and treatment resistance. *Pain*. 2018;159(12):2421-36. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000001401.
- Ribera H, Esteve N, Garrido JP. La transición de dolor agudo postoperatorio a crónico: ¿qué sabemos? *Rev Soc Esp Dolor*. 2012;19(4):197-208. 80462012000400006&lng=es.
- Treede RD, Rief W, Barke A, et al. A classification of chronic pain for ICD 11. *Pain*. 2015;156(6):1003-7. DOI: 10.1097/j.pain.000000000000160.
- Katz J, Seltzer Z. Transition from acute to chronic postsurgical pain: Risk factors and protective factors. *Expert Rev Neurother*. 2009;9(5):723-44. DOI: 10.1586/ern.09.20.
- Kehlet H, Edwards RR, Brennan T. Persistent postsurgical pain: Pathogenic mechanisms and preventive strategies. In: Srinivasa RN, Sommer CL (eds): *Pain 2014: Refresher Courses, 15th World Congress of Pain*. Washington, DC, IASP Press; 2014. p. 111-24.
- Mauck MC, Smith J, Liu AY, Jones SW, Shupp JW, Villard MA, et al. Chronic pain and itch are common, morbid sequelae among individuals who receive tissue autograft after major thermal burn injury. *Clin J Pain* 2017;33(7):627-34. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000446.
- Baker DW. History of the joint commission's pain standards: lessons for today's prescription opioid epidemic. *JAMA*. 2017;317(11):1117-8. DOI: 10.1001/jama.2017.0935.
- Collier R. A short history of pain management. *CMAJ*. 2018;190(1):E26-E7. DOI: 10.1503/cmaj.109-5523.
- Clarke H, Poon M, Weinrib A, Katznelson R, Wentlandt K, Katz J. Preventive analgesia and novel strategies for the prevention of chronic post-surgical pain. *Drugs*. 2015;75(4):339-51. DOI: 10.1007/s40265-015-0365-2.
- Katz J, Weinrib A, Fashler SR, Katznelson R, Shah BR, Ladak SS, et al. The Toronto General Hospital Transitional Pain Service: development and implementation of a multidisciplinary program to prevent chronic postsurgical pain. *J Pain Res*. 2015;8:695-702. DOI: 10.2147/JPR.S91924.
- Huang A, Katz J, Clarke H. Ensuring safe prescribing of controlled substances for pain following surgery by developing a transitional pain service. *Pain Manag*. 2015;5(2):97-105. DOI: 10.2217/pmt.15.7.
- Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery. *Lancet*. 2019;393(10180):1537-46. DOI: 10.1016/S0140-6736(19)30352-6.
- Tiippana E, Hamunen K, Heiskanen T, Nieminen T, Kalso E, Kontinen VK. New approach for treatment of prolonged postoperative pain: APS OutPatient Clinic. *Scand J Pain*. 2016;12:19-24. DOI: 10.1016/j.sjpain.2016.02.008.
- Miclescu A. Chronic pain patient and anaesthesia. *Romanian Journal of Anaesthesia and Intensive Care* 2019;26(1):59-66. DOI: 10.2478/rjaic.2019-0009.
- Hunter OO, Mariano ER, Harrison TK. Leveraging Video Telehealth for Transitional Pain Service in Response to COVID-19. *Regional Anesthesia and Pain Medicine* First posted online: Jun 09, 2020. DOI: 10.1136/rapm-2020-101742.
- Clarke H, Azargive S, Montbriand J, Nicholls J, Sutherland A, Valleva L, et al. Opioid weaning and pain management in postsurgical patients at the Toronto General Hospital Transitional Pain Service. *Can J Pain*. 2018;2:236-47. DOI: 10.1080/24740527.2018.1501669. DOI: 10.1080/24740527.2018.1501669.
- Veehof MM, Oskam MJ, Schreurs KM, Bohlmeijer ET. Acceptance based interventions for the treatment of chronic pain: a systematic review and meta-analysis. *Pain*. 2011;152(3):533-42. DOI: 10.1016/j.pain.2010.11.002.
- Hughes LS, Clark J, Colclough JA, Dale E, McMillan D. Acceptance and Commitment Therapy (ACT) for chronic pain: a systematic review and meta-analyses. *Clin J Pain*. 2017;33(6):552-68. DOI: 10.1097/AJP.0000000000000425.
- Clarke H. Transitional Pain Medicine: novel pharmacological treatments for the management of moderate to severe postsurgical pain. *Exp Rev Clin Pharmacol*. 2016;9:3, 345-349. DOI: 10.1586/17512433.2016.1129896.
- Vetter TR, Kain ZN. Role of the perioperative surgical home in optimizing the perioperative use of opioids. *Anesth Analg*. 2017;125(5):1653-7. DOI: 10.1213/ANE.0000000000002280.
- Fregoso, G, Wang A, MD, Tseng K, MD, Wang J. Transition from Acute to Chronic Pain: Evaluating Risk for Chronic Postsurgical Pain. *Pain Physician* 2019;22(5):479-88.
- Chaparro LE, Smith SA, Moore RA, Wiffen PJ, Gilron I. Pharmacotherapy for the prevention of chronic pain after surgery in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2013;(7):CD008307. DOI: 10.1002/14651858.CD008307.pub2.
- Koneti KK, Perfitt JS. Chronic pain management after surgery. *Surgery (Oxford)*. 3 2019;7(8):467-71. DOI: 10.1016/j.mpsur.2019.05.008.
- Mikhaeil J, Ayoo K, Clarke H, Wąsowicz M, Huang A. Review of the Transitional Pain Service as a method of postoperative opioid weaning and a service aimed at minimizing the risk of chronic post-surgical pain. *Anaesthesiology Intensive Therapy*. 2020;52(2):148-53. DOI: 10.5114/ait.2020.96018.



Effectiveness and current recommendation of manual therapy on hip osteoarthritis. An overview *Efectividad y recomendación de la terapia manual sobre la artrosis de cadera. Revisión panorámica*

M. Orellana¹, J. Valenzuela^{2,3}, M. Díaz³, M. Gold³ y J. Rubio⁴

¹Departamento de Ciencias Morfológicas. Facultad de Medicina y Ciencia. Universidad San Sebastian.

Santiago, Chile. ²Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de las Américas. Santiago, Chile.

³Universidad Andrés Bello. Departamento de Morfología, Facultad de Medicina. Santiago, Chile.

⁴Emergencias. Hospital Sótero del Río. Puente Alto, Santiago, Chile

ABSTRACT

Introduction: Osteoarthritis (OA) is the most common joint disease, increases with age and it is estimated that in those over 60 years of age more than 80 % have OA in at least one joint. Currently, the evidence regarding manual therapy (MT) in hip OA has had unclear results. Therefore, the main objective of this study is to determine the effectiveness and recommendation of MT in the hip OA. And secondary objectives, (I) review the existing literature on the intervention of MT in hip OA, (II) calculate the effectiveness of MT techniques in hip OA and (III) determine if there are benefits after the MT intervention in hip OA.

Methods: A systematic search was carried out in electronic databases, in order to compile the available literature between the years 2000 and 2019, taking as reference the PRISMA statement for systematic reviews. Letters to the editor, bibliographic reviews and gray literature were excluded.

Results: After reviewing 30 articles, we included 7 RS and 14 RCTs. 7 RCTs measured pain intensity of OA in response to MT vs. a control group. 4 RCTs measuring pain intensity in hip OA using MT + exercises. Seven RCTs measured function in subjects with hip OA in response to MT vs. CG. Two RCTs evaluated the effects of MT + Ex on function.

Discussion: Although the results were in favor of manual therapy, compared to the control group, these

RESUMEN

Introducción: La osteoartritis (OA) es la enfermedad articular más frecuente, aumenta con la edad y se estima que en los mayores de 60 años más del 80 % tienen OA en, al menos, una articulación. Actualmente, la evidencia respecto a la terapia manual (TM) en la OA de cadera ha tenido resultados poco claros, por lo que el objetivo principal de este estudio es determinar la efectividad y recomendación de TM en la OA cadera. Los objetivos secundarios son: a) revisar la literatura existente sobre la intervención de TM en OA de cadera; b) calcular la efectividad de las técnicas de TM en OA de cadera, y c) determinar si hay beneficios después de la intervención de TM en OA cadera.

Métodos: Se realizó una búsqueda sistemática en bases de datos electrónicas, con el fin de recopilar la literatura disponible entre los años 2000 y 2019, tomando como referencia la declaración PRISMA para revisiones sistemáticas. Se excluyeron las cartas al editor, revisiones bibliográficas y literatura gris.

Resultados: Después de revisar 30 artículos, incluimos 7 RS y 14 ECA. 7 ECA midieron la intensidad del dolor de la OA en respuesta a TM vs. un grupo de control. 4 ECA que midieron la intensidad del dolor en la OA de cadera que usaban TM + ejercicios. Siete ECA midieron la función en sujetos con OA de cadera en respuesta a TM vs. CG. Dos ECA evaluaron los efectos de TM + Ex en la función.

Recibido: 11-07-2020

Aceptado: 02-12-2020

were not statistically significant, so we propose to carry out new primary studies to eliminate some biases in program execution and improve intervention in both groups.

Key words: Hip osteoarthritis, manual therapy, therapies osteoarthritis, multicomponent therapies.

Discusión: Si bien los resultados estuvieron a favor de la terapia manual, en comparación con el grupo control estos no fueron estadísticamente significativos, por lo cual proponemos realizar nuevos estudios primarios para eliminar algunos sesgos en la ejecución del programa y mejorar la intervención en ambos grupos.

Palabras clave: Artrosis de cadera, terapia manual, terapia para artrosis, terapia multicomponente.

DEFINITION OF OSTEOARTHROSIS

Osteoarthritis (OA) was classically defined as a degenerative joint condition characterized by progressive loss of articular cartilage, marginal bone hypertrophy (osteophytes), and changes in the synovial membrane, however today it is recognized that in this disease there is a protein and gene pattern of inflammatory characteristics similar to that found in diseases as diverse as rheumatoid arthritis or metabolic syndrome, for which reason the inflammatory component is currently recognized as a fundamental part (1). The Osteoarthritis Research Society International (OARSI) unifies concepts worldwide and defines OA as a disorder involving mobile joints characterized by cellular stress and degradation of the extracellular matrix initiated by micro and macro lesions that activate maladaptive repair responses, including proinflammatory pathways of innate immunity. The disease manifests itself first as a molecular disorder (abnormal metabolism of joint tissue) followed by anatomical and/or physiological disorders (characterized by cartilage degradation, bone remodeling, osteophyte formation, joint inflammation, and loss of normal joint function) that can culminate in illness (2). However, OARSI considers the need to develop a permanent process of standardized definitions of OA, thus helping to advance the development of drugs and research to promote understanding and treatment of this disease. That is why these definitions would be subject to regular refinement as new scientific advances demand it (3).

EPIDEMIOLOGY, PREVALENCE AND INCIDENCE OF HIP OA

Osteoarthritis (OA) remains a globally important public health problem, as described in OARSI's recent technical report, Osteoarthritis: Research Society. As noted in the document, OA affects 240 million people worldwide, about 10 % of men and 18 % of women over the age of 60 (4). More than 80 % of those over 55 are Radiological OA, but only 10 to 20 % manifested some limitation of their activities due to OA. Among the symptomatic OA in peripheral joints, only 6 % have monoarticular symptoms, the rest are polyarticular. The frequency of involvement of the var-

ious joint groups are: knee 41 %, hands 30 %, hip 19 % (5). The prevalence of OA increases over time, being almost permanent in senescents aged 75 years or older. This condition is one of the main causes of physical disability in adults, affecting their financial situation and lifestyle. Increased life expectancy and an aging world population are projected to make OA the fourth leading cause of disability in 2020. Global data is sparse. In hip OA, values of 47 to 88 cases per 100,000 inhabitants have been reported, while incidences between 164 and 240/100,000 have been estimated for the knee (6).

The first estimates in the Spanish population, using clinical criteria for diagnosis, estimated the prevalence of OA in the urban population at 23.8 %, with a 2:1 female:male ratio. Authors point out that the appearance of hip OA is associated with personal factors, such as advanced age, ethnicity, comorbidities, density and considerable bone mass, and heredity. While there are joint factors such as polyarthrosis, carrying heavy loads, bone morphology and joint alignment. At the national level, according to data from the National Health Survey carried out in 2003, 3.8 % of the adult population reported suffering from osteoarthritis (self-report), the highest frequency among women and the highest in the measure that age increases (7).

PATHOPHYSIOLOGY

Osteoarthritis (OA) is characterized by the degeneration of the hyaline cartilage of the joints and is associated with the aging of the organism. One of the main characteristics is the slowness of its progression, which implies that the detection of loss of joint integrity is after years of evolution. The development of this pathology affects not only cartilage, but also the subchondral bone, joint capsule and peri-articular soft tissues, where in its final phase there is evidence of cartilage repair failure leading to degradation of the extracellular matrix (ECM), death of chondrocytes and total loss of cartilage integrity (8). The synovial membrane in the final stages of OA is said to develop an inflammatory response that contributes to the way pathology is expressed clinically, thus a patient with a severe OA condition closely resembles clinical expression from a patient with rheumatoid

arthritis (RA), since similar changes are observed in the synovial membrane [9]. OA has not been considered as an inflammatory arthropathy because they have not been found or there is a shortage of neutrophils in the synovial fluid, because it has the characteristic that the articular cartilage is avascular, it has no lymphatic drainage or innervation, so it is not possible to demonstrate the systemic manifestations of an inflammatory process as such, which prevents compliance with the classic signs of inflammation, however there are studies that demonstrate the existence of pro-inflammatory mediators such as cytokines (Interleukin - 1b and 6) and alpha Tumor Necrosis Factor (FNTalfa) which may be relevant in the development of OA [10].

The most common theory that attempts to explain the failure of cartilage is the loss of balance between anabolism and catabolism of the chondrocyte, which causes an imbalance between the synthesis and degradation of the extracellular matrix of articular cartilage. This leads to an accelerated destruction of the extracellular matrix (ECM) where the proteolytic enzymes of the chondrocytes themselves and synovial cells appear as those responsible, in addition there is an alteration in the cartilage repair systems [11]. Proteoglycans are the majority component in the ECM, and are the first to be affected in OA, decreasing their concentration as the disease progresses. On the other hand, chondrocytes are not able to compensate for proteoglycan deficiency which results in a net reduction of the extracellular matrix. In earlier stages when the rupture of the surface layer occurs, small fragments of proteoglycans are released that come from the degradation of the same matrix to the synovial fluid, which stimulates the synthesis of IL-1b, IL-6 and TNF-a, among others pro-inflammatory mediators that act on cartilage inhibiting the synthesis of proteoglycans, further stimulating its degradation, which leads to a vicious feedback loop that perpetuates more and more inflammation of the membrane, causing irreversible fibrillation of articular cartilage [12]. There are also hypotheses that suggest that the origin of OA is a consequence of a systemic disorder affecting the differentiation of stromal cells and lipid metabolism. This based on the fact that there is a close relationship between OA and obesity due to the common mesenchymatic origin of the cells of the tissues that form the articular cavity, and the possible role of neuroendocrine mediators (such as leptin) in the regulation of mass [13]. The chondrocyte plays a fundamental role in maintaining the integrity of the ECM of the articular cartilage, as well as in repairing the damage that the cartilage may suffer. OA is characterized by a change in the number of cells, which depends on the balance between cell birth (mitosis) and cell death. Cell death in its two forms, apoptosis and necrosis, is believed to be relevant in cartilage cell homeostasis. The difference between these two types of cell death is that apoptosis (cell suicide) does not trigger an inflammatory response since it is an active process that is under molecular control that also requires energy consumption. This energy is used to generate a disorder of the cellular structures, thus avoiding tissue damage, therefore, there is no inflammatory process [14]. Studies show that nitric oxide (NO) plays a fundamental role in OA pathology, since its effect has been demonstrated

in the inhibition of chondrocyte proliferation and in turn induces apoptosis in articular chondrocytes in humans. On the other hand, there are data that also show that the mitochondria suffer alterations in their respiratory chain (in an arthrosic chondrocyte) where they could also intervene in the apoptosis of the chondrocyte. Other studies mention that NO and some eicosanoids are involved in joint cartilage damage, specifically prostaglandin E2 (PGE-2) that affects remodeling, has a direct inflammatory action, may potentiate the effect of other proinflammatory mediators and the production of metalloproteinases. As well as leukotriene B4 (LT-B4) it also stimulates the release of cytokines such as IL-1b and TNF-alpha [15]. Some studies mention that there is an increase in resorption at the beginning of the disease in patients with OA, which contributes to the loss of subchondral bone and also stimulates the production of some proteases such as cathepsin K and metalloproteinase. Bone to compensate for damage caused by bone resorption responds with the production of "new bone" and marginal osteophytes are the result of manifesting as nodules that can become inflamed or can irritate neighboring structures [16]. Caspases are proteolytic enzymes that are activated in cellular apoptosis, these are divided according to their function; caspases that are involved with cytokine maturation (caspases 1, 4, and 5); effector caspases (caspases 3, 6 and 7) and initiator caspases (caspases 8, 9 and 10). The caspase cascade is believed to play an important role in the mechanism by which NO mediates apoptosis in chondrocytes. Together with NO, interleukin-1B (IL-1B) and tumor necrosis factor-alpha (TNF-alpha) induce modulation and expression of caspases in normal and arthritic chondrocytes [17]. Other proteins involved in apoptosis are from the family of cell death proteins such as Bcl-2, which have implications for the survival of chondrocytes in OA. Finally, Fas ligation (LFas) is a cytokine responsible for regulating apoptosis since they are found in articular chondrocytes, which means that when this system is activated they contribute to apoptosis of the chondrocyte. It is in the superficial region of cartilage in OA where the greatest number of apoptotic cells are located and where Fas is expressed in chondrocytes, which bind to LFas, and induce chondrocyte apoptosis, however, at the level of the arthrosic synovial fluid, the concentration of LFas is very low. Chondrocytes have the ability to produce varieties of inflammation mediators, in turn the control of cartilage matrix deposition is not only related to the production of components of the ECM such as proteoglycans (PG) and type II collagen. As previously discussed, it is related to the balance between production and degradation. The function of the chondrocyte must be differentiated under normal and pathological conditions. First, under normal conditions, we know that its function is to maintain the balance between the substances it produces, but under pathological conditions, the chondrocyte responds to different stimuli, producing mediators of inflammation and enzymes that go to alter your normal metabolism. The proteolytic enzymes responsible for generating irreversible changes in normal joint architecture are Metalloproteinases (MMP). The activity that these enzymes develop is controlled by specific inhibitors (MMP tissue inhibitors) where 3 different forms are identified in the

tissues of the human joint. TIMP-1, TIMP-2 and TIMP-3 which are present in cartilage and are synthesized under OA conditions by chondrocytes. There is an imbalance between the concentration of MMP and TIMP in the osteoarthritic cartilage and a relative difference of the TIMP is generated, this same condition has been found in the synovial fluid of OA (18).

Within the MMP families, stromelysins (MMP-3, MMP-10) and gelatinases (MMP-2, MMP-9) are those that generate greater severity in arthrosic cartilage and it has been shown that MMP-values 3 are extremely high compared to other MMPs in the synovial fluid of OA patients. Stromelysins have great capacity to degrade multiple components of the ECM, however, they can also activate inactive forms of other MMPs, therefore, they have a leading role in the destruction and progression of the cartilage matrix (19). There are 3 areas by which the articular cartilage is organized, these areas are the superficial, middle and deep and the cell density decreases from the superficial to the deep area. Half or one third of the cells in the superficial zone are represented in the deep zone, and adjacent to the deep zone is a calcified zone that is formed as a result of endochondral ossification. Of the 3 zones the one that is exposed to different tension, shear and compression forces is the superficial zone. This zone is made up of collagen fibers that provide it with greater strength to resist the different forces it is subjected to, and also flattened cells that are located parallel to each other in the superficial layer of cartilage. It is worth mentioning in a very important way that the calcified area is isolated from the most superficial layers, so the low repair capacity is a product of the low irrigation of the most superficial tissue. There are two conditions by which the OA is developed; first when the biostructural properties of cartilage and subchondral bone are normal, but there is an excess of articular load which leads to tissue changes; second when the load is normal but the biostructural structures are deficient (20).

CLINICAL PRESENTATION OF HIP OA

OA is very likely to have a long asymptomatic period and is therefore difficult to detect in the early stages. Patients come for consultation when pain appears with progressive functional limitation, constituting a common reason for medical consultation and a frequent cause of deterioration in lifestyle. There are studies that show that up to 50% of people with symptomatic OA suffer some degree of disability (21).

The main clinical manifestations associated with OA are: joint pain, stiffness after inactivity, mainly pain. Joint pain in OA is relieved by rest but increases with resumption of activity. Osteoarthritic knee pain is typical, which is exaggerated when starting to walk after rest and is relieved after walking a little. Locations lead to different clinical pictures (9). In the hands, in addition to pain, Heberden and Bouchard nodules may appear, in the distal and proximal interphalangeal joints, respectively, or rhizarthrosis when it is in the metacarpophalangeal joint of the thumbs. Knee OA is a typical case of disability. In addition to pain and inflammation, crepitus and muscle atrophy may appear. Hip OA is characterized by pain local-

ized to the hip itself or radiating to the thigh and knee. In the spine it can appear in the cervical, dorsal and lumbosacral segments, affecting the intervertebral discs, the vertebral bodies and the apophyseal joints (22).

The diagnosis of OA is essentially clinical. Radiological findings can also be very useful in evaluating anatomical changes, possible complications, and the degree of disease progression, but they do not always correlate with the degree of symptomatology or joint dysfunction. In general, the radiological signs in all osteoarthritis are: narrowing of the joint space, presence of subchondral sclerosis, subluxation, cysts and osteophytes (23).

Bone scintigraphy (Nuclear Magnetic Resonance) is recommended when considering an osteotomy and requiring knowledge of the actual situation of the joint's external behavior. Arthroscopy is a technique that allows a more detailed description of the depth and extent of the lesion, as well as the very early detection of softening and fibrillation (24).

TREATMENT OF HIP OA

Currently, there is no treatment that reverses and heals OA, only therapies are available whose therapeutic objective is to control and improve symptoms such as pain, functionality and delayed disease progression. In this sense, considering the available clinical evidence, the European League Against Rheumatism (LECR) and the International Society for Osteoarthritis Research (SIOA), developed a series of recommendations to combat OA, mainly based on using pharmacological and non-pharmacological measures, being individualized with the characteristics of each patient, the joint involved, the clinical involvement and the existence of other underlying pathologies (25).

PHARMACOTHERAPY

Among the drugs most commonly used to counteract the symptoms of OA are non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) and cyclooxygenase enzyme inhibitors (COX), which, although they do not prevent cartilage damage, help to relieve pain and inflammation. Nonspecific NSAIDs (aspirin, diclofenac, ibuprofen, indomethacin, piroxicam, among others), non-specifically inhibit COX-1 and 2 with greater effect on the former, however they produce various adverse events (AE), among which stand out gastrointestinal symptoms induced by COX-1 inhibition leading to reduced synthesis of prostaglandins (gastroprotective factors of the gastric mucosa), increased blood flow to the gastric mucosa, and increased acid secretions and oxidative stress (OS). The introduction of COX-2 inhibitors was intended to produce similar effects with a reduction in gastrointestinal AEs, however, there is evidence that these agents increase cardiovascular risk, a frequent condition in older patients that is most sensitive to OA and receiving treatment with NSAIDs, therefore, its use has been limited, even being contraindicated by the European Medicines Agency in patients with ischemic heart disease or stroke, so they should be used with caution in cases of hypertension, hyperlipidemia, diabetes and in smokers (26).

For their part, COX-3 inhibitors, such as acetaminophen, do not present these risks, making it the oral analgesic of first choice, however its anti-inflammatory effect is low, and higher doses can be associated (> 10 g/d) at the risk of liver complications and increase the effect of anticoagulants.

Regarding the topical use of NSAIDs, it allows reducing AE and minimizing systemic toxicity, but according to a meta-analysis it is not effective in the long-term treatment of this pathology (27).

Considering all the above aspects, paracetamol is the first pharmacological option suggested in the OA management guides of the European League against Rheumatism, as well as the American College of Rheumatology, while the International Society for Research in Osteoarthritis (ISROA) recommends the use with caution in the case of hypertension, hyperlipidemia, diabetes and in smokers for both COX-2 inhibitors and the rest of NSAIDs. It is worth mentioning that the prescription of NSAIDs must be carried out in a personalized way for each patient, taking into account the characteristics, preferences and cardiovascular and gastrointestinal risk factors of each individual, as well as the overall safety profiles of each medication (28).

On the other hand, opioid treatment is recommended in patients who are not candidates for surgery, as an alternative to NSAIDs, when they are unable to control pain, or have contraindications or intolerance (25-29). In Chile, 2 opioid analgesics are used that can be used orally: codeine and tramadol, indicated as monotherapy or in combination with paracetamol, the risk-benefit evaluation being important in these cases, considering the potential risk of dependency. On the other hand, transdermal fentanyl and buprenorphine have a good safety / efficacy profile if they are correctly prescribed for the treatment of chronic pain (30).

NON-PHARMACOLOGICAL TREATMENT

This type of treatment includes the education of the patient and his family, an exercise program, among others. The delivery of information and education is an essential component of the management of physical therapy, being an obligation of medical teams, as well as a shared responsibility with patients. This is particularly important in chronic diseases such as OA and should include aspects related to the importance of the disease, its forms of study, therapeutic alternatives, and prognosis. In this sense, individual or group educational programs, periodic telephone calls and training in techniques to cope with the problem are useful, with an effect size that ranges between 0.28 and 0.35 (31).

In the case of hip OA, an RCT of patients expecting hip joint replacement showed that patients receiving group education had less pain than the control group. The fundamental objective of health education is to promote a better understanding of OA and to promote self-management strategies for this degenerative disease (32). Inclusion in weight reduction programs can help, with dietary recommendations and stretching and aerobics (walking, cycling) to increase strength and muscular endurance, aiding weight loss (33).

Current clinical guidelines recommend exercise therapy in the treatment of hip OA, incorporating exercises such as hip stretching, strengthening exercises, and balance tasks. Although OA is a progressive and degenerative disease that can naturally worsen over time regardless of intervention, the best available evidence seems to favor exercise therapy for short-term pain relief, requiring more RCTs to confirm the duration of the effect. In addition, these exercise programs must be personalized and should be introduced gradually as the patient is able to tolerate it (34).

On the other hand, the use of canes that promote the reduction of joint overload, or footwear with a rubber sole and heel or other external devices, that modify the functional or structural aspects of the musculoskeletal system (insoles, external wedges, knee pads, etc.) may decrease the forces applied to the joint (35).

As for the cold, ice massages can relieve pain in the OA, improving flexion and functionality; while the application of heat relaxes the muscles, decreases the sensation of pain and improves morning joint stiffness. The use of transcutaneous electrical stimulation can control pain in patients with osteoarthritis of the hip who are not candidates for pharmacological treatment, with a minimum application of 4 weeks being recommended. Other therapies such as electrical muscle stimulation, ultrasound, short wave, laser and magnet therapy have been tested, without sufficient evidence on their efficacy (36).

MANUAL THERAPY IN THE HIP OA

Manual therapy is a physical treatment used by physical therapists, chiropractors, osteopaths, and other practitioners to treat musculoskeletal pain and disability, which includes massage therapy, joint mobilization, and manipulation. Recently published clinical guidelines on the treatment of OA recommend manual therapy as an adjunct treatment (NICE, 2008; RACGP, 2009), however this recommendation was based on a single study.

And it is that in several studies and reviews it can be observed that there is no clear description of what constitutes manual therapy, evidenced in the different criteria they use for the inclusion of studies. That is why some authors use a broad definition of manual therapy.

Regarding the effects of the techniques on pain, Skyba et al. showed that they have a role in activating the cortical inhibitory pain system in addition to the release of endorphin, the increase in blood flow that can release local pain mediators. and also psychological influences through the interaction between the doctor and the patient (37).

METHODS

Eligibility criteria

The criteria established by the authors of this panoramic review were; systematic reviews published between 2000 and 2017, reviews in spanish or english language, reviews comparing manual therapy intervention as treatment of hip osteoarthritis compared to some other non-surgical treatment modality, which reviews have

included RCTs with an established and declared randomization, that the reviews have included patients older than 18 years and with an imaging diagnosis of hip OA.

Electronic search

This panoramic review or Overview considers systematic reviews with or without meta-analyses, written in Spanish or English, published between the years 2000 and 2019. A systematic search was carried out in electronic databases, in order to compile the available literature on the subject to be treated, taking as reference the PRISMA statement for systematic reviews (38). The search process was carried out in the following databases; MEDLINE, SCIELO, SPORT DISCUS, CINHAI, SCOPUS and GOOGLE SCHOLAR, until January 15, 2020, using as search terms "Multicomponent therapies", "Manual therapy", "hyposteoarthritis", "hip joint" and "therapies osteoarthritis", for which the following Boolean connectors "AND" "OR" and "NOT" were used, of which the search algorithm is shown in Figure 1.

Inclusion criteria for the search

They included RCTs and systematic reviews that in their abstract or title presented any of the search

terms mentioned above, it is also considered or that the article was available for full-text analysis, no sample size restriction was applied in any of the articles. Exclusion criteria were letters to the editor, bibliographic reviews, and articles published in the gray literature.

Risk of bias for primary studies in reviews

The risk of bias assessment of the primary studies included in the reviews included in this panoramic review was performed (Figure 1), for the individual bias analysis it was performed as recommended by the Cochrane Collaboration Manual (39). This tool assesses the risk of bias according to seven domains: random sequence generation, randomization sequence concealment, blinding of participants and treatments, blinding of outcome evaluation, incomplete outcome data, selective outcome reporting, and other biases. Each domain could be considered as low risk of bias, unclear risk of bias or high risk of bias.

RESULTS

After reviewing 30 titles and abstracts, we included 7 systematic reviews and 14 primary studies (Flow diagram). Figure 2 provides details of the clinical trials

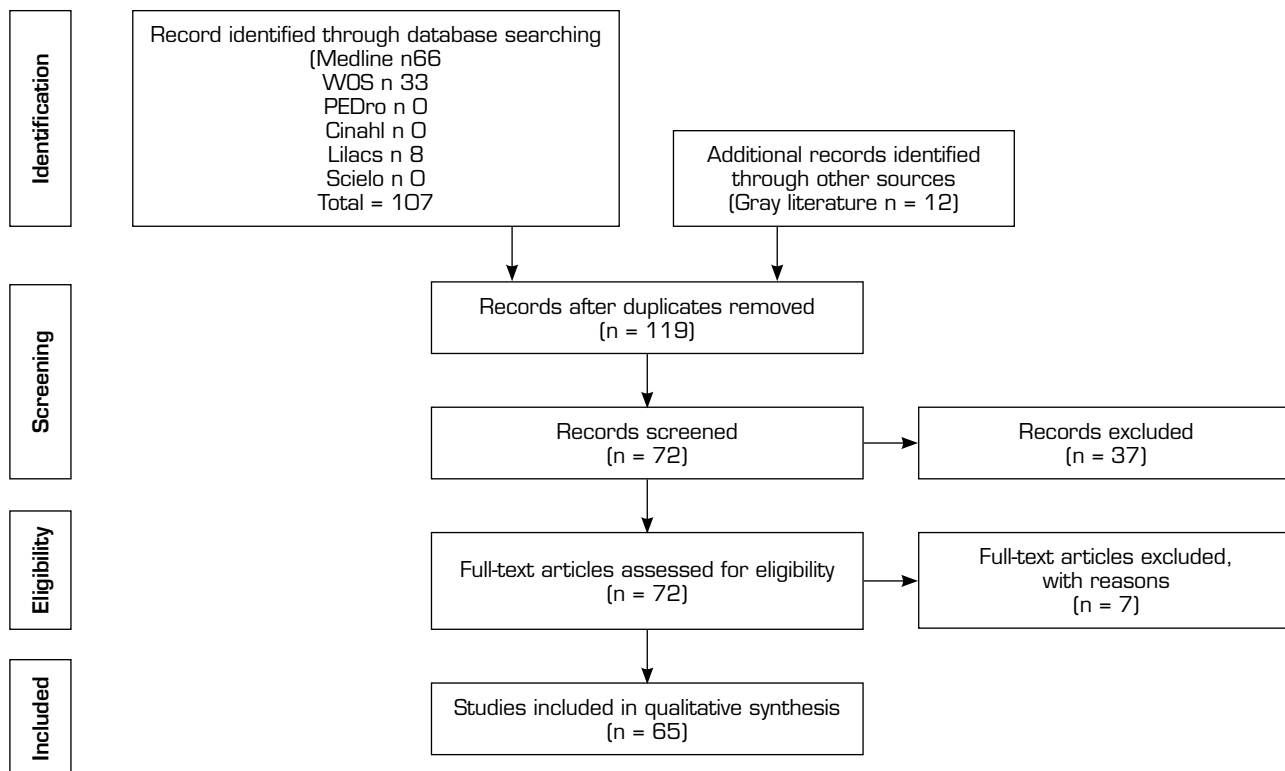


Fig. 1. Search Flow diagram.

used in the systematic reviews included in this panoramic review. Table I summarizes a series of data extracted from the systematic reviews included in this panoramic review, such as the number of included studies, number of citations, and if these are cited by any review included in this panoramic review, whether or not they report at least one meta-analysis, and report risk of bias. Table II summarizes all the outcomes used by the included systematic reviews.

Risk of bias primary articles in the review

When using the Cochrane Collaboration tool to assess the risk of bias of all clinical trials, it was found that 7.69 % had a low risk of bias [36], 46.14 % had moderate risk of bias 40-43 and 46 % 14 had a high risk of bias [36,38] (Figure 3).

Effect of manual therapy on pain intensity

Seven randomized clinical trials were identified that have measured the pain intensity of hip OA by subjecting subjects to a MT intervention compared to a control group of which 4 [34,36,37,40-47] used the Visual Analog Scale, where they had to indicate their pain intensity in a line from 0 to 100 mm, 2 used the WOMAC index for part of the pain [36,45]. The WOMAC index measures five elements for pain (score range 0-20), two for stiffness (score range 0-8) and 17 for functional limitation (score range 0-68), where in the pain section are

rated on a scale of 0-4, which corresponds to: None (0), Mild (1), Moderate (2), Severe (3) and Extreme, with a possible score range of 0-20 for the pain; and only the study by Paulsen et al. used the Numerical Rating Scale (NPRS) from 0 to 10 (where 0 indicates no pain and 10 indicates the worst possible pain).

In the study by Paulsen et al [37], pain intensity was measured with the NPRS, in a control group (36 individuals) and in a MT group (34 individuals), and as results they found that the intervention group had, on average, a score of 4 (SD: 2.5) in the NPRS in contrast to the average of 4.9 (SD: 2.5) in the control group. The studies by Hoeskma et al., French et al., Bennell et al., and Blackman et al., they used the Visual Analog Scale, of which they found a greater decrease in the control groups when compared with the MT groups (Hoeskma et al. MT group: 36.7 (SD: 44), control group: 32.4 (SD: 35); French et al. MT group: 4.2 (SD: 3.42), control group: 4.02 (SD: 2.88); Bennell et al. MT group: 43.7 (SD: 24.8), control group: 39.4 (SD: 25); and Blackman et al. al. MT group: 43.8 (SD: 24.6)) (Table III). Finally, only two studies [36] used the WOMAC index of part of the pain, to assess the intensity of the pain where their results show a superior effect of the MT compared to the control group. The study by Brantingham et al., the MT group obtained 122 (SD: 73) compared to the control group that obtained 136 (SD: 100) in the pain intensity evaluated by the pain part of the WOMAC index. On the other hand, the study by Abbot et al. the MT group obtained 13.7 (SD: 11.89) compared to the control group that obtained 15.52 (SD: 11.75) (Table III).

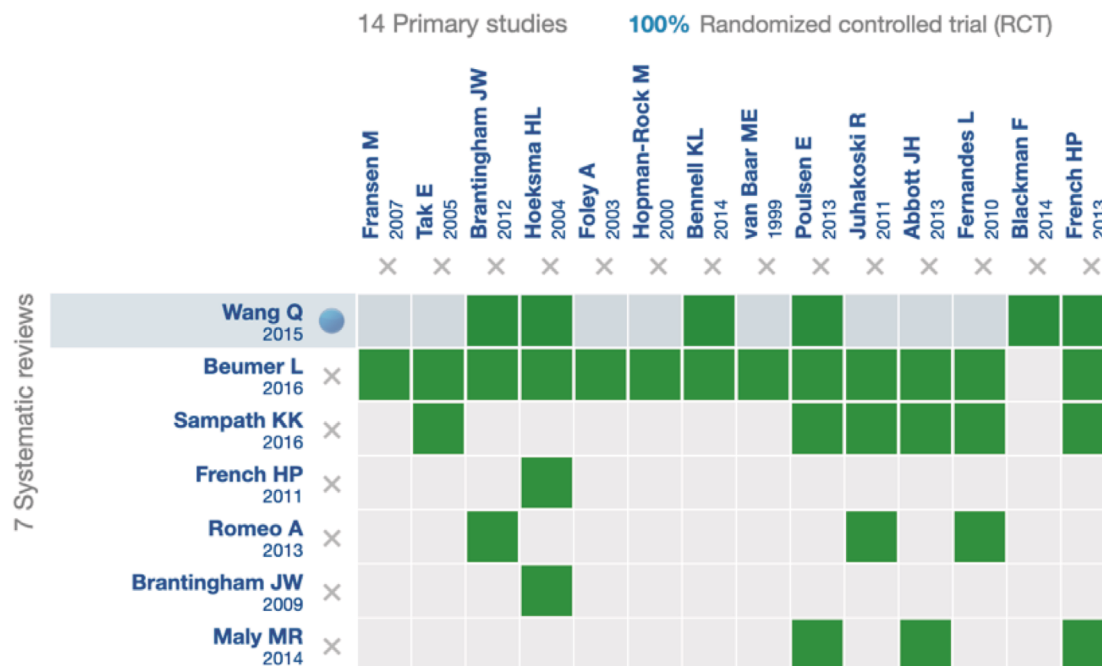


Fig. 2. Distribution of RCTs in systematic reviews.

TABLE I
DESCRIPTION OF THE CLINICAL TRIALS USED IN THE SYSTEMATIC REVIEWS INCLUDED IN THIS OVERVIEW

Primary studies	Subjects characteristics (N° of subjects included Follow-up)	Intervention characteristics	Variables
Poulsen et al.	118 6 weeks 3 months 12 months	Group 1: Patient Education Group (PE). 39 participants. They received education, which includes two individual sessions and three group sessions Group 2: patient education group plus manual therapy (MT). 43 participant received PE plus MT twice a week for six weeks Group 3: Minimum intervention control group (MCI). 36 participants received a brochure containing the stretching program (5 to 10 minutes)	Pain measured by NRS Secondary: HD00S. ROM
Brantingham et al.	111 5 weeks 3 months	Index group: mobilization, manipulation, massage + targeted hip MMT + exercise Control group: MMT directed hip plus exercise Dose: 9 treatments in a period of 5 weeks	Western Ontario and McMaster Osteoarthritis Index (WOMAC), Harris Hip Score (HHS), and overall efficacy of therapy, along with estimation of clinically significant results
Hoeksma et al.	109 5 weeks 17 weeks 29 weeks	Index group: TM (stretching and traction) Control group: exercises. Dosage: twice a week, 5 weeks, 9 times in total	Pain intensity: VAS (0-100) Function: HHS Overall perceived effect: 6-point Likert scale Quality of life: SF-36 Adverse events
Juhakoski et al.	120 3 months 12 months 24 months	Group 1: general medical care group. 58 participants received standard medical care Group-2: Combined exercise and general medical attention. 60 participants received 12 supervised exercise therapy sessions at the start of the study and four booster sessions one year later, along with standard GP care	Pain subscale and physical function of the WOMAC index. - Health survey of item SF-36 validated in Finland RAND-36 Direct and indirect medical costs calculation Pain intensity: VAS (0-100) Function: HHS Overall perceived effect: 6-point Likert scale Quality of life: SF-36 Adverse events
Fernandes et al.	109 4 months 6 months 10 months	Group 1: Patient education plus supervised exercises. 55 participants received supervised exercise and education. The exercise program consisted of 26 different exercises including warm-up, strengthening exercises, functional exercises, and flexibility exercises Group 2: Physical education. 54 participants received specific hip OA education	Primary: WOMAC pain subscale index with VAS (WOMAC pain). Secondary: WOMAC stiffness and physical function subscales with VAS (WOMAC stiffness and WOMAC physical function), HRGQOL SF-36 v2 and the modified Norwegian version of PASE

(Continue in the next page)

TABLE I (CONT.)
DESCRIPTION OF THE CLINICAL TRIALS USED IN THE SYSTEMATIC REVIEWS INCLUDED IN THIS OVERVIEW

Primary studies	Subjects characteristics (N° of subjects included Follow-up)	Intervention characteristics	Variables
French et al.	131 9 weeks 18 weeks	Group 1 : Manual therapy + therapeutic exercises. 43 participants received 6 to 8 individual 45-minute physical therapy sessions over an 8-week period that included 30 minutes of TE and 15 minutes of MT Group 2: TE only. 45 participants received 6 to 8 individual 30-minute physical therapy sessions over 8 weeks, which included strength and flexibility training exercises Group 3: Waiting list control. Participants in the control group remained on the physical therapy waiting list for 9 weeks, after which they were randomly reassigned to the TE or TE + MT groups	Physical function of the subscale of the WOMAC index Secondary: Test of bearing sitting. 50- Foot to foot test Active hip ROM measured by goniometer NRS SF-36 Questionnaire Medicines quantification scale Outpatient physiotherapy survey
Bennell et al.	102 3 months 9 months	Index group: manual therapy (manipulation, mobilization, massage and stretching), home exercises, education Control group: inactive ultrasound, inter-gel without massage	Pain intensity: VAS Function: WOMAC (Likert version) Global perceived effect: 7-point ordinal scale Quality of life: quality of life instrument version 2 Adverse events
Tak et al.	109 8 weeks 3 months	Group 1: Therapeutic Exercises Group. 55 participants who received a strengthening and health program, 1 session per week for 8 weeks. Strength training with gym equipment with 2 intensity levels: light and moderate; and a home exercise program Group 2: Control group. 54 participants received standard GP medical care	VAS for pain HHS Pain Subscale Hip function measured by time to perform 4 functional tasks Self-reported disability measured by the Groningen Activity Restriction Scale Quality of life - CV - VAS - CVRS
Abbott et al.	93 hip OA + 113 knee OA 9 weeks 6 months 1 year	Group 1: Usual care group. 51 participants received regular medical attention Group 2: MT group. 54 participants received 9 individual sessions of TM treatment lasting 50 minutes Group 3: TE Group. 51 participants received 9 individual sessions of TE treatment lasting 50 minutes Group 4: TE + MT Group. 50 participants received 9 individual sessions of combined treatment (TE + MT) lasting 50 minutes	-
Fransen et al.	152 12 weeks 24 weeks	Group 1: One-hour hydrotherapy classes, for 12 weeks Group 2: Tai chi classes for 12 weeks	WOMAC: Pain and Function SF-12: PCS - MCS DASS 21: Depression, Anxiety, Stress Performance, seconds: Up and Go, 50-foot walk, stair climb
Blackman et al.	23 6 weeks	Group 1: 6 weeks of exercises at home Group 2: 6 weeks of exercises at home + mobilization grade B of the hip (passive stretching techniques 6 weekly sessions)	Visual Analog Pain Scale, Lower Limb Functional Scale, and Goniometric Measurement of Hip Flexion and Medial Rotation

- : Doesn't specifies.

TABLE II
EXTRACT OF DATA EXTRACTED FROM SYSTEMATIC REVIEWS

	<i>Beumer / 2016</i>	<i>Wang / 2015</i>	<i>Romeo / 2013</i>	<i>Maly / 2014</i>	<i>French / 2011</i>	<i>Brantingham / 2009</i>	<i>Sampath / 2016</i>
<i>Cite another RS not included in matrix</i>	1	1	No	No	No	No	Yes
<i>Number of included studies</i>	19	6	10	36	4	39	7
<i>Number of studies relevant to the matrix</i>	5	6	2	3	2	-	7
<i>Report at least 1 meta-analysis</i>	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes
<i>Data can be reused</i>	Yes	Yes	No	No	No	No	Yes
<i>Reports the risk of bias</i>	No	Yes	No	No	No	No	No
<i>The risk of bias is reusable</i>	No	Yes	No	No	No	No	No

X: Specifies
-: Doesn't specifies.

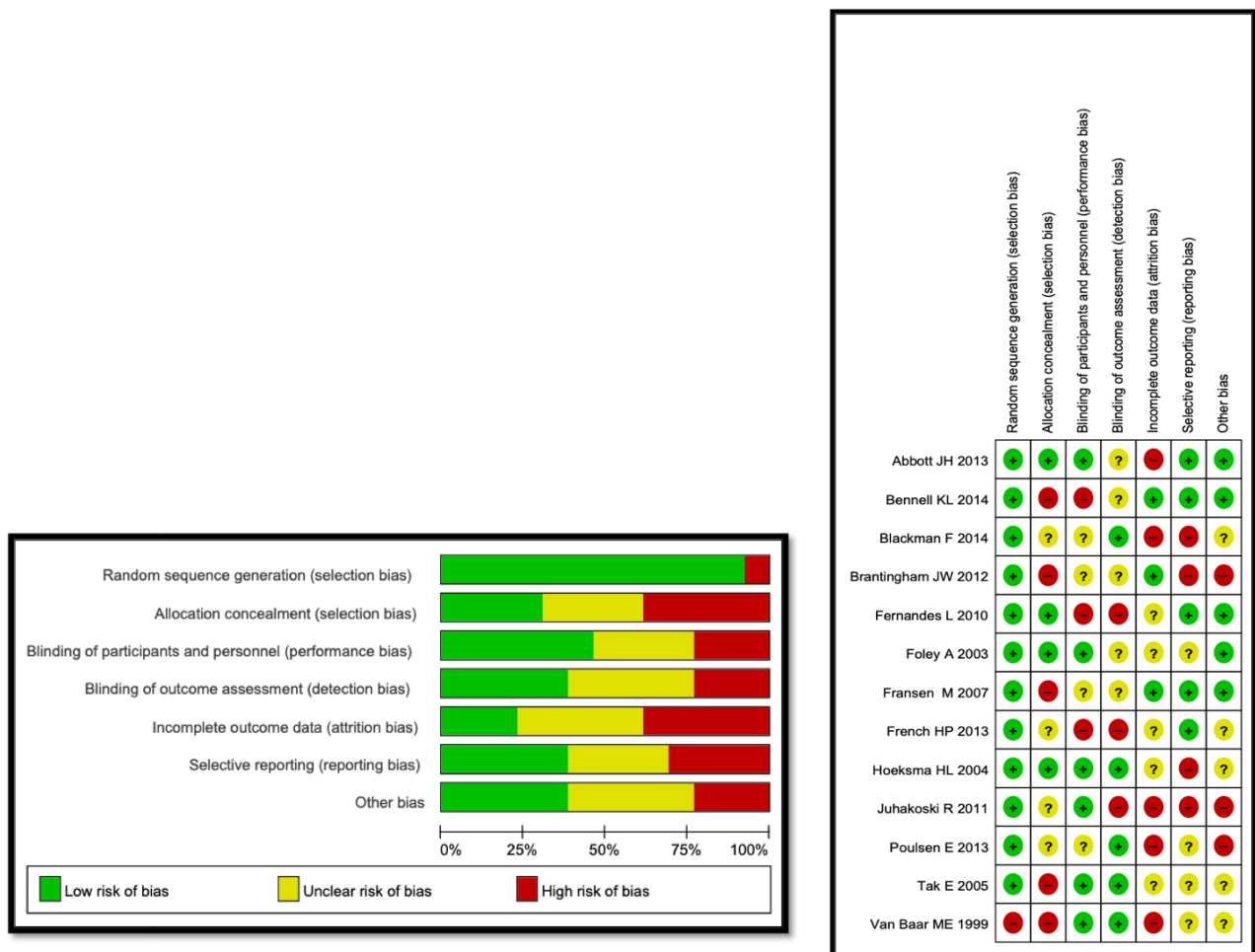


Fig. 3. Risk of bias of studies included in the systematic reviews mentioned in Figure 2.

Effect of manual therapy in conjunction with exercises on pain intensity

Four randomized clinical trials were identified that have measured the pain intensity of hip OA when subjecting subjects to an intervention with MT + Ex in conjunction with exercises, within which 2 studies used the Visual Analog Scale (34,36,37,40,45,46) to measure the intensity of pain. The remaining 2 studies used the NPRS (37) and the WOMAC pain section (36) (Table IV). The study by French et al. obtained as results using the VAS in the MT + group Ex 42 (SD: 34.2) compared to 56.2 (SD: 28.4) in the control group; the second study using the VAS was that of Bennell et al. who obtained as results in the MT + group Ex 46.8 (SD: 26.7) and in

the control group 43.1 (SD: 27.3). On the other hand, the study by Paulsen et al. used the NRPS to assess the intensity of pain and obtained in the MT + group Ex 18 (SD: 31) compared to the control group which obtained 10 (SD: 20). And finally, the study by Abbot et al. they occupied the WOMAC index, which was obtained in the MT + group Ex 18.57 (SD: 12.56) compared to 15.52 (SD: 11.75).

Effect of manual therapy on functionality

Seven randomized clinical trials were identified that measured Functionality in subjects with hip OA when subjected to a MT intervention comparing them with

TABLE III
OUTCOMES INCLUDED IN THE SYSTEMATIC REVIEWS

Outcomes	Beumer / 2016	Wang / 2015	Romeo / 2013	Maly / 2014	French / 2011	Brantingham / 2009	Sampath / 2016
Pain outcome	X	X	X	X	X	X	X
Quality of life outcome	-	X	X	X	-	-	X
Rom outcome	-	-	-	-	-	Yes	Yes
Functionality outcome	-	X	X	X	X	X	X
Satisfaction outcome	-	X	-	X	-	X	-

X: Specifies

-: Doesn't specifies.

TABLE IV
OUTCOME OF PAIN WITH MT INTERVENTION FROM RANDOMIZED CLINICAL TRIALS INCLUDED IN THE REVIEWS

Pain	Intervention group average	SD intervention group	Total number of intervention group	Control group average	SD control group	Total number of control group	Scales
Paulsen et al.	4	2.5	34	4.9	2.5	36	NPRS
Brantingham et al.	122	73	53	136	100	58	WOMAC Pain Index
Hoeksma et al.	36.7	44	44	32.4	35	44	VAS
French et al.	4.2	3.42	43	04.02	2.88	45	VAS
Bennell et al.	43.7	24.8	39	39.4	25	44	VAS
Abbott et al.	13.7	11.89	24	15.52	11.75	23	WOMAC Pain Index
Blackman et al.	43.8	24.6	11	34.55	24.6	12	VAS

NPRS: numeric pain rating scale. WOMAC Pain Index: western ontario and mcmasters osteoarthritis pain index. VAS: visual analog scale.

a control group. The study by Paulsen et al. (37) used the Hip Disability and Osteoarthritis Scale (HOOS) consists of 40 items, selected from 51 original items that evaluate five separate dimensions relevant to the patient: pain (ten items); Symptoms including stiffness and range of motion (five items); Activity limitations: daily life (17 articles); Sports and recreation function (four articles); and hip-related quality of life (four items) in which a score of 80 (SD: 17) was obtained in the MT group in contrast to 69 (SD: 18) (the less, the more functionality), see Table V. The study by Hoeskma et al. he measured functionality with the Harris Hip Scoring Scale (HHS), which contains ten elements that cover four domains, which are pain, function, absence of deformity and range of motion. HHS is divided into three sections. The first section are questions about pain and its impact that are answered by the patient or client. The second and third sections require the physical therapist to evaluate the hip joint and function of the patient or client. HHS is a measure of dysfunction, so the higher the score, the better the result will be for the individual. The maximum possible score is 100. The results can be interpreted with the following: <70 = poor result; 70–80 = fair, 80–90 = good, and 90–100 = excellent (47). In their study, Hoeskma et al found a score of 70.2 (SD: 20) in the MT group, and 59.7 (SD: 18) in the control group (Table V). On the other hand, the study by Blackman et al. used the Lower Limb Functional Scale (LEFS) to measure functionality in subjects with hip OA, which is a self-report questionnaire. Patients respond by choosing one of the 5 options for the different scenarios of the question "Today, do you have or would you have any difficulties with: 0 points = Extreme difficulty or unable to carry out activity, 1 = Fairly difficult, 2 = Moderate difficulty, 3 = A little of difficulty, 4 = No difficulty ", and whose maximum possible score is 80 points, which indicates a very high function, and its minimum possible score is 0 points, which indicates a very low function in which, they had as results 4 (SD: 9.32) in the MT group and 6.36 (SD: 14.29) in the control group (Table V) (47). The other 4 included studies used the function section of the WOMAC index, the study by French et al. were obtained as a result in the MT group 29.31 (SD: 17.06), and in

the control group 28.08 (SD: 15.48). In another study by Bennell et al. they obtained 27.5 (SD: 12.9) points in the MT group, and 26.4 (SD: 11.3) in the control group. In the study by Abbott et al. 52.25 (SD: 41.12) points were obtained in the MT group, and in the control group they found 63.74 (SD: 45.22). Finally, the study by Brantingham et al. 740 (SD: 561) points were obtained in the MT group, and 619 (SD: 405) points in the WOMAC index (46) (Table V).

Effect of manual therapy in conjunction with exercises on functionality

Regarding the effects of MT + Ex on functionality, we found 2 randomized clinical trials included in the reviews reviewed in this study (34,36). The study by French et al. used the functionality section of the WOMAC index, in which they obtained 29.31 (SD: 17.06) points in the MT + Ex group, and in the control group 36.09 (SD: 16.41) points. And in the study by Abbott et al. using the same functionality section of the WOMAC index, in which it obtained in the MT + group Ex 67.9 (SD: 46.13) points, compared to 63.73 (SD: 45.21) points in the control group (Table VI).

Analysis of results through Forest Plot

The results included in the reviews of this study in order to qualify for meta-analysis of each of the systematic reviews, were grouped into different outcomes for the analysis through the forest plot, which shows us whether they are statistically significant for the intervention group or towards the control group, the first analysis focused on quality of life for patients with OA, the results reported by this statistical analysis favored the intervention group with manual therapy overall, but these were not statistically significant towards said group (Figure 4). The second analysis was carried out to measure the decrease in pain with MT, the results presented by the forest plot analysis for this outcome, show that the overall changes favored the control group, but the results were not statistically significant

TABLE V
FUNCTIONALITY OUTCOME WITH MT INTERVENTION OF THE RANDOMIZED CLINICAL TRIALS INCLUDED IN THE REVIEWS

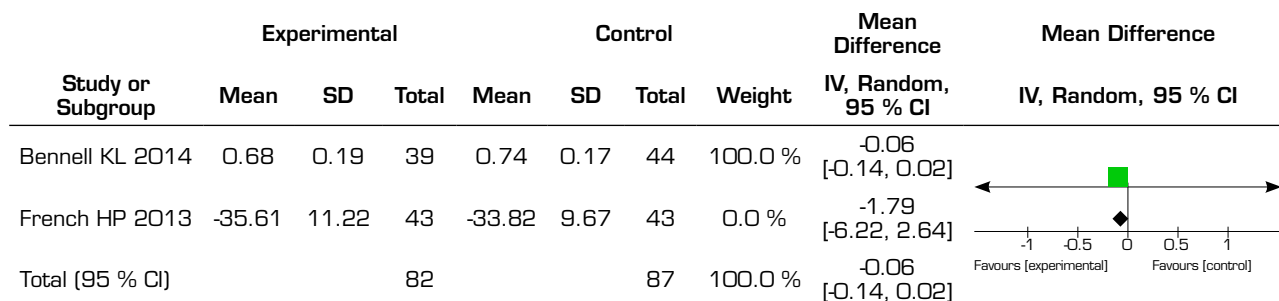
Pain	Intervention group average	SD intervention group	Total number of intervention group	Control group average	SD control group	Total number of control group	Scales
Poulsen et al.	(-)18	31	34	(-)10	20	32	NPRS
French et al.	42	34.2	43	56.2	28.4	43	VAS
Bennell et al.	46.8	26.7	39	43.1	27.3	44	VAS
Abbott et al.	18.57	12.56	21	15.52	11.75	23	WOMAC Pain

NPRS: numeric pain rating scale. WOMAC Pain Index: western ontario and mcmastrs osteoarthritis pain index. VAS: visual analog scale.

TABLE VI
OUTCOME OF FUNCTIONALITY WITH MT INTERVENTION OF THE RANDOMIZED CLINICAL TRIALS INCLUDED IN THE REVIEWS

Functionality	Intervention group average	SD intervention group	Total number of intervention group	Control group average	SD control group	Total number of control group	Scales
Poulsen et al.	(-)80	17	34	(-)69	18	36	HOOS Function
Brantingham et al.	740	561	53	619	405	58	WOMAC Function
French et al.	29.31	17.06	43	28.08	15.48	45	WOMAC Function
Bennell et al.	27.5	12.9	49	26.4	11.3	53	WOMAC Function
Abbott et al.	52.25	41.12	24	63.74	45.22	23	WOMAC Function
Hoeksma et al.	70.2	20	44	59.7	18	44	HHS
Blackman et al.	4.00	9.32	10	6.36	14.29	11	LEFS

HOOS: hip osteoarthritis disability and osteoarthritis outcome score. WOMAC Function Index: western ontario and mcmasters osteoarthritis function index. HHS: harris hip score. LEFS: limb functional scale.



Heterogeneity: $\tau^2 = 0.00$; $\text{Chi}^2 = 0.59$, $\text{df} = 1$ ($P = 0.44$); $I^2 = 0\%$
Test for overall effect: $Z = 1.52$ ($P = 0.13$)

Fig. 4. Forest plot of functional changes in hip osteoarthritis.

in favor of the group of intervention with MT (Figure 5). The third analysis measured the functionality, unlike the previously exposed outcomes, the functionality outcome did not present an overall change towards either of the two groups, showing no statistically significant differences for any of the previously exposed groups (Figure 6). For the overall perception of MT by the patients included in the studies, they did not have a clear preference neither in favor of the experimental group nor towards the control group (Figure 7). Finally, the analysis of adverse effects with the interventions had an overall effect towards the control group, but this change or inclination was not statistically significant.

Clinical and statistical heterogeneity

Our review describes different parameters and results in the data evaluation, which generated marked statistical heterogeneity, which is attributed to the fact that not all systematic reviews presented significantly statistical data in their results, the above was presented for the intervention group and for the control group. This did not allow any of the systematic reviews to be meta-analyzed, leaving enough questions to determine the correct effect of the manual therapy intervention in hip OA. From the point of view of clinical heterogeneity, this was to a lesser extent since the majority of the

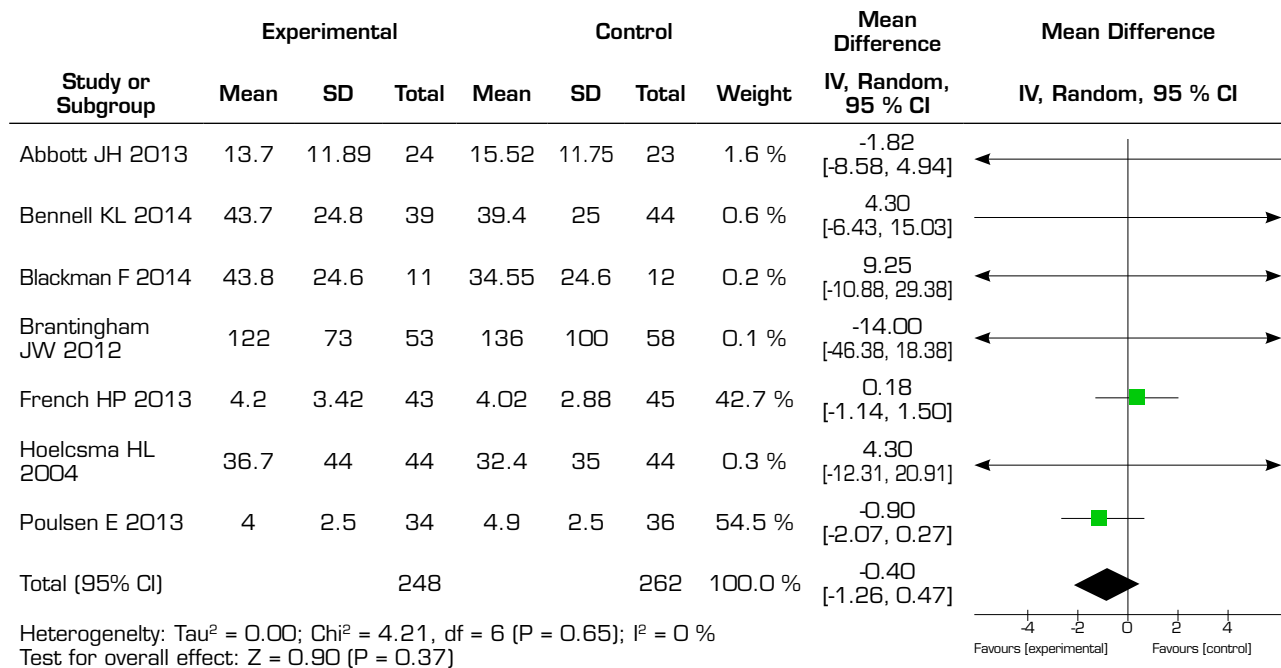


Fig. 5. Forest plot of functional changes in hip osteoarthritis.

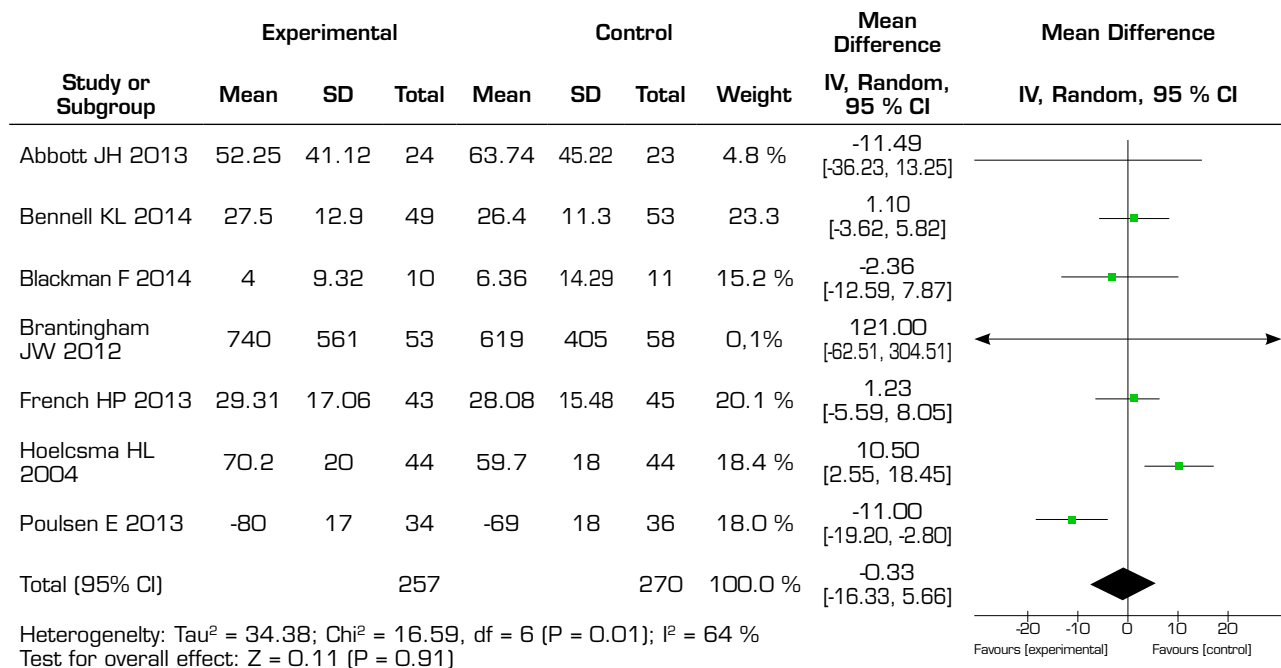


Fig. 6. Forest plot evaluating outcome of functionality with MT in hip osteoarthritis.

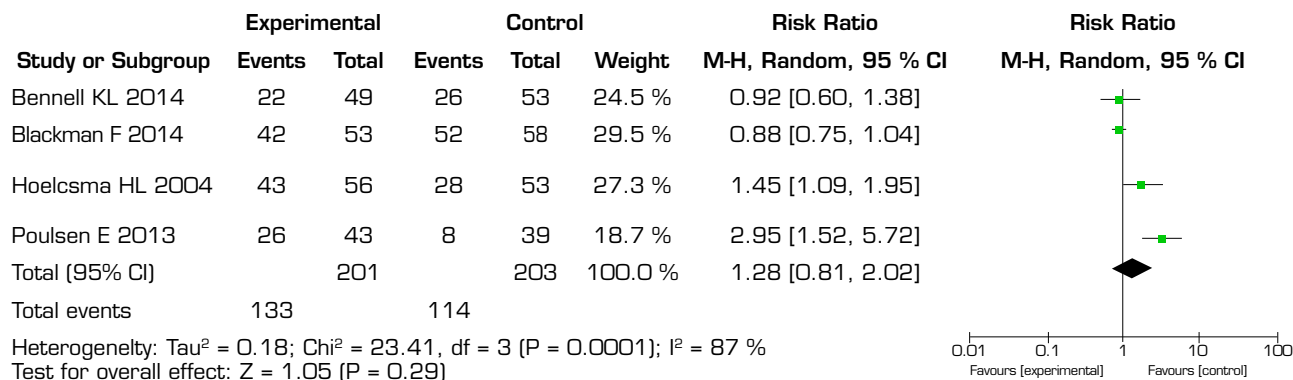


Fig. 7. Forest plot that evaluates global perception outcome of MT in hip osteoarthritis.

RCTs included in the systematic reviews analyzed similar clinical outcomes, the interventions were quite homogeneous, the patients did not show marked differences, and the groups of intervention as control groups were quite homogeneous, this can be attributed to the fact that the reviews included in this study presented similar primary studies among them.

DISCUSSION

This panoramic literature review provides an overview of the systematic reviews included in the literature on the scientific evidence for the conservative management of hip osteoarthritis, the studies analyzed (32-35,46,48,49) reported in favor of manual therapy, but due to the lack of statistical power of the results, these cannot be categorical as the standard conservative intervention in the management of hip OA. Osteoarthritis of the hip is a complex condition that often requires surgical management, which is always a complex conditioner for patients and for the management of the deleterious condition to any type of surgery (43,50). Therapeutic exercise in the most common hip OA of physical therapy and manual therapy (49). For this intervention, the results of our panoramic review evaluated a varied number of outcomes that are part of a global therapeutic evaluation or the Gold standard for this type of patients, although what was expected was to be able to find some absolute guidelines for therapeutic management, the statistical heterogeneity presented suggests that manual therapy is a useful complement, but not absolutism, for the conservative management of this type of patient. If we analyze in detail because the studies show some differences, it is because a high number of the RCTs included in the systemic reviews had a high and medium level of bias, which could also mean that these data cannot be so reliable, therefore, they cannot be interpreted in the same way. The only RTCs included in the systematic reviews was that of Abbott JH, et al, which presented only one level of the scale of bias poor, when comparing the results with the other RCTs, we can interpret that their results based on the outcomes described, if they

were in favor of manual therapy, but compared to the control group, these were not statistically significant like the other RCTs (36). To our knowledge, this is the first panoramic review comparing the effect of manual therapy on hip osteoarthritis, therefore we propose to carry out new primary studies to eliminate some biases in program execution and improve intervention in the control group, such as in the intervention group.

Finally, it is necessary to mention the limitations of our study are as follows: although we searched six databases and included articles in 2 languages, we could have lost relevant articles for our search; there was a high degree of statistical heterogeneity among the studies including the possible sources of heterogeneity could be variations in the type and dose of the interventions used, and the results measured; methodological limitations such as the lack of an adequate sample size, the unclear randomization, improperly concealed allocation, and lack of blinding of assessors could overestimate the effect size of the interventions studied; due to the limited number of included studies, publication bias could not be assessed.

REFERENCES

- Martínez R, Martínez C, Calvo R, Figueroa D. Osteoarthritis (artrosis) de rodilla. *Rev Chil Ortop Traumatol*. 2015;56(3):45-51. DOI: 10.1016/j.rchot.2015.10.005.
- Kraus VB, Blanco FJ, Englund M, Karsdal MA, Lohmander LS. Call for standardized definitions of osteoarthritis and risk stratification for clinical trials and clinical use. *Osteoarthritis Cartilage*. 2015;23(8):1233-41. DOI: 10.1016/j.joca.2015.03.036.
- Salmon JH, Rat AC, Sellam J, Michel M, Eschard JP, Guillemin F, et al. Economic impact of lower-limb osteoarthritis worldwide: A systematic review of cost-of-illness studies. *Osteoarthritis Cartilage*. 2016;24(9):1500-8. DOI: 10.1016/j.joca.2016.03.012.
- Nelson AE. Osteoarthritis year in review 2017: clinical. *Osteoarthritis Cartilage*. 2018;26(3):319-25. DOI: 10.1016/j.joca.2017.11.014.
- Schoor NM, Zambon S, Castell MV, Cooper C, Denkiner M, Dennison EM, et al. Impact of clinical osteoarthritis of

- the hip, knee and hand on self-rated health in six European countries: The European project on Osteoarthritis. *Qual Life Res.* 2016;25(6):1423-32. DOI: 10.1007/s11136-015-1171-8.
6. Iacobelli S. Artrosis y guías de tratamiento GES [Internet]. Sociedad médica de Santiago; 2013. Disponible en: <https://fdocuments.es/document/artrosis-y-guias-de-tratamiento-ges-sociedad-medica-de-de-chile-2013-que>
 7. Ministerio de Salud. Guía Clínica Tratamiento médico en personas de 55 años y más con artrosis de cadera y/o rodilla leve o moderada [Internet]. Santiago, Chile: Minsal; 2009. Disponible en: <https://www.minsal.cl/portal/url/item/a01c4b10a7c5219ae04001011f017145.pdf>
 8. Wiecek M, Rat AC. Generalidades sobre la artrosis: epidemiología y factores de riesgo. *EMC Aparato locomotor.* 2017;50(3):1-12. DOI: 10.1016/S1286-935X(17)86066-4.
 9. Lozada CJ, Culpepper Pace SV, Agnew S, Goldberb E, Janchal S, Monroe Laborde J, et al. Osteoarthritis [Internet]. *Medscape Rheumatology*; 2012. Disponible en: <http://emedicine.medscape.com/article/330487-overview#show-all>.
 10. Birrell FN, Oliver S. Osteoarthritis in primary care. *Pract Nurse.* 2010;39(2):38-45.
 11. Altman RD. Early management of osteoarthritis. *Am J Manag Care.* 2010;16(suppl management):S41-S47.
 12. López Armada MJ, Carames B, Cillero Pastor B, Blanco FJ. Physiopathology of arthrosis: ¿What is the state of the art?. *Rev Esp Reumatol.* 2004;31(6):379-96.
 13. Henak CR, Abraham CL, Anderson AE, Maas SA, Ellis BJ, Peters CL, et al. Patient-specific analysis of cartilage and labrum mechanics in human hips with acetabular dysplasia. *Osteoarthritis Cartilage.* 2014;22(21):210-7. DOI: 10.1016/j.joca.2013.11.003.
 14. Henak CR, Carruth ED, Anderson AE, Harris MD, Ellis BJ, Peters CL, et al. Finite element predictions of cartilage contact mechanics in hips with retroverted acetabula *Osteoarthritis Cartilage.* 2013;21(10):1522-9. DOI: 10.1016/j.joca.2013.06.008.
 15. Wyles CC, Heidenreich MJ, Jeng J, Larson DR, Trousdale RT, Sierra RJ. Te John Charnley Award: Redefining the Natural History of Osteoarthritis in Patients With Hip Dysplasia and Impingement. *Clin Orthop Relat Res.* 2017;475(2):336-50. DOI: 10.1007/s11999-016-4815-2.
 16. Reijman M, Hazes JM, Pols HA, Koes BW, Bierma-Zeinstra SM. Acetabular dysplasia predicts incident osteoarthritis of the hip: the Rotterdam study. *Arthritis Rheum.* 2005;52(3):787-93.
 17. Ryd L, Brittberg M, Eriksson K, Jurvelin JS, Lindahl A, Marlovits S, et al. Pre-Osteoarthritis: Definition and Diagnosis of an Elusive Clinical Entity. *Cartilage.* 2015;6(3):156-65. DOI: 10.1177/1947603515586048.
 18. Moo EK, Han SK, Federico S, Sibole SC, Jinha A, Abu Osman NA, et al. Extracellular matrix integrity affects the mechanical behaviour of in-situ chondrocytes under compression. *J Biomech.* 2004;47(5):1004-13.
 19. Haudenschild DR, Chen J, Pang N, Steklov N, Grogan SP, Lotz MK, et al. Vimentin contributes to changes in chondrocyte stiffness in osteoarthritis. *J Orthop Res.* 2010;9(1):20-5. DOI: 10.1002/jor.21198.
 20. Capín-Gutiérrez N, Talamás-Rohana P, González-Robles A, Lavallo-Montalvo C, Kourí JB. Cytoskeleton disruption in chondrocytes from a rat osteoarthrotic (OA) -induced model: its potential role in OA pathogenesis. *Histol Histopathol.* 2004;19(4):1125-32. DOI: 10.14670/HH-19.1125.
 21. Osteoarthritis Research Society International. Osteoarthritis: A Serious Disease [Internet]. Osteoarthritis Research Society International; 2016. Disponible en: https://oarsi.org/sites/default/files/library/2018/pdf/oarsi_white_paper_oa_serious_disease121416_1.pdf
 22. Tang X, Wang S, Zhan S, Niu J, Tao K, Zhang Y, et al. The Prevalence of Symptomatic Knee Osteoarthritis in China: Results From the China Health and Retirement Longitudinal Study. *Arthritis Rheumatol.* 2016;68(3):648-53. DOI: 10.1002/art.39465.
 23. Kodama R, Muraki S, Oka H, Iidaka T, Teraguchi M, Kagotani R, et al. Prevalence of hand osteoarthritis and its relationship to hand pain and grip strength in Japan: The third survey of the ROAD study. *Mod Rheumatol.* 2016;26(5):767-73. DOI: 10.3109/14397595.2015.1130673.
 24. Deshpande BR, Katz JN, Solomon DH, Yelin EH, Hunter DJ, Messier SP, et al. Number of Persons With Symptomatic Knee Osteoarthritis in the US: Impact of Race and Ethnicity, Age, Sex, and Obesity. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2016;68(12):1743-50. DOI: 10.1002/acr.22897.
 25. Bennell KL, Buchbinder R, Hinman RS. Physical therapies in the management of osteoarthritis: current state of the evidence. *Curr Opin Rheumatol.* 2015;27(3):304-11. DOI: 10.1097/BOR.000000000000160.
 26. Steultjens M, Dekker J, van Baar ME, Oostendorp R, Bijlsma JW. Range of joint motion and disability in patients with osteoarthritis of the knee or hip. *Rheumatology (Oxford).* 2000;39(9):955-61. DOI: 10.1016/j.ijpara.2009.01.002.
 27. Steultjens M, Dekker J, Van Baar M, Oostendorp R, Bijlsma J. Muscle strength, pain and disability in patients with osteoarthritis. *Clin Rehabil.* 2001;15(3):331-41. DOI: 10.1191/026921501673178408.
 28. Hochberg MC, Altman RD, April KT, Benkhalti M, Guyatt G, McGowan J, et al. American College of Rheumatology 2012 recommendations for the use of nonpharmacologic and pharmacologic therapies in osteoarthritis of the hand, hip, and knee. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2012;64(4):465-74. DOI: 10.1002/acr.21596.
 29. Cibulka MT, Bloom NJ, Ensey KR, Macdonald CW, Woehle J, McDonough CM. Hip Pain and Mobility Deficits—Hip Osteoarthritis: Revision 2017. *J Orthop Sport Phys Ther.* 2017;47(6):A1-A37. DOI: 10.2519/jospt.2017.0301.
 30. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, et al. OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. *Osteoarthritis Cartil.* 2008;16(2):137-62. DOI: 10.1016/j.joca.2007.12.013.
 31. Mendoza Castaño S, Noe Puig M, Mas Ferreiro R, Valle Clara M. Osteoartrosis. Fisiopatología y Tratamiento. *Revista CENIC Ciencias Biológicas.* 2011;42(2):81-88.
 32. Beumer L, Wong J, Warden SJ, Kemp JL, Foster P, Crossley KM. Effects of exercise and manual therapy on pain associated with hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Br J Sports Med.* 2016;50(8):458-63. DOI: 10.1136/bjsports-2015-095255.
 33. Sampath KK, Mani R, Miyamori T, Tumilty S. The effects of manual therapy or exercise therapy or both in people with hip osteoarthritis: A systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil.* 2016;30(12):1141-55. DOI: 10.1177/0269215515622670.
 34. French HP, Brennan A, White B, Cusack T. Manual therapy for osteoarthritis of the hip or knee - A systematic review. *Man Ther.* 2011;16(2):109-17. DOI: 10.1016/j.math.2010.10.011.

35. Wang Q, Wang TT, Qi XF, Yao M, Cui XJ, Wang JJ, et al. Manual Therapy for Hip Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis. *Pain Physician*. 2015;18(6):E1005-20.
36. Abbott JH, Robertson MC, Chapple C, Pinto D, Wright AA, Leon de la Barra S, et al. Manual therapy, exercise therapy, or both, in addition to usual care, for osteoarthritis of the hip or knee: a randomized controlled trial. 1: clinical effectiveness. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21(4):525-34. DOI: 10.1016/j.joca.2012.12.014.
37. Poulsen E. Patient education with or without manual therapy compared to a control group in patients with osteoarthritis of the hip. A proof-of-principle three-arm parallel group randomized clinical trial. *Osteoarthritis Cartilage*. 2013;21(10):1494-503. DOI: 10.1016/j.joca.2013.06.009.
38. Liberati A, Altman DG, Tetzlaff J, Mulrow C, Gotzsche PC, Ioannidis JP, et al. The PRISMA statement for reporting systematic reviews and metaanalysis of studies that evaluate healthcare interventions: Explanation and elaboration. *BMJ*. 2009;339: b2700. DOI: 10.1136/bmj.b2700.
39. Higgins JPT, Green S (eds.). Manual Cochrane de revisiones sistemáticas de intervenciones. En: *The Cochrane Collaboration* [en línea]. 2011 [consultado el 10/10/2018]. Disponible en: https://es.cochrane.org/sites/es.cochrane.org/files/public/uploads/manual_cochrane_510_web.pdf
40. Bennell KL, Dobson F, Himann S. Exercise in osteoarthritis: moving from prescription to adherence. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2014;28(1):93-117. DOI: 10.1016/j.berh.2014.01.009.
41. Fernandes L, Storheim K, Nordsletten L, Risberg MA. Development of a Therapeutic Exercise Program for Patients With Osteoarthritis of the Hip. *Phys Ther*. 2010;90(4):592-601. DOI: 10.2522/ptj.20090083.
42. Fransen M, Nairn L, Winstanley J, Lam P, Edmonds J. Physical activity for osteoarthritis management: a randomized controlled clinical trial evaluating hydrotherapy or Tai Chi classes. *Arthritis Rheum*. 2007;57(3):407-14. DOI: 10.1002/art.22621.
43. Binkley JM, Stratford PW, Lott SA, Riddle DL. The Lower Extremity Functional Scale (LEFS): scale development, measurement properties, and clinical application. *North American Orthopaedic Rehabilitation Research Network. Phys Ther*. 1999;79(4):371-83.
44. Nilsson AK, Lohmander LS, Klässbo M, Roos EM. Hip disability and osteoarthritis outcome score (HOOS) – validity and responsiveness in total hip replacement. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2003;4:10. DOI: 10.1186/1471-2474-4-10.
45. Blackman F, Atkins E. The effect of adding grade B hip mobilization to a muscle strengthening home exercise programme on pain, function, and range of movement in adults with symptomatic early-stage hip osteoarthritis: A pilot study for a randomized controlled trial. *Int Musc Med*. 2014;36(2):54-63. DOI: 10.1179/1753615414Y.0000000029.
46. Brantingham JW, Parkin-Smith G, Cassa TK, Globe GA, Globe D, Pollard H, et al. Full Kinetic Chain Manual and Manipulative Therapy Plus Exercise Compared With Targeted Manual and Manipulative Therapy Plus Exercise for Symptomatic Osteoarthritis of the Hip: A Randomized Controlled Trial. *Arch Phys Med Rehabil*. 2012;93(2):259-67. DOI: 10.1016/j.apmr.2011.08.036.
47. Hoeksma HL, Dekker J, Ronday HK, Heering A, Van Der Lubbe N, Vel C, et al. Comparison of manual therapy and exercise therapy in osteoarthritis of the hip: A randomized clinical trial. *Arthritis & Rheumatism*. 2004;51(5):722-9. DOI: 10.1002/art.20685.
48. Romeo A, Parazza S, Boschi M, Nava T, Vanti C. Manual therapy and therapeutic exercise in the treatment of osteoarthritis of the hip: a systematic review. *Reumatismo*. 2013;65(2):63-74. DOI: 10.4081/reumatismo.2013.63.
49. Sampath KK, Mani R, Miyamori T, Tumilty S. The effects of manual therapy or exercise therapy or both in people with hip osteoarthritis: a systematic review and meta-analysis. *Clin Rehabil*. 2016;30(12):1141-55. DOI: 10.1177/0269215515622670.
50. Harris WH. Traumatic arthritis of the hip after dislocation and acetabular fractures: treatment by mold arthroplasty. An end-result study using a new method of result evaluation. *J Bone Joint Surg Am* 1969; 51:737-55.



Adaptación de la unidad de dolor crónico del Complejo Hospitalario de Vigo al estado de alarma por la pandemia SARS-CoV-2

Adaptation of the chronic pain unit of the Hospital Complex from Vigo to the state of alarm due to the SARS-CoV-2 pandemic

M. Mayo Moldes, T. Fernández Rodríguez, M. Vieito Amor, M. J. Goberna Iglesias y A. Carregal Raño

Unidad de Dolor Crónico. Complejo Hospitalario Universitario de Vigo, Pontevedra, España

ABSTRACT

COVID-19 infection is responsible for a pandemic. As a result, all outpatient procedures and patient visits to pain management services have been postponed or canceled. This has affected the care of the patient with chronic pain. In our pain management services we have tried to minimize those consequences.

Key words: Telemedicine, COVID, SARS-CoV-2.

RESUMEN

La infección por COVID-19 es responsable de una pandemia. Como resultado, todos los procedimientos ambulatorios y las visitas de los pacientes a la unidad de dolor han sido pospuestos o cancelados. Esto ha afectado a la atención del paciente con dolor crónico. En nuestra unidad de dolor hemos tratado de minimizar esas consecuencias.

Palabras clave: Telemedicina, COVID-19, SARS-CoV-2.

Durante el estado de alarma por la pandemia SARS-CoV-2, iniciada el 14 marzo de 2020, los hospitales españoles estuvieron saturados, desbordados algunos, ante una situación inesperada, que ha requerido de un gran esfuerzo coordinado para poder asumir la carga de trabajo.

Los pacientes COVID aumentaron exponencialmente, con muy poco tiempo de reacción, en cuestión de días y, para poder atenderlos, muchos servicios hospitalarios modificaron sus circuitos de trabajo.

Las unidades de dolor, mayoritariamente integradas dentro de los servicios de Anestesia, han sido de los servicios que han sufrido gran impacto en esta pandemia.

En este marco excepcional, la Unidad del Dolor Crónico (UDC) del Complejo Hospitalario Universitario de Vigo (CHUVI) intentó optimizar sus recursos, sopesando el riesgo-beneficio para los pacientes: acudir a las consultas para ser atendidos, con el riesgo potencial de contagio, o postergar la asistencia *sine die*. Tras consensuar las opciones entre el personal de la unidad, y sabiendo que eran cuestiones prioritarias tanto la seguridad del paciente para no contagiarse como su asistencia médica, se decidió suspender las citas presenciales y realizar valoración clínica mediante consulta telefónica, dejando solo para casos prioritarios la asistencia presencial. Nuestra experiencia previa en

teleconsulta con médicos de atención primaria nos facilitó el inicio de esta nueva andadura (1).

En la UDC se realizan anualmente más de 10.000 actos médicos, y el número de pacientes crece exponencialmente cada año. Con este volumen de pacientes, el retraso en las consultas iba a suponer un aumento inasumible de la carga asistencial tras el estado de alarma, sumado al periodo estival, donde las vacaciones del personal obligan a reducir el número de consulta.

Además, el acceso a la UDC está limitado físicamente debido a las características arquitectónicas del edificio.

Esta situación ha supuesto un reto para todos y en la UDC nos ha dado la oportunidad de lograr adaptarnos a situaciones adversas. Nos ha permitido replantearnos algunas cuestiones sobre cuál es la mejor forma de realizar la valoración clínica de nuestros pacientes.

Siguiendo las directrices de los protocolos que sociedades de dolor que se fueron publicando, adaptamos las agendas para la realización de consultas telemáticas (2-4).

Los cambios realizados en la actividad asistencial fueron los siguientes:

- Todos los pacientes que estaban citados en las consultas durante el estado de alarma fueron valorados por un médico especialista en dolor por vía telefónica. En dicha llamada eran informados del riesgo de contagio por el desplazamiento al hospital, y se les ofertó la posibilidad de asistencia telefónica. En caso de poder resolver la consulta de esta forma, se les valoró clínicamente y se pautó tratamiento con sus recomendaciones, citándolos para una consulta sucesiva en el plazo que consideró el médico responsable.
- Si el paciente, de forma libre y voluntaria, prefirió ser asistido de forma presencial, se les informó de las recomendaciones oficiales y de que se les daría una cita en el plazo considerado pertinente por su médico y la pandemia.
- En caso de ser necesaria la realización de una técnica intervencionista, tras priorización, se les citó de forma presencial para un día y hora concretos, evitando la presencia de más de 4 personas en la sala de espera de la unidad.
- Asimismo, han sido citados de forma presencial, tras valoración inicial siempre telefónica, todas las primeras consultas y revisiones que precisaban de exploración física exhaustiva para tratar de ajustar lo más posible el diagnóstico del paciente, además de las solicitadas como presenciales por los pacientes.

De esta forma se han realizado todas las revisiones y primeras consultas de pacientes, durante el periodo de alarma, sin apenas causar retraso en la atención.

Todos estos cambios permiten disminuir la ansiedad y la preocupación de los pacientes por su enfermedad crónica y observan que el profesional médico está pendiente del desarrollo y la evolución de su dolor. Además se evita la ansiedad que a muchos de ellos le producía la exposición en el hospital.

Con respecto al mismo periodo del año anterior, durante el estado de alarma solo se ha reducido la actividad asistencial un 20 % (1464 actos médicos del 14 de marzo de 2020 al 25 de mayo de 2020 frente a 1960 en el mismo periodo del 2019), datos extraídos de la base de datos de control de gestión del hospital.

Se han atendido presencialmente a todos los pacientes urgentes que precisaban visita médica y no se ha reprogramado ninguna cita automáticamente. Se les realizó técnica intervencionista si así lo precisaban.

Todos los pacientes han sido informados por un médico y, conjuntamente con el paciente, se ha decidido la mejor opción, valorando en todo caso el riesgo-beneficio.

Los pacientes, en general, han mostrado estar muy satisfechos con la atención telefónica realizada por el personal médico y, en el caso de citas de revisión, agradecieron evitar acudir. Sería conveniente haber realizado una encuesta de satisfacción.

La actividad de la UDC de nuestra área durante la pandemia SARS-CoV-2 se ha realizado sin suspensiones ni demoras en la atención, ha evitado desplazamientos innecesarios a la consulta presencial, mejorando la organización de la agenda hospitalaria, optimizando los niveles de prioridad y con alto grado de satisfacción de los pacientes.

BIBLIOGRAFÍA

1. Carregal Rañó A, Mayo Moldes M, Bustabad B. Telemedicina, una nueva herramienta para la gestión del dolor. Resultados de su implementación en una estructura organizativa de gestión integral (EOXI). *Rev Soc Esp Dolor*. 2020;27(2):97-103. DOI: 10.20986/resed.2020.3756/2019.
2. American Society of Regional Anesthesiology. Recommendations on chronic pain practice during the COVID-19 pandemic [Internet]. 2020. Disponible en: <https://www.asra.com/page/2903/recommendations-on-chronic-pain-practice-during-the-covid-19-pandemic>
3. Shanthanna H, Strand NH, D. A. Provenzano DA et al. Caring for patients with pain during the COVID-19 pandemic: consensus recommendations from an international expert panel. *Anaesthesia*. 2020;75(5):935-44. DOI: 10.1111/anae.15076.
4. Singleton, Michael N, and Ellen M Soffin. Daring discourse: are we ready to recommend neuraxial anesthesia and peripheral nerve blocks during the COVID-19 pandemic? *A pro-con. Reg Anesth Pain Med*. 2020;45(10):831-4. DOI: 10.1136/rapm-2020-101653.



RESED

Revista de la Sociedad Española del Dolor

ÍNDICE DE AUTORES 2020; VOLUMEN 27

Desde la *Revista de la Sociedad Española del Dolor* queremos expresar nuestro más sincero agradecimiento a todos los revisores que han colaborado revisando artículos, así como a todos los autores, que hacen posible la publicación de la revista.

Abejón González D, 5
Acedo-Gutiérrez MS, 89
Aceña Fabián V, 59
Acevedo González JC, 160, 292
Aguas Compaired M, 7
Aguilar M, 168
Aguilera-Eguía R, 66
Álava Rabasa S, 78, 340
Albaladejo Florín MJ, 78, 340
Alba-Moratilla C, 113
Alepez L, 113
Alonso Cardaño A, 216
Aranda C, 168
Arias Botero JH, 298
Asensio J, 234
Azpiazu Landa N, 138

Basto Aluja LE, 292
Bermejo Gómez MA, 252
Boceta-Osuna J, 89
Bolívar (Jr) M, 369
Bolívar A, 369
Bolívar M, 369
Bravo Peña ME, 298
Buritica Franco J, 298
Bustabad Sancho B, 97

Calvo García N, 138
Cano B, 234
Canós Verdecho A, 192, 252
Cánovas Martínez ML, 146, 283
Caparrós Giménez A, 7
Capó-Juan MA, 329
Carregal Raño A, 246, 392
Carregal Raño A, 97
Carrillo González EM, 133
Casallo-Cerezo M, 361
Castel Riu A, 76
Castillo Velasco JC, 324
Cevas-Chopitea FJ, 89
Cobo Castro F, 324
Cobos del Moral EJ, 74
Cortina-Barranco M, 361
Cruz-Sequeiros C, 37

de Andrés Ibáñez J, 349
de Andrés J, 234
de Vicente MJ, 287
Debón-Vicent L, 113
Díaz M, 375
Dominguez Suárez E, 269
Domingo-Triadó V, 113

Echevarría Moreno M, 324
Erquiaga I, 65
Errasti M, 65
Esparza-Miñana JM, 53
Espinosa Domínguez E, 133
Esteve-Pérez N, 24

Fabregat G, 234
Faiide Martínez I, 148
Fernández Cuadros ME, 340
Fernández Fernández de Quincoces A, 138
Fernández Rodríguez T, 246, 392
Fernández-Cuadros ME, 78
Fiestas Bancayan M, 127

Galindo Menéndez S, 104
Gallach Solano E, 252
García Rivera D, 216
García Rodríguez A, 216
García Rodríguez MJ, 324
García-Delgado I, 361
Gasalla Cadórniga AM, 269
Gaspar Calvo E, 150
Goberna Iglesias MJ, 246, 392
Goicoechea García C, 338
Gold M, 375
Gómez-González L, 361
Gómez-Romero G, 24
González Santos S, 257
González-Larrocha O, 138
Grupo de investigación UDDIC II, 113
Grupo de trabajo en Bioética de la SED (BioSED), 89
Grupo PROPAX, 168
Guerrero Jiménez M, 278
Gutiérrez S, 160

Harutyunyan Karapetyan A, 349
Henaó Romero S, 292
Hernández González S, 133
Hernández-Ribas R, 306
Herrejón Galaviz GI, 221
Herrera-Serna BY, 66

Iborra-Escalona J, 24
Illodo Miramontes G, 246, 269
Insausti Valdivia J, 281
Izquierdo Aguirre RM, 252

Jiménez AJ, 113
Jiménez Gómez BM, 269

Kot P, 234

- Labori Trias M, 306
Lallana Álvarez MJ, 150
Libran Oriol A, 37
Lindado CA, 160
Livengood-Ordóñez MA, 50
López Álvarez S, 104
López García A, 104
López González JM, 269
López-Alarcón D, 113
Lozano Cintado O, 59
Luque-Blanco A, 37
- Malanda Callejo R, 138
Malo S, 150
Marquès-Castell MA, 329
Martínez Navas A, 324
Massa-Domínguez B, 113
Mayo Moldes M, 97, 246, 392
Mayoral Rojals V, 89, 192
Medina Gómez MJ, 7
Micó Segura JA, 72
Mínguez-Martí A, 113
Monerris MM, 7
Monleón Just M, 63
Monsalve Dolz V, 349
Montero Matamala A, 143
Mora Useche A, E, 273
Mora-Fernández LC, 24
Moreno Luna IS, 292
Moreno-Martínez I, 361
Moreno-Palacios JA, 361
Mugabure Bujedo B, 61, 140, 257
Muñoz Leal MJ, 66
Muñoz Martínez MJ, 227
- Narváez Tamayo MA, 127
- Orellana M, 375
Ortega García JL, 59
Ortega Romero A, 285
Osorio López A, 257
- Pacheco E, 316
Palomar-Llatas F, 113
Patiño S, 160
Peiró-Peiró A, 89
Perdomo Perdomo MB, 133
Pérez Cajaraville J, 192
Pérez Hernández C, 3, 192, 230, 336
Pérez Herrero MA, 104
Pérez Moro OS, 340
Pérez-Galdavini V, 66
Pérez-Moro O, 78
Picco G, 65
Pintado C, 234
Pomares Avalos AJ, 239
Porta-Sales J, 37, 306
Portilla Huerta D, 59
- Ramallo Bravo A, 59
Ramírez Iñiguez de la Torre MV, 178
- Reinoso Barbero L, 178
Renilla Carranza ES, 127
Revelo Vásconez JP, 273
Ribera H, 287
Riera-Sagrera M, 24
Ríos Cabrera R, 65
Robledo Algarra R, 252
Rocha Romero A, 273
Roche Bueno JC, 16
Rodríguez Calderón M, 127
Rodríguez Chimenó A, 133
Rodríguez L, 316
Rodríguez P, 234
Romo Gutiérrez DR, 221
Rubio J, 375
Ruiz de la Torre E, 178
- Salazar Carrera I, H, 273
Salazar Galeano C, 298
Samper Bernal D, 69
Sanabria Sanchinel AA, 50
Sánchez Herrera M, 324
Sandoval Mendoza RA, 221
Sansaloni-Perelló C, 24, 287
Sanz A, 113
Seijas ME, 369
Sianes Blanco A, 324
Simón Solano MJ, 7
Soriano Pastor J, 349
- Tejada-Gavela S, 24
Toro M, 369
Torre Mollinedo F, 138
Torres Huerta JC, 221
Trinidad Martín-Arroyo R, 324
Truyols M, 287
Turmo Tejera M, 324
- Uría Azpiazu A, 257
- Valadez Báez XL, 221
Valenzuela J, 375
Vázquez Núñez MA, 239
Vela de Toro A, 278
Vela de Toro I, 278
Vela Izquierdo CE, 127
Velasco Oficialdegui C, 138
Verd M, 287
Verger-Bennasar AM, 24
Vicedo-Lillo R, 53
Vicente-Herrero MT, 178
Vidal Fuentes J, 1, 232, 333
Vidal-Castro LM, 89
Vieito Amor M, 392
Villanueva V, 234
Villegas-Estévez F, 113
- Yépes Ríos AF, 298
Zaldívar Pérez DF, 239