

**Ipsodol**<sup>®</sup>  
Capsaicina crema 0,075%

**Bloquea**  
la transmisión  
del dolor



Financiado  
por el Sistema Nacional  
de Salud

**Ipsodol**<sup>®</sup> es un analgésico tópico indicado en el alivio del dolor asociado a neuropatía diabética.

La SER (Sociedad Española de Reumatología) recomienda el uso de capsaicina en artrosis de rodilla<sup>1</sup>.

La SEMERGEN (Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria) recomienda el uso de capsaicina en artrosis de mano<sup>2</sup>.

**Referencias bibliográficas**

1. Panel de expertos de la SER. Primer documento de consenso de la Sociedad Española de Reumatología sobre el tratamiento farmacológico de la artrosis de rodilla. Reumatol Clini. 2005;1(1):38-48.
2. Casals JL et cols. Guías clínicas SEMERGEN. Guías clínicas artrosis. 2011 (35-36).

  
**ANGELINI**  
www.angelini.es

Volumen 35, Número 2, 2020

Incluida en EMBASE/Excerpta Medica

***Dolor***<sup>®</sup>  
*Investigación, Clínica & Terapéutica*

DOLOR, VOL. 35, N.º 2/2020, pp. 37-116

www.dolor.es

  
**PERMANYER**  
www.permalyer.com

# AVARIC®

Citrato de fentanilo

Financiado  
por el Sistema Nacional  
de Salud

Alivia el dolor irruptivo oncológico desde  
los **6 minutos** gracias a su **galénica innovadora**



## DOSIS COMERCIALIZADAS DE AVARIC®



67 µg   133 µg   267 µg   400 µg   533 µg   800 µg



**NOMBRE DEL MEDICAMENTO.** Ipsodol 0,075% crema. Oleorresina de *Capsicum annum L.* (equivalente a Capsaicina 0,075%). **COMPOSICIÓN CUALITATIVA Y CUANTITATIVA.** Cada 100 g de crema contienen: Oleorresina de *Capsicum annum L.* (312-625 mg) equivalente a 75 mg de capsaicina. Excipientes con efecto conocido: Propilenglicol 5,0 g, alcohol cetílico 1 g, propilparaben sódico 0,10 g y metilparaben sódico 0,20 g. Para consultar la lista completa de excipientes, ver sección "Lista de excipientes". **FORMA FARMACÉUTICA.** Ipsodol se presenta en forma de crema. Crema de color blanco amarillento. **DATOS CLÍNICOS. Indicaciones terapéuticas.** Alivio del dolor moderado a severo en la neuropatía diabética dolorosa que interfiera en las actividades diarias y que no haya respondido a otro tratamiento. **Posología y forma de administración.** Posología. *Adultos y ancianos:* Tres o cuatro aplicaciones diarias sobre la piel durante 8 semanas, después de las cuales el médico determinará la suspensión o continuación del tratamiento. *Población pediátrica:* No recomendado. **Forma de administración.** Aplicar la mínima cantidad de crema necesaria para cubrir la zona de piel afectada. Extenderla con un suave masaje hasta su total absorción, evitando que queden restos de crema. **Contraindicaciones.** Hipersensibilidad al principio activo o a alguno de los excipientes incluidos en la sección "Lista de excipientes". **Advertencias y precauciones especiales de empleo.** Este tratamiento debe ser instaurado y supervisado por el especialista que trate al paciente diabético. Este preparado es de exclusivo uso externo. No aplicar sobre piel irritada o heridas. El producto es altamente irritante. Evitar el contacto con los ojos y mucosas. Para ello, se recomienda lavarse siempre bien las manos con agua fría y jabón inmediatamente después de cada aplicación y, a menos que lo indique el médico de forma expresa, se evitará la aplicación de la crema cerca de los ojos o en mucosas (por ejemplo la boca). El contacto con los ojos u otras mucosas puede causar una sensación de quemazón. En caso de producirse, se lavará la zona con abundante agua fría. Cuando la zona tratada sean las manos, los pacientes no deberán lavárselas como mínimo hasta 30 minutos después de la aplicación. Durante este tiempo, debe vigilarse el contacto accidental con las zonas sensibles. Si el dolor persiste o empeora tras las primeras 2 semanas de tratamiento o bien desaparece y vuelve a manifestarse al cabo de pocos días, o aparece una irritación excesiva, interrumpir el tratamiento y consultar al médico. No aplicar calor ni vendajes apretados en la zona. No utilizar de forma prolongada ni en áreas extensas. Este medicamento puede producir irritación de la piel porque contiene propilenglicol. Puede producir reacciones alérgicas (posiblemente retardadas) porque contiene metilparabén sódico y propilparabén sódico. Este medicamento puede producir reacciones locales en la piel (como dermatitis de contacto) porque contiene alcohol cetílico. **Interacción con otros medicamentos y otras formas de interacción.** Las posibles interacciones de esta especialidad con otros medicamentos tópicos no son conocidas. Al tratarse de un producto tópico no se esperan interacciones con otros medicamentos sistémicos. **Fertilidad, embarazo y lactancia.** Embarazo. La seguridad de Ipsodol no ha quedado establecida en la mujer embarazada pues no existe experiencia de su uso durante el embarazo. Sin embargo, se considera improbable que las pequeñas cantidades absorbidas transdérmicamente puedan producir daños en humanos. Lactancia. La cantidad teórica de capsaicina que puede recibir el lactante por la leche materna no es significativa y, teniendo en cuenta su atoxicidad, puede considerarse improbable que la capsaicina pueda causar efectos adversos al mismo. Con la información disponible, esta especialidad puede administrarse durante el embarazo y la lactancia, según criterio médico. **Efectos sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas.** La influencia de Ipsodol sobre la capacidad para conducir y utilizar máquinas es nula o insignificante. **Reacciones adversas.** Durante los primeros días de tratamiento, puede presentarse una sensación de quemazón o escozor cutáneo en la zona de aplicación, en una proporción próxima al 50% de los casos. Esta reacción, conocida, es consecuencia de la acción farmacológica de la capsaicina, al liberar la sustancia P de las terminaciones nerviosas periféricas y acumularse en la sinapsis, y suele desaparecer o disminuir con el tiempo a medida que prosigue el tratamiento a la dosis recomendada, sin necesidad de interrumpirlo. Su duración e intensidad son variables pero pueden prolongarse si Ipsodol se aplica menos de 3 ó 4 veces al día. El agua caliente, la excesiva sudoración o la oclusión pueden intensificar dicha sensación. Otros posibles efectos adversos a nivel cutáneo pueden ser el eritema irritativo y la sequedad de piel en el lugar de aplicación. Durante el tratamiento, también pueden aparecer en mucha menor proporción, estornudos, lagrimeo o tos (menos del 2%), como consecuencia de la inhalación de residuos de crema seca. Por ello es importante aplicar la mínima cantidad necesaria de crema y evitar dejar restos en la piel, así como el lavado de las manos con agua fría y jabón tras su uso. **Notificación de sospechas de reacciones adversas.** Es importante notificar sospechas de reacciones adversas al medicamento tras su autorización. Ello permite una supervisión continuada de la relación beneficio/riesgo del medicamento. Se invita a los profesionales sanitarios a notificar sospechas de reacciones adversas a través del Sistema Español de Farmacovigilancia de Medicamentos de Uso Humano: <https://www.notificaram.es>. **Sobredosis.** La intoxicación aguda es prácticamente imposible con el uso adecuado de la especialidad. En caso de ingestión accidental o de contacto con los ojos, se recomienda acudir a un centro médico, indicando la cantidad ingerida. **DATOS FARMACÉUTICOS. Lista de excipientes.** Monoestearato de polietilenglicol, monoestearato de glicerilo, miristato de isopropilo, propilenglicol, alcohol oleico, ácido esteárico, alcohol cetílico, metilparaben sódico, propilparaben sódico, agua purificada. **Incompatibilidades.** No procede. **Período de validez.** 3 años. **Precauciones especiales de conservación.** No requiere condiciones especiales de conservación. **Naturaleza y contenido del envase.** Tubo de aluminio flexible, operculado, barnizado interiormente con resina epoxifenólica y con la superficie externa esmaltada serigrafiada. Tapón de polipropileno. Contenido: Envases de 30 y 50 gramos. **Precauciones especiales de eliminación y otras manipulaciones.** La eliminación del medicamento no utilizado y de todos los materiales que hayan estado en contacto con él, se realizará de acuerdo con la normativa local. **TITULAR DE LA AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** Angelini Farmacéutica, S.A. C. Osi, 7. 08034 Barcelona (España). **NÚMERO DE AUTORIZACIÓN DE COMERCIALIZACIÓN.** 68.669. **FECHA DE LA PRIMERA AUTORIZACIÓN/ RENOVACIÓN DE LA AUTORIZACIÓN.** Fecha de la primera autorización: Abril 2007. Fecha de la última renovación: Agosto 2012. **FECHA DE LA REVISIÓN DEL TEXTO.** Agosto 2013. **PRESENTACIÓN Y PVP:** Ipsodol, tubo de 30 g, PVP IVA 12,91 €; tubo de 50 g, PVP IVA 21,51 €. **MEDICAMENTO SUJETO A PRESCRIPCIÓN MÉDICA. INCLUIDO EN EL SISTEMA NACIONAL DE SALUD.**

---

# DOLOR<sup>®</sup>

INVESTIGACIÓN, CLÍNICA & TERAPÉUTICA

Volumen 35, 2020

Número 2

---

## DIRECTOR

C. de Barutell Farinós

## REDACTOR JEFE

A. Rodríguez de la Serna

## EDITORES ASOCIADOS

---

<b>D. Abejón</b> (Madrid)	<b>M. Farré</b> (Barcelona)	<b>C. Muriel</b> (Salamanca)
<b>J.L. Aguilar</b> (Palma de Mallorca)	<b>P. Fenollosa</b> (Valencia)	<b>C. Pérez</b> (Madrid)
<b>J.E. Baños</b> (Barcelona)	<b>M.L. Franco</b> (Bilbao)	<b>J. Pérez Cajaraville</b> (Pamplona)
<b>C. Belmonte</b> (Alicante)	<b>R. Gálvez</b> (Granada)	<b>C. Pichot</b> (Barcelona)
<b>R. Belvís</b> (Barcelona)	<b>E. García Quetglas</b> (Pamplona)	<b>M.ªV. Ribera</b> (Barcelona)
<b>C. Busquets</b> (Barcelona)	<b>J. Insausti</b> (Madrid)	<b>F. Reinoso-Barbero</b> (Madrid)
<b>L. Cánovas</b> (Ourense)	<b>M. López</b> (Ferrol)	<b>F. Robaina</b> (Las Palmas)
<b>J. Carceller</b> (Santander)	<b>M. Lorente</b> (Barcelona)	<b>D. Rodrigo Royo</b> (Zaragoza)
<b>A.M. Casas</b> (Barcelona)	<b>R. Maldonado</b> (Barcelona)	<b>J.L. Rodríguez</b> (Sta. Cruz de Tenerife)
<b>E. Català</b> (Barcelona)	<b>J. Marco</b> (Barcelona)	<b>R. Ruiz</b> (Barcelona)
<b>F. Cerveró</b> (Montreal, Canadá)	<b>M. Marín</b> (San Sebastian)	<b>M. Rull</b> (Tarragona)
<b>J. de Andrés</b> (Valencia)	<b>F. Miralles</b> (Alicante)	<b>D. Samper</b> (Barcelona)
<b>F. Domingo</b> (Barcelona)	<b>J. Molet</b> (Barcelona)	<b>S. Suso</b> (Barcelona)
	<b>A. Montero</b> (Lleida)	

---



PERMANYER  
www.permanyer.com

**BOLETÍN DE SUSCRIPCIÓN:**

NOMBRE \_\_\_\_\_  
 DIRECCIÓN \_\_\_\_\_  
 NIF \_\_\_\_\_ CÓDIGO POSTAL \_\_\_\_\_ PROVINCIA \_\_\_\_\_  
 POBLACIÓN \_\_\_\_\_  
 E-MAIL \_\_\_\_\_

**TARIFAS DE SUSCRIPCIÓN:**

NACIONAL .....65 €  
 UNIÓN EUROPEA ..... 105 €  
 OTROS PAÍSES..... 130 €  
 ON LINE .....55 €

**FORMA DE PAGO:**  TALÓN

DOMICILIACIÓN BANCARIA (Rellenar forma de pago inferior)  
 TARJETA DE CRÉDITO (Rellenar forma de pago inferior)

**ORDEN DE PAGO POR DOMICILIACIÓN BANCARIA:**

BANCO O CAJA DE AHORROS \_\_\_\_\_

N.º CUENTA CORRIENTE \_\_\_\_\_

N.º TARJETA DE CRÉDITO \_\_\_\_\_

FECHA DE CADUCIDAD \_\_\_\_\_ CÓDIGO DE SEGURIDAD \_\_\_\_\_

TITULAR DE LA CUENTA/  
 TARJETA DE CRÉDITO \_\_\_\_\_

Ruego a Uds. se sirvan tomar nota de que, hasta nuevo aviso, deberán adeudar en mi cuenta con esa entidad el recibo que anualmente y a mi nombre le sea presentado para su cobro por Publicidad Permanyer, S.L.

NOMBRE \_\_\_\_\_

DOMICILIO \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 20 \_\_\_\_\_

Dirigir pedidos a: Publicaciones Permanyer. C/ Mallorca, 310 - 08037 Barcelona  
 Tel.: +34 93 476 01 76 • Fax: +34 93 457 66 42 • E-mail: suscripciones.dolor@permanyer.com

A los efectos de lo que dispone la Ley Orgánica 15/1999, de Protección de Datos de Carácter Personal, le informamos que los datos personales facilitados en este boletín, van a ser incorporados en un fichero creado bajo la responsabilidad de **PUBLICIDAD PERMANYER, S.L.**, con la finalidad de atender su petición de suscripción. Usted tiene el derecho a acceder a la información que le concierne recopilada en nuestro fichero, rectificarla de ser errónea o cancelarla, así como oponerse a su tratamiento en el siguiente domicilio: **PUBLICIDAD PERMANYER, S.L., Mallorca, 310, 08037 Barcelona – Dpto. de Administración.**

Firmado (el interesado):

**DOLOR**<sup>®</sup>  
 Investigación, Clínica & Terapéutica

en Internet <http://www.dolor.es>

**DOLOR**<sup>®</sup>  
 Investigación, Clínica & Terapéutica  
 Incluida en EMBASE/Excerpta Medica

**Copyright:** Reservados todos los derechos de edición y publicación (*copyright*). Todo el material publicado pertenece íntegramente o ha sido cedido a DOLOR<sup>®</sup>. La reproducción total o parcial de cualquier parte de esta publicación, por cualquier método gráfico o electrónico, queda totalmente prohibida, y precisa autorización expresa del editor.

Los artículos y comentarios firmados reflejan únicamente los hallazgos y conclusiones de sus autores y son publicados bajo la exclusiva responsabilidad de los mismos, no coincidiendo necesariamente con la opinión de la Revista.

© 2019 P. Permanyer

Mallorca, 310 - 08037 Barcelona (Cataluña). España  
 Tel.: +34 93 207 59 20 Fax: +34 93 457 66 42



Impreso en papel totalmente libre de cloro



Este papel cumple los requisitos de ANSI/NISO Z39.48-1992 (R 1997) (Papel Permanente)



[www.permanyer.com](http://www.permanyer.com)

ISSN: 0214-0659/1698-7632  
 Dep. Legal: B-9.535-1998  
 Ref.: 5807AM192

**Soporte válido**

Comunicado al Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya: n.º 9015-168520/2017 - 24/03/2017

## Sumario

### Contents

#### ARTÍCULO ORIGINAL *(Original article)*

Dolor de espalda, factores de riesgo de recurrencia y abordaje terapéutico

*Back pain, risk factors for recurrence and therapeutic approach*

F. Javier Medel Rebollo

41

#### IX REUNIÓN: ABORDAJE PARA RESIDENTES Y ADJUNTOS JÓVENES. PREMIOS «LLUIS ALIAGA»

*IX Meeting: Approach for residents and young deputies. "Lluís Aliaga" Awards*

Editorial *(EDITORIAL)*

IX Reunión: Abordaje para residentes y adjuntos jóvenes.

Premios «Lluís Aliaga»

*IX Meeting: Approach for residents and young deputies. "Lluís Aliaga" Awards*

Societat Catalana de Dolor

49

#### ARTÍCULOS PREMIADOS *(AWARDED ARTICLES)*

Uso alternativo a los corticosteroides con plasma rico en plaquetas  
en paciente gestante con radiculopatía por hernia discal. Caso clínico

*Alternative use to corticosteroids with platelet-rich plasma in a pregnant patient with radiculopathy  
due to herniated disc. Clinical case*

Aitana Gironés Montagud, Sergi Boada Pie, Jordi Recasens Urbez,  
Patricia Alfaro de la Torre y David Vizcarro Carmona

51

Bloqueo del ganglio estrellado como parte del manejo de una tormenta  
aritmogénica

*Stellate ganglion blockade as part of arrhythmogenic storm management*

Cristina C. Esquerré Hernández, Cristina Inoriza Nadal, Joan Pla Bosch,  
Anna Server Salvà y Javier Medel Rebollo

56

Terapia intratecal en paciente con enfermedad oncológica metastásica,  
en contexto de pandemia por SARS-CoV-2

*Intrathecal therapy in a patient with metastatic cancer disease, in the context of a SARS-CoV-2 pandemic*

Consuelo Moncayo Zambrano, Bernat Massó Carreras, Anna Server Salvà,  
Ángela Mesas Idáñez y Javier Medel Rebollo

60

NEUROPÁTICO (NEUROPATHIC)

Manejo del dolor crónico poshisterectomía

*Management of chronic post-hysterectomy pain*

Marta Antelo Adran, Irene Romero Bhathal, Pedro Rivera Soria, David Bande Julián y Luis Moltó García

64

Estimulación del ganglio de la raíz dorsal en dolor crónico postoperatorio

*Dorsal root ganglion stimulation in chronic postoperative pain*

Pedro Rivera, Agustín Mendiola, Marta Antelo, Irene Romero y Olga Comps

68

Neuropatía del plexo cervical posterior a biopsia de ganglio linfático en paciente con tuberculosis ganglionar

*Cervical plexus neuropathy after lymph node biopsy in a patient with nodal tuberculosis*

Kevin Regí Roman, Ana Martínez Domingo, Iñaki Gascó Serna, Pelayo Flórez Fernández, Josep Vilaplana Birba, Antoni Arxer Tarres y Gemma Miró Bernie

73

Revisión del dolor neuropático. A propósito de un caso

*Neuropathic pain review. Case report*

Guillermo Puig Sanz, Stefania Savino, Carmina Ribes Llarío y Antonia Dalmau Llitjos

78

Toxina botulínica para el dolor neuropático en paciente con síndrome de Parry-Romberg

*Botulinum toxin for neuropathic pain in a patient with Parry-Romberg syndrome*

Irene Romero Bhathal, David Bande Julián, Luis Moltó García, Olga Comps Vicente y Uxía Rodríguez Rivas

85

Dolor rápidamente progresivo de difícil manejo en un paciente oncológico

*Rapidly progressive pain difficult to manage in an oncology patient*

Laura Ciero Salinas, Anna Albó Poqui y Joan Espauella Panicot

88

MISCELÁNEA (MISCELLANY)

Síndrome del hombre rígido. Seguimiento de un caso

*Stiff person syndrome. Case follow-up*

Joan Pla Bosch, Gemma Usua Lafuente, Cristina Inoriza Nadal, Cristina Esquerré Hernández y Javier Medel Rebollo

93

NOCICEPTIVO (NOCICEPTIVE)

Bloqueo de plexo celíaco guiado por tomografía computarizada en dolor abdominal por pancreatitis crónica

*Computed tomography-guided celiac plexus block in abdominal pain from chronic pancreatitis*

Cristina Inoriza-Nadal, C. Esquerré Hernández, Joan Pla Bosch, Anna Server Salvà y Javier Medel Rebollo

97

Bloqueo elevador de la espina para tratamiento de dolor torácico crónico oncológico

*Clinical case: elevator spinal block for treatment of chronic cancer chest pain*

Iñaki Gasco, Antoni Arxer, Josep Vilaplana, Gemma Miró, Kevin Regí, Pelayo Flórez y Carmen Hernández

101

**PAIN & SPAIN**

Lluïsa Casanovas

104

# Dolor de espalda, factores de riesgo de recurrencia y abordaje terapéutico

F. JAVIER MEDEL REBOLLO\*

## RESUMEN

La localización más frecuente del dolor de espalda es a nivel lumbar, «lumbalgia». Se trata de una patología muy frecuente, que actualmente es la primera causa de incapacidad laboral en España. Además, la lumbalgia representa una parte importante del gasto sanitario. Si no se trata en la fase aguda de forma efectiva y rápida, la lesión puede recidivar e incluso cronificarse, comprometiendo de esta forma la eficacia del tratamiento. Habitualmente el tratamiento de elección de la lumbalgia son los antiinflamatorios no esteroideos, entre los cuales destaca el ibuprofeno y su asociación con arginina. En este artículo se pretende revisar la eficacia y seguridad del ibuprofeno y las características farmacocinéticas diferenciales de la asociación ibuprofeno-arginina.

**Palabras clave:** Lumbalgia. Ibuprofeno. Arginina. Dolor espalda. Hiperalgesia. Seguridad.

## ABSTRACT

The most frequent location of back pain is at the lumbar level, “low back pain”. It is a very frequent pathology, being currently the leading cause of disability for work in Spain. Also, low back pain is an important part of economic burden to the healthcare system. If it is not effectively and quickly treated in the acute phase, the lesion may relapse and even become chronic, thus compromising the efficacy of the treatment. Non-steroidal anti-inflammatory drugs are the treatment of choice for low back pain, among which ibuprofen and its association with arginine stand out. This article aims to review the efficacy and safety of ibuprofen and the differential pharmacokinetic characteristics of the ibuprofen-arginine association. (DOLOR. 2020;35:41-8)

**Key words:** Low back pain. Ibuprofen. Arginine. Back pain. Hyperalgesia. Safety.

**Corresponding author:** F. Javier Medel Rebollo, fjmedel@vhebron.net

---

## INTRODUCCIÓN

---

Se define como dolor de espalda al dolor de la parte posterior del tronco, desde el occipucio al sacro. Incluye los procesos dolorosos localizados en zonas cuya inervación corresponde a las raíces o nervios raquídeos (lumbociatalgia, cervicobraquialgia). Sin embargo, la localización más frecuente del dolor de espalda (70%) es en la zona lumbar (lumbalgia)<sup>1</sup>.

Con respecto a su duración, el dolor se puede clasificar en dolor agudo (cuando dura menos de 4 semanas), subagudo (entre 4 y 12 semanas) y crónico (más de 12 semanas)<sup>2</sup>. Si se producen episodios agudos repetidos separados por periodos asintomáticos de tres meses de duración, se cataloga como dolor recurrente<sup>1</sup>.

En el caso concreto del dolor de espalda, si no se trata en la fase aguda de forma efectiva y rápida, las crisis de dolor son cada vez más frecuentes, de forma que aparecen más de tres episodios de dolor en el transcurso de un año y se considera que el problema se cronifica<sup>1</sup>.

Habitualmente, la causa más frecuente de la lumbalgia es mecánica y su pronóstico es bueno, pero también puede ser provocado por patologías orgánicas o por procesos infecciosos<sup>1,2</sup>, por lo que deberá realizarse el diagnóstico diferencial con este tipo de procesos.

---

## PREVALENCIA

---

El dolor de espalda y en concreto la lumbalgia es una de las consultas más frecuentes que se encuentran los médicos de atención primaria<sup>2</sup>. Esta patología representa la principal causa de incapacidad laboral en personas menores de 45 años<sup>2,3</sup>. Se estima que el 80% de la población sufrirá en algún momento de su vida un episodio de lumbalgia y el 18% lo presentará de forma recurrente cada año<sup>3</sup>. Además, su prevalencia aumenta con la edad<sup>4</sup>.

Son pocos los estudios existentes respecto a la prevalencia e incidencia de la lumbalgia en España. Según el informe del Sistema Nacional de Salud del año 2017 (publicado en 2019), la lumbalgia en la población española es el segundo problema de salud crónico, con el 18,5% de la población afectada, por detrás de la hipertensión arterial, que representa el 19,8%<sup>1,5</sup>. En nuestro país se presenta más frecuente-

mente en mujeres que en varones, a razón de 1,5 (14,7% en varones y 22,1% en mujeres)<sup>5</sup>. La década entre los 45 y 55 años es en la que se observa mayor incidencia de lumbalgia<sup>6</sup>.

---

## FACTORES DE RIESGO DE RECURRENCIA DEL DOLOR DE ESPALDA

---

Los estudios indican que no existe un único factor de riesgo para presentar lumbalgia, sino que los factores de riesgo son multifactoriales. Es conocida la relación entre la lumbalgia y la edad, la obesidad y el sexo femenino<sup>2,6</sup>. Además de estos, se ha constatado que la actividad física, tanto en el sentido de permanecer demasiadas horas en decúbito como sentado<sup>3</sup>, influye en la reaparición de la lumbalgia. Otros factores que tienen su influencia en la recurrencia de la lumbalgia son de tipo laboral (como trabajar en cuclillas o de rodillas, mantener posturas forzadas y manejar cargas pesadas)<sup>7</sup>, de tipo psicológico (como la depresión), de estilo de vida (como ser fumador)<sup>3</sup> y la presencia de comorbilidades previas como la osteoartritis<sup>2,3</sup>.

En el siguiente estudio se valoran los hallazgos patológicos de la zona lumbar identificados por resonancia magnética (RM) y su relación con el riesgo de recurrencia de la lumbalgia<sup>8</sup>. Se trata de un estudio prospectivo, de un año de seguimiento, que incluyó 76 pacientes que habían presentado, en los tres meses previos, un episodio de lumbalgia. La medida de valoración primaria fue el tiempo hasta la aparición de recurrencia de la lumbalgia. El estudio determinó que la presencia de disco intervertebral degenerado, una zona de alta intensidad en la imagen de RM y el número de episodios previos eran factores de riesgo de recurrencia de lumbalgia<sup>8</sup>.

Un estudio multicéntrico español, realizado en más de 230 pacientes atendidos en los centros de atención primaria con episodio agudo de lumbalgia, demostró la existencia de diversos factores de riesgo para desarrollar a largo plazo incapacidad debida a la lumbalgia. Estos factores son: presentar importante incapacidad por el dolor en la fase aguda de este, catalogar la intensidad del dolor como importante y tener actitudes de evitación del dolor<sup>9</sup>. Por esto, los autores de este estudio indicaron que se deberían realizar intervenciones preventivas en este tipo de pacientes, con el fin de evitar la cronificación del dolor<sup>9</sup>.

---

## CONSECUENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

---

El dolor de espalda en general, y la lumbalgia en particular, provoca no solo pérdida de calidad de vida de los pacientes, sino importantes repercusiones sociales y económicas que se traducen en reducción de jornadas de trabajo y en incremento del coste sanitario<sup>1</sup>.

En Europa se ha calculado que la prevalencia del dolor lumbar es del 25-45%<sup>10</sup>. Además, se considera que los procesos de recurrencia de la lumbalgia y/o la lumbalgia crónica son las principales causas de gasto público por conceptos asistenciales y laborales, y generan un coste equivalente al 1,7-2,1% del producto interior bruto de los países europeos<sup>10</sup>.

El estudio español EPISER, aunque no cuantificó directamente el coste económico, sí valoró el consumo de recursos sanitarios debidos a la lumbalgia. Este estudio constató que los especialistas más consultados por esta causa fueron los de atención primaria (37,3%) y los traumatólogos (20,2%). Como parte del coste se observó que se realizaron radiografías simples al 33% de los pacientes, analíticas al 9,4%, tomografía axial computarizada al 5,7% y RM al 4,5%, contribuyendo con todas estas pruebas al incremento del gasto sanitario<sup>11</sup>. Respecto al consumo de fármacos relacionados con la lumbalgia, el mismo estudio determinó que el 41% de los pacientes habían consumido antiinflamatorios no esteroideos (AINE)<sup>11</sup>.

El estudio EPISER valoró también el efecto de la lumbalgia en la función física (medida con el cuestionario de capacidad funcional HAQ [*Health Assessment Questionnaire*]) y en la calidad de vida (medida con el cuestionario SF-12 [*Short-Form Health Survey*]), observando una disminución de ambos parámetros en los pacientes que presentaban lumbalgia comparado a los que no la presentaban<sup>11</sup>.

Se calcula que, en España, la lumbalgia provoca más de 2 millones de consultas anuales en atención primaria<sup>10</sup>, considerándose que es uno de los problemas de salud relacionado con el ámbito laboral que más incapacidad laboral temporal provoca, aproximadamente el 11% del total de bajas laborales<sup>12</sup>.

Según el informe del Sistema Nacional de Salud del año 2019, los problemas más frecuentes atendidos en atención primaria en el grupo de edad de 35 a 64 años fueron los relacionados con el aparato locomotor (956 consultas por cada 1.000 personas), al igual que en el grupo de mayores de 64 años (1.540 consultas por cada 1.000 personas)<sup>5</sup>.

---

## ABORDAJE TERAPÉUTICO

---

El tratamiento del dolor siempre debe ser lo más precoz posible, ya que cuanto más precoz se administre, la eficacia analgésica de las medidas que se apliquen será mayor. Por otra parte, si no se soluciona el cuadro doloroso este puede desembocar en un círculo vicioso, de forma que la intensidad del dolor se irá incrementando y el tratamiento será más complejo y difícil<sup>13</sup>. En el caso concreto del dolor de espalda, si el cuadro doloroso no se aborda de forma rápida y efectiva, las crisis del dolor serán cada vez más frecuentes<sup>1</sup>. Así, se ha estimado que la recurrencia de la lumbalgia al año se sitúa entre el 24 y el 80% en los pacientes cuya lumbalgia limita su actividad<sup>14</sup>.

---

## HIPERALGESIA

---

La reacción nociceptiva es la que se desencadena como consecuencia de un estímulo nocivo que provoca un reflejo de retirada y dolor<sup>15</sup>. Normalmente, el estímulo nocivo disminuye con el proceso de curación, mejorando simultáneamente la sensación de dolor, hasta que solo queda un dolor mínimo o residual<sup>16</sup>. Sin embargo, si el dolor persiste o es muy intenso se activarán mecanismos secundarios relacionados con el dolor a nivel del sistema nervioso central y el periférico que pueden provocar hiperalgesia<sup>16</sup>.

La hiperalgesia es un aumento de la sensibilidad al dolor, es decir, un excesivo dolor provocado por un estímulo doloroso que inicialmente no es excesivo<sup>17</sup>, según la definición de la *International Association for the Study of Pain*.

Existen estudios realizados en modelos de dolor en los que se ha demostrado que si se administra un analgésico que sea rápido y eficaz en la fase aguda del proceso, se consigue evitar la sensibilización y se previene la recurrencia y la cronificación del dolor<sup>15</sup>.

Por todo ello, es evidente la importancia del abordaje del dolor de forma eficaz y segura y lo más precoz posible, con el objetivo de evitar de esta forma la recidiva y cronificación del dolor y mejorar la calidad de vida del paciente.

---

## TRATAMIENTO DE LA LUMBALGIA

---

El objetivo del tratamiento del dolor de espalda y en concreto la lumbalgia debe ser multifactorial y se

centra en reducir el dolor y minimizar sus consecuencias<sup>18</sup>, pudiéndose combinar medidas psicológicas y de educación del paciente, medidas no farmacológicas y medidas farmacológicas como los analgésicos y los AINE<sup>18</sup>.

Casi todas las guías clínicas recomiendan el uso de AINE para el tratamiento de la lumbalgia tanto aguda como crónica, siempre teniendo presente el riesgo individual de efectos adversos<sup>19</sup>. Así, las guías europeas para el manejo del dolor lumbar en atención primaria<sup>19</sup>, las guías del *American College of Physicians* sobre el tratamiento no invasivo de la lumbalgia crónica<sup>20</sup>, las guías 2016 del *National Institute for Health and Care* sobre el manejo de la lumbalgia y la ciática<sup>21</sup>, las guías belgas sobre la lumbalgia y el dolor radicular del año 2017<sup>22</sup> y el documento de consenso conjunto de la Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria y la Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria sobre el dolor de espalda del año 2016<sup>1</sup> coinciden en recomendar el uso de los AINE como primera elección de tratamiento farmacológico en caso de lumbalgia. Al mismo tiempo también se recomienda en estas guías el uso de la menor dosis efectiva posible y por un tiempo limitado.

Los AINE son fármacos que presentan actividad analgésica, antiinflamatoria y antipirética y cuyo mecanismo de acción se basa en la inhibición de las enzimas ciclooxigenasas (COX-1 y COX-2)<sup>23</sup>. Los AINE se pueden dividir según su vida media en AINE de acción corta y de acción larga (Tabla 1)<sup>23</sup>.

El AINE más utilizado en nuestro entorno es el ibuprofeno.

### Ibuprofeno

El ibuprofeno es un AINE que deriva del ácido propiónico y cuyo mecanismo de acción es por medio de la inhibición no selectiva de la COX-1 y la COX-2<sup>24</sup>. Este equilibrio entre COX-1 y COX-2 ayuda a que el perfil de seguridad del ibuprofeno sea equilibrado<sup>25</sup>. Existen distintos estudios que han demostrado su eficacia y elevada seguridad en el tratamiento del dolor, incluido el dolor posquirúrgico<sup>26-28</sup>.

Farmacocinéticamente, el ibuprofeno se absorbe a nivel gastrointestinal y su concentración máxima se obtiene en 1,5-3 h<sup>24</sup>, lo que en términos relativos se puede considerar una absorción lenta, pudiendo representar una desventaja cuando se pretende una mejoría rápida del dolor<sup>24</sup>. Su eliminación es principalmente por la orina (más del 90%), eliminándose

**Tabla 1.** Clasificación de los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) según su vida media

AINE de acción corta (< 6 h)	Ibuprofeno, diclofenaco, dexketoprofeno, indometacina
AINE de acción larga (> 6 h)	Naproxeno, celecoxib, etoricoxib, meloxicam, nabumetona, piroxicam

completamente en las 24 horas posteriores a la última dosis<sup>29</sup>.

Con el fin de aumentar al máximo la absorción de ibuprofeno y conseguir una concentración sanguínea más elevada se desarrolló la formulación de ibuprofeno con arginina<sup>24</sup>.

### Arginina

La arginina es un aminoácido básico muy soluble que facilita la absorción gastrointestinal del ibuprofeno<sup>13,24</sup>. Con la formulación de ibuprofeno-arginina se alcanzan concentraciones de ibuprofeno más elevadas y de forma más rápida, lo cual se traduce en un efecto analgésico también más rápido e intenso<sup>13</sup>.

Una revisión de la farmacocinética de la asociación ibuprofeno-arginina en diferentes dosis ha demostrado que la arginina aumenta la concentración máxima (C<sub>máx</sub>) en un 30-60% para la dosis de 200 y 400 mg respectivamente, y el tiempo máximo para alcanzar la C<sub>máx</sub> se reduce de 90 a 17 minutos con la dosis de 200 mg, de 64 a 25 min con la de 400 mg y de 55 a 21 minutos con la dosis de 600 mg<sup>13</sup>. De hecho, se observa que a partir de los cinco minutos de la administración de ibuprofeno-arginina, la concentración es superior a 30 µg/ml, suficiente para generar analgesia, lo que no ocurre con la formulación estándar de ibuprofeno, en la que esta concentración se alcanza a los 30 min<sup>13</sup>.

Por lo que respecta a la seguridad, se ha demostrado que la asociación ibuprofeno-arginina mejora la tolerabilidad gastrointestinal del ibuprofeno, al producir menos lesiones gastrointestinales. La arginina es el precursor fisiológico del óxido nítrico<sup>13</sup> y este disminuye la gravedad de las lesiones gástricas, ya que estimula los procesos reparadores que contribuyen a proteger la mucosa gástrica<sup>13,30</sup>. Un estudio realizado en voluntarios sanos a los que se administró 600 mg de ibuprofeno o ibuprofeno-arginina cuatro veces al día durante cuatro días demostró que la

asociación ibuprofeno-arginina producía menos lesiones gástricas que el ibuprofeno solo, reflejándose en un menor índice de efectos adversos<sup>30</sup>.

### Eficacia analgésica

Existen diferentes estudios clínicos que demuestran la eficacia analgésica de la asociación ibuprofeno-arginina en dolor posquirúrgico, musculoesquelético, cefalea tensional, migraña, dismenorrea y dolor dental, comparando la asociación con otros AINE y con la formulación estándar del ibuprofeno solo.

En relación con la comparación de ibuprofeno-arginina con la formulación estándar de ibuprofeno solo en pacientes con dolor osteoarticular, se demostró que los pacientes que recibieron 400 mg de ibuprofeno arginina tenían un efecto analgésico más rápido e intenso que los que recibieron 400 mg de ibuprofeno convencional<sup>31</sup>.

En un ensayo clínico aleatorizado, paralelo y doble ciego se comparó el efecto analgésico de la formulación oral de ibuprofeno-arginina frente a placebo y metamizol (analgésico sin actividad antiinflamatoria)<sup>28</sup> administrado por vía intramuscular. Se incluyeron 106 pacientes a los que se les implantó una prótesis de cadera. Los resultados demostraron que la rapidez y la eficacia analgésica era similar entre los pacientes tratados con ibuprofeno-arginina vía oral y los tratados con metamizol vía intramuscular<sup>28</sup>.

Otro de los AINE con los que se ha comparado la eficacia de 400 mg de ibuprofeno-arginina es con 30 mg de ketorolaco administrado vía intramuscular en un estudio realizado en 124 pacientes sometidos a cirugía por hernia inguinal<sup>32</sup>. Los pacientes recibieron ibuprofeno-arginina 400 mg vía oral, ketorolaco 30 mg vía intramuscular o placebo y se valoró la intensidad del dolor por escala analógica visual (EVA). Tras la administración de los fármacos, la intensidad del dolor se redujo, comparado con los que recibieron placebo, tanto en el grupo de pacientes que refirieron inicialmente un dolor moderado (EVA entre 61 y 80 mm) como los que refirieron dolor intenso (EVA entre 81 y 100 mm). En el estudio no se observaron efectos adversos<sup>32</sup>.

Respecto al dolor de espalda, se realizó un importante estudio observacional, multicéntrico, con la participación de las unidades de dolor en España, en el que se incluyeron 1.817 pacientes que fueron tratados con 400 mg de ibuprofeno-arginina<sup>33</sup>. Casi el 90% de los pacientes incluidos en el estudio ha-

bían recibido tratamiento analgésico previamente a su inclusión sin remisión del dolor. Se observó que el 50% habían sido tratados con paracetamol, el 37% con metamizol y el 31,5% con diclofenaco (algún paciente había recibido más de un tratamiento). En el estudio también se valoró la seguridad del fármaco mediante el registro de los efectos adversos. Los resultados demostraron un descenso medio del dolor de espalda a los 30 min del 41%, del 56% a los 60 min y del 62% a los 90 min. Respecto a la seguridad, se observó la aparición de efectos adversos en el 17% de los pacientes, siendo los más frecuentes las epigastralgias (8,2%) y náuseas y vómitos (4,9%).

### Seguridad del ibuprofeno

Los AINE no están exentos de efectos adversos, que son dependientes de la dosis y de la duración del tratamiento<sup>34</sup>. El ibuprofeno es uno de los fármacos más utilizados en el mundo y sigue siendo considerado como uno de los principales analgésicos<sup>35</sup>. Comparado con otros AINE, presenta un excelente perfil de seguridad, demostrado en distintos estudios y metaanálisis.

El estudio PAIN, en el que se valoró el uso analgésico de paracetamol (3 g/día), aspirina (3 g/día) e ibuprofeno ( $\leq 1.200$  mg/día) en más de 8.500 pacientes con dolor agudo, demostró que el ibuprofeno presentaba un índice de efectos adversos gastrointestinales algo inferior al del paracetamol (13,7 frente a 14,5%, respectivamente) pero significativamente menor que el ácido acetilsalicílico (13,7 frente a 18,7%;  $p < 0,001$ )<sup>35</sup>. En el estudio no se reportó ningún acontecimiento adverso gastrointestinal grave con ibuprofeno, a diferencia de una incidencia del 0,14 y el 0,1% para ácido acetilsalicílico y paracetamol, respectivamente<sup>35</sup>.

Se realizó otro estudio de dosis múltiple, doble ciego, aleatorizado y estratificado por edades, para valorar la seguridad del ibuprofeno administrado a la máxima dosis diaria y duración de tratamiento permitidos como OTC (1.200 mg durante 10 días consecutivos) comparado con la administración de placebo y en población consumidora de analgésicos<sup>36</sup>. Los resultados indicaron similar número de efectos adversos en ambos grupos tratados (19% con ibuprofeno y 16% con placebo), por lo que se concluyó que el ibuprofeno utilizado a dosis de 1.200 mg durante 10 días es bien tolerado<sup>36</sup>.

También se han publicado diversos metaanálisis que refuerzan la seguridad del ibuprofeno a dosis anal-

**Tabla 2.** Características de los metaanálisis de seguridad de IBU 1.200 mg/día

Autor	Metodología	Tratamientos	Resultados
Furey, et al., 1992 <sup>37</sup>	15 ensayos clínicos dosis única, doble ciego, aleatorizados y controlados con placebo	IBU 200-400 mg (n = 878) Paracetamol 650-1.000 mg (n = 849) PBO (n = 852)	Incidencia de efectos adversos comparable para los 3 tratamientos IBU = 0,9% Paracetamol = 1,1% PBO = 0,9% No efectos adversos gastrointestinales graves ni renales referidos
DeArmond, et al., 1995 <sup>38</sup>	19 ensayos clínicos dosis única y múltiple, aleatorizados, que incluyen IBU como comparador	IBU 200-400 mg (n = 1.574) PBO (n = 1.061)	Efectos adversos gastrointestinales más frecuentes: náuseas IBU = 2,2% PBO = 2,1% Sin efectos adversos gastrointestinales graves ni renales referidos
Rainsford, et al., 1997 <sup>39</sup>	96 ensayos clínicos dosis única y múltiple, aleatorizados	IBU (n = 3.111) Paracetamol (n = 5.958)	Incidencia de efectos adversos gastrointestinales comparable entre los dos tratamientos Sin efectos adversos gastrointestinales graves ni renales referidos
Kellstein, et al., 1999 <sup>40</sup>	8 ensayos clínicos aleatorizados, dosis múltiple, controlados con placebo	IBU 800-1.200 mg/día (n = 1.094) PBO (n = 1.093)	Incidencia de efectos adversos gastrointestinales comparable entre IBU y placebo IBU = 2,2% PBO = 2,1% Sin efectos adversos renales referidos

IBU: ibuprofeno; PBO: placebo.

gésicas (hasta 1.200 mg/día), tanto a dosis única como a dosis múltiple, mostrando una naturaleza y frecuencia de acontecimientos adversos de tipo gastrointestinal similar a placebo y a paracetamol. Las principales características de estos metaanálisis se muestran en la tabla 2.

El estudio IPSO (*The Ibuprofen Paracetamol Study in Osteoarthritis*), con 222 pacientes que recibieron ibuprofeno 400 mg/8 h o paracetamol 1 g/8 h durante 14 días, demostró que el ibuprofeno era más eficaz que el paracetamol en el alivio del dolor y con un riesgo de efectos adversos gastrointestinales similar entre ambos, demostrando un índice eficacia/tolerabilidad mejor para el ibuprofeno en la osteoartritis de rodilla o cadera<sup>41</sup>.

Además de estos estudios descritos, también existen estudios epidemiológicos que evalúan la relación entre el consumo de los AINE y la aparición de efectos

adversos gastrointestinales. Destaca un metaanálisis de estudios epidemiológicos controlados, que evaluó el consumo de AINE y su relación con complicaciones gastrointestinales altas<sup>42</sup>. En este metaanálisis se observó que el riesgo relativo de sufrir un acontecimiento adverso gastrointestinal grave para el ibuprofeno era de 1,81 (intervalo de confianza [IC] 95%: 1,34-2,43). Utilizando ibuprofeno como fármaco de referencia, el naproxeno, el diclofenaco, la indometacina, el ketoprofeno y el piroxicam presentaron un riesgo relativo significativamente superior al del ibuprofeno<sup>42</sup>. Además, al evaluar el riesgo relativo asociado a dosis bajas y elevadas de los AINE, se observó que este riesgo para las dosis bajas de ibuprofeno ( $\leq 1.500$  mg o  $\leq 1.800$  mg; riesgo relativo [RR]: 1.42; IC 95%: 0.93-2.15) fue significativamente inferior al obtenido para dosis altas de este fármaco (RR: 4.40; IC 95%: 2.79-6.92)<sup>42</sup>. Estos resultados muestran que dosis bajas de ibuprofeno no se aso-

**Tabla 3.** Seguridad renal del ibuprofeno en ensayos clínicos en pacientes con función renal previa normal

Autor	Pacientes tratados con ibuprofeno	Dosis diaria	Duración del tratamiento	Resultados
Bradley, et al., 1991 <sup>44</sup>	62	1.200	4 semanas	Sin alteraciones relevantes en la función renal
Cummings, et al., 1988 <sup>45</sup>	52 (63-87 años)	1.600	6 semanas	Sin alteraciones relevantes en la función renal
Bonney, et al., 1986 <sup>46</sup>	182	1.200-2.400	Hasta 1 año	2 casos de elevación de creatinina, clínicamente asintomáticos

cian con riesgos aumentados de acontecimientos adversos gastrointestinales graves.

La seguridad renal también ha sido estudiada en diversos estudios clínicos, observando que los AINE con una semivida de eliminación corta, como el ibuprofeno, se asocian a un menor riesgo de presentar alteraciones renales que los AINE con semividas de eliminación más largas<sup>43</sup>. Otros estudios indican que el ibuprofeno no se asocia habitualmente a alteraciones de la función renal, incluso administrado a dosis mayores a 1.200 mg/día y durante periodos de tiempo prolongados (Tabla 3).

En relación con la población de edad avanzada, se ha demostrado que el consumo de ibuprofeno durante un periodo prolongado a dosis de 1.200 mg/día no aumenta el riesgo de sufrir alteraciones renales en este subgrupo de población<sup>47</sup>.

Por todo ello, y con la evidencia científica disponible, se puede concluir que el ibuprofeno administrado a dosis de 1.200 mg/día durante un máximo de 10 días presenta un riesgo despreciable de producir deterioro de la función renal.

## CONCLUSIONES

La lumbalgia es el dolor de espalda más frecuente en España. Comporta una carga económica y social importante, disminuyendo significativamente la calidad de vida.

Es importante realizar un tratamiento rápido, eficaz y lo más precozmente posible con el fin de mejorar el abordaje del dolor y evitar en lo posible su posible recurrencia y posterior cronificación.

Los AINE se consideran los fármacos de elección para el tratamiento de la lumbalgia<sup>1,19</sup>. Entre ellos, el más ampliamente utilizado es el ibuprofeno,

con actividad analgésica, antiinflamatoria y antipirética<sup>29</sup>.

La eficacia y seguridad del ibuprofeno, tanto a nivel gastrointestinal como renal, ha sido ampliamente demostrada en los estudios clínicos y en los distintos metaanálisis realizados, demostrando que el ibuprofeno es más eficaz que el paracetamol en el alivio del dolor y con un riesgo de efectos adversos gastrointestinales similar entre ambos.

La formulación de ibuprofeno y arginina acelera la absorción, aumenta la eficacia y mejora la seguridad del ibuprofeno, sobre todo en el tracto gastrointestinal<sup>13</sup>.

Los estudios clínicos realizados indican que la asociación ibuprofeno-arginina tiene un efecto analgésico más rápido e intenso que el ibuprofeno solo y que otros AINE orales, y es igual de eficaz que el metamizol inyectable en la reducción del dolor.

## AGRADECIMIENTOS

El autor expresa su agradecimiento a Zambon por haber facilitado los ensayos clínicos que han sido objeto de esta revisión.

## BIBLIOGRAFÍA

- Gómez-Martínez JC, Llisterri-Caro JL, Casals JL, Gasparyan A, Martínez-García F, Morcuende A, et al. Documento de consenso. Dolor de espalda [Internet]. Sociedad Española de Médicos de Atención Primaria, Sociedad Española de Farmacia Familiar y Comunitaria; 2016. Disponible en: <https://www.semergen.es/resources/files/documentosConsenso/documento-consenso-dolor-espalda.pdf>
- Pfiefer ML. How to care for adults with low back pain in the primary care setting. *Nursing*. 2020;50(2):48-55.
- Bener A, Dafeeah EE, Alnaqbi K. Prevalence and correlates of low back pain in primary care: what are the contributing factors in a rapidly developing country. *Asian Spine J*. 2014;8(3):227-36.

4. Hoy D, March L, Brooks P, Blyth F, Woolf A, Bain C, et al. The global burden of low back pain: estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis.* 2014;73(6):968-74.
5. Informe anual del Sistema Nacional de Salud 2018 [Internet]. España: Ministerio de Sanidad, Consumo y Bienestar social [fecha de publicación: 18 de diciembre de 2019]. Disponible en: <https://www.msbs.gob.es/estadEstudios/estadisticas/sisInfSanSNS/tablasEstadisticas/InfAnSNS.htm>
6. Bener A, Dafeeah EE, Alnaqbi K, Falah O, Aljuhaisi T, Sadeeq A, et al. An epidemiologic analysis of low back pain in primary care: a hot humid country and global comparison. *J Prim Care Community Health.* 2013;4(3):220-7.
7. Gutiérrez Rubio A, Del Barrio Mendoza A, Ruiz Frutos C. Factores de riesgo y patología lumbar ocupacional. *Mapfre Medicina.* 2001;12:204-13.
8. Hancock MJ, Maher CM, Petocz P, Lin CW, Steffens D, Luque-Suárez A, et al. Risk factors for a recurrence of low back pain. *Spine J.* 2015;15(11):2360-8.
9. Esteve R, Bendayan R, López-Martínez AE, Ramírez-Maestre C. Resilience and vulnerability factors when pain is acute as predictors of disability: Findings from a two-year longitudinal study. *Pain Med.* 2017;18(11):2116-25.
10. Torres LM, Jiménez AJ, Cabezón A, Rodríguez MJ; Grupo del Estudio COLUMBUS. Prevalencia del dolor irruptivo asociado al dolor crónico por lumbalgia en Andalucía (estudio COLUMBUS). *Rev Soc Esp Dolor.* 2017;24(3):116-24.
11. Humbería-Mendiola A, Carmona L, Peña-Sagredo JL, Oriz AM; en representación del Grupo de Estudio EPISER. Impacto poblacional del dolor lumbar en España: resultados del estudio EPISER. *Rev Esp Reumatol.* 2002;29(10):471-8.
12. Díez Fernández JM. Estudio de los factores clínico-epidemiológicos de las lumbalgias en trabajadores y su relación con la satisfacción laboral. *Rev Asoc Esp Med Trab.* 2018;27(4):189-262.
13. Novalbos Reina J, Abad Santos F. La arginina mejora la eficacia y seguridad del ibuprofeno. *AFT.* 2006;4(1):23-34.
14. Hoy D, Brooks P, Blyth F, Buchbinder R. The epidemiology of low back pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol.* 2010;24(6):769-81.
15. Wolf CJ, Ma Q. Nociceptors. Noxious stimulus detectors. *Neuron.* 2007;55(3):353-64.
16. Voscopoulos C, Lema M. When does acute pain become chronic? *Br J Anaesth.* 2010;105(Suppl 1):i69-85.
17. Sandkühler J. Models and mechanisms of hyperalgesia and allodynia. *Physiol Rev.* 2009;89(2):707-58.
18. Maher C, Underwood M, Buchbinder R. Non-specific low back pain. *Lancet.* 2017;389:736-47.
19. Oliveira CB, Maher CG, Pinto RZ, Traeger AC, Lin CC, Chenot JF, et al. Clinical practice guidelines for the management of non-specific low back pain in primary care: an updated overview. *Eur Spine J.* 2018;27(11):2791-803.
20. Qaseem A, Wilt TJ, McLean RM, Forcica MA; for the Clinical Guidelines Committee of the American College of Physicians. Noninvasive treatments for acute, subacute, and chronic low back pain: A clinical practice guideline from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2017;166:514-30.
21. Low back pain and sciatica in over 16s: assessment and management [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence [fecha de publicación: 30 de noviembre de 2016]. Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/ng59/resources/low-back-pain-and-sciatica-in-over-16s-assessment-and-management-pdf-1837521693637>
22. Low back pain and radicular pain: assessment and management Good Clinical Practice (GCP) [Internet]. Bruselas: Belgian Health Care Knowledge Centre; 2017. Disponible en: [https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE\\_287\\_Low\\_back\\_pain\\_Report\\_1.pdf](https://kce.fgov.be/sites/default/files/atoms/files/KCE_287_Low_back_pain_Report_1.pdf)
23. Calvo-Mosquera G, Calvo Rodríguez D, González Cala A. Abordaje multifactorial del dolor crónico no neoplásico en Atención Primaria. *FMC.* 2017;24(Supl 4):1-55.
24. Cattaneo D, Clementi E. Clinical pharmacokinetics of ibuprofen arginine. *Curr Clin Pharmacol.* 2010;5(4):239-45.
25. Varrassi G, Pergolizzi JV, Dowling P, Paladini A. Ibuprofen safety at the golden anniversary: Are all NSAIDs the same? A Narrative Review. *Adv Ther.* 2020;37(1):61-82.
26. Moote CA. Ibuprofen arginine in the management of pain. A Review. *Clin Drug Invest.* 1996;11(Suppl 1):1-7.
27. Desjardins P, Black P, Papageorge M, Norwood T, Shen DD, Norris L, et al. Ibuprofen arginate provides effective relief from postoperative dental pain with a more rapid onset of action than ibuprofen. *Eur J Clin Pharmacol.* 2002;58:387-94.
28. De Miguel Rivero C, García Araujo C, Mella Sousa M, Saenz López de Rueda F, Luna González F, et al. Comparación de la eficacia de ibuprofeno-arginina oral, metamizol magnésico intramuscular y placebo en pacientes con dolor postoperatorio tras la cirugía para implante de una prótesis total de cadera. *Clin Drug Invest.* 1997;14(4):276-85.
29. Bushra R, Aslam N. An overview of clinical pharmacology of Ibuprofen. *Oman Med J.* 2010;25(3):155-66.
30. Gallego-Sandín S, Novalbos J, Rosado A, Gisbert JP, Gálvez-Múgica MA, García AG, et al. Effect of ibuprofen on cyclooxygenase and nitric oxide synthase of gastric mucosa: correlation with endoscopic lesions and adverse reactions. *Dig Dis Sci.* 2004;49(9):1538-44.
31. Ceppi Monti N, Gazzaniga A, Giansello V, Stroppolo F, Lodola E. Activity and pharmacokinetics of a new oral dosage form of soluble ibuprofen. *Arzneimittelforschung.* 1992;42(4):556-9.
32. Laveneziana D, Riva A, Bonazzi M, Cipolla M, Migliavacca S. Comparative efficacy of oral ibuprofen arginine and intramuscular ketorolac in patients with postoperative pain. *Clin Drug Invest.* 1996;11(Suppl.1):8-14.
33. Rodríguez MJ. Eficacia analgésica y tolerabilidad de ibuprofeno-arginina en el dolor del raquis. Resultados de un estudio multicéntrico. *Rev Soc Esp Dolor.* 1996;1-4.
34. Fine M. Quantifying the impact of NSAID-associated adverse events. *J Manag Care.* 2013;19(14 suppl):5267-72.
35. Moore N, Van Ganse E, Le Parc JM, Wall R, Schneid H, Farhan M, et al.; The PAIN Study: Paracetamol, aspirin, and ibuprofen new tolerability study. *Clin Drug Invest.* 1999;18:89-97.
36. Doyle G, Furey S, Berlin R, Cooper S, Jayawardena E, Ashraf E, et al. Gastrointestinal safety and tolerance of ibuprofen at maximum over-the-counter dose. *Aliment Pharmacol Ther.* 1999;13:897-906.
37. Furey SA, Waksman JA, Dash BH. Nonprescription ibuprofen: side effect profile. *Pharmacotherapy.* 1992;12:403-7.
38. DeArmond B, Francisco CA, Lin JS, Huang F, Halladay S, Bartizek R, et al. Safety profile of over-the-counter naproxen sodium. *Clin Ther.* 1995;17:587-601.
39. Rainsford KD, Roberts SC, Brown S. Ibuprofen and paracetamol: relative safety in non-prescription dosages. *J Pharm Pharmacol* 1997;49:345-376.
40. Kellstein DE, Waksman JA, Furey SA, Binstock G, Cooper S. The safety profile of nonprescription ibuprofen in multiple-dose use: A meta-analysis. *J Clin Pharmacol* 1999;39:520-532
41. Boureau F, Schneid H, Zeghari N, Wall R, Bourgeois P. The IPSO study: ibuprofen, paracetamol study in osteoarthritis. A randomised comparative clinical study comparing the efficacy and safety of ibuprofen and paracetamol analgesic treatment of osteoarthritis of the knee or hip. *Ann Rheum Dis.* 2004;63(9):1028-34.
42. Henry D, McGettigan P. Epidemiology overview of gastrointestinal and renal toxicity of NSAIDs. *Int J Clin Pract Suppl.* 2003;135:43-9.
43. Stürmer T, Erb A, Keller F, Gürner KP, Brenner H. Determinants of impaired renal function with use of nonsteroidal anti-inflammatory drugs: the importance of half-life and other medications. *AM J Med.* 2001;111:51-7.
44. Bradley JD, Brandt KD, Katz BP, Kalasinski LA, Ryan SI. Comparison of an antiinflammatory dose of ibuprofen, an analgesic dose of ibuprofen, an acetaminophen in the treatment of patients with osteoarthritis of the knee. *N Engl J Med.* 1991;325:87-91.
45. Cummings DM, Amadio P, Nettler S, Freedman M. Office-based evaluation of renal function in elderly patients receiving nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *J Am Board Fam Pract.* 1988;1:77.
46. Bonney SL, Northington RS, Hedrick DA, Walker BR. Renal safety of two analgesics used over the counter: ibuprofen and aspirin. *Clin Pharmacol Ther.* 1986;40:373-7.
47. Griffin MR, Yared A, Ray WA. Nonsteroidal anti-inflammatory drugs and acute renal failure in elderly persons. *Am J Epidemiol.* 2000;151:488-96.

## EDITORIAL

# IX Reunión: Abordaje para residentes y adjuntos jóvenes. Premios «Lluís Aliaga»

La *Societat Catalana de Dolor* (SCD) se creó en asamblea general ordinaria el 21 de mayo del 2003. Sus estatutos se inscribieron en el Registro de Asociaciones de la *Generalitat de Catalunya* el día 5 de junio del 2003.

La SCD desempeña sus actividades dentro del marco de *L'Acadèmia de Ciències Mèdiques i de la Salut de Catalunya Balears*. *L'Acadèmia* es una entidad fundada el año 1872, con personalidad jurídica oficialmente reconocida, que constituye una tribuna y lugar de reunión de profesionales de la salud de Cataluña, Baleares, Valencia y Andorra.

Actualmente la SCD cuenta con 347 socios.

La SCD no tiene finalidad lucrativa y sus objetivos son:

- Agrupar a todos los especialistas licenciados en medicina y cirugía que tengan interés o vinculación en el área del conocimiento relacionado con el estudio y tratamiento del dolor y a los licenciados o diplomados universitarios en otras áreas de las ciencias de la salud que lo soliciten y sean aceptados por la asamblea.
- Contribuir a la mejoría científica de sus asociados.
- Promover el desarrollo del estudio y tratamiento del dolor.
- Asesorar a los organismos públicos y sociedades privadas en materia de dolor.
- Establecer los medios para la ampliación de estudios en el campo del dolor.
- Colaborar con las universidades en el desarrollo científico y técnico.
- Fomentar la colaboración con otras sociedades científicas de ámbito estatal y/o internacional.

La SCD desarrolla diferentes actividades científicas anuales:

- La Junta directiva se reúne 7-8 veces al año.
- La SCD participa con otras sociedades científicas en la elaboración de documentos de consenso sobre temas de dolor. También realiza documentos de recomendaciones para los socios sobre temas específicos en relación con el dolor.
- La actividad formativa/docente anual incluye dos sesiones científicas sobre temas de actualidad en dolor, una sesión conjunta con la *Societat Catalana d'Anestesiologia, Reanimació i Tractament del Dolor*, clases sobre dolor para médicos internos residentes (MIR) de anestesiología de todos los hospitales de Catalunya, una reunión de abordaje del dolor para residentes y adjuntos jóvenes y un curso sobre técnicas de imagen en el diagnóstico y tratamiento del dolor del raquis. Asimismo, cuando surgen actividades de interés común, se realizan sesiones conjuntas con otras sociedades científicas.
- La SCD otorga también anualmente el Premio Fernando Vidal al mejor trabajo original, realizado tanto en el ámbito hospitalario como en atención primaria, dentro del área de conocimiento del dolor.

Con la finalidad de estimular la investigación de los MIR en temas de dolor, la SCD otorga desde hace nueve años tres premios a las mejores comunicaciones presentadas en las reuniones de abordaje del dolor para residentes y adjuntos jóvenes. El objetivo de estas reuniones es impulsar el interés en el estudio y tratamiento del dolor, entre los médicos en formación y los especialistas jóvenes de los hospitales de Catalunya.

La sistemática de la reunión consiste en la presentación de comunicaciones de casos clínicos sobre do-

lor agudo o crónico. Las comunicaciones se distribuyen en tres mesas: una de dolor musculoesquelético, otra de dolor neuropático y otra de miscelánea. Se entregan tres premios a las mejores comunicaciones, que desde el año 2016 llevan el nombre de Premios Lluís Aliaga, en memoria de nuestro compañero y maestro. Gracias a Editorial Permanyer, todas las comunicaciones que se presentan se publican en un monográfico de la revista *Dolor*.

Este año, debido a la situación excepcional de la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019, no se pudo realizar la «IX Reunión de abordaje del dolor para residentes y adjuntos jóvenes». A pesar

de ello, hemos mantenido la convocatoria de los premios de los casos clínicos y los miembros del jurado designados han realizado la valoración de forma *online*, otorgándose los tres premios en función de la calidad y originalidad de los trabajos presentados.

Desde la junta directiva de la SCD queremos agradecer al Sr. Ricard Permanyer y al Director de la revista *Dolor*, Dr. Carlos de Barutell, la oportunidad de la publicación de los casos clínicos. Muchas gracias.

Junta directiva de la *Societat Catalana de Dolor*

# Uso alternativo a los corticosteroides con plasma rico en plaquetas en paciente gestante con radiculopatía por hernia discal. Caso clínico

AITANA GIRONÉS MONTAGUD\*, SERGI BOADA PIE, JORDI RECASENS URBEZ, PATRICIA ALFARO DE LA TORRE Y DAVID VIZCARRO CARMONA

## RESUMEN

El dolor lumbar con o sin radiculopatía constituye una patología muy prevalente en la embarazada. Su aparición en fases tempranas de la gestación se ha relacionado con la existencia de una patología discal previa. No obstante, existen escasas referencias bibliográficas sobre su abordaje en la mujer gestante. En los últimos años, se ha documentado el uso de plasma rico en plaquetas (PRP) como herramienta terapéutica de naturaleza autóloga en los pacientes con patología musculoesquelética por sus capacidades antiinflamatorias, analgésicas y activadoras del metabolismo celular. Todo ello sin constatarse efectos adversos. Por ello proponemos el uso de PRP epidural como una alternativa al tratamiento con corticosteroides epidurales en las pacientes gestantes con compromiso radicular por patología discal. Presentamos el caso clínico de una paciente en la octava semana de gestación con clínica de radiculalgia L5-S1, en el cual ante el fracaso del tratamiento conservador se decide realizar una infiltración epidural transforaminal ecoguiada con 4 ml de PRP, presentando la paciente una mejoría notable en los sucesivos meses de gestación.

**Palabras clave:** Plasma rico en plaquetas. Embarazo. Radiculopatía.

## ABSTRACT

Low back pain with or without radiculopathy is a rather prevalent pathology in pregnant women. Its appearance in early stages of pregnancy has been related to the existence of a previous disc pathology. However, there are few bibliographic references on its approach in pregnant women. In recent years, the use of platelet rich plasma (PRP) has been documented as an autologous therapeutic tool in patients with musculoskeletal pathology due to its anti-inflammatory, analgesic and cellular metabolism activating capabilities. All this without adverse effects. For this reason, we propose the use of epidural PRP as an alternative to treatment with epidural corticosteroids in pregnant patients with root involvement due to disc disease. We present the clinical case of a patient in the eighth week of gestation with symptoms of L5-S1 radicular pain to whom, after the failure of conservative treatment, it was decided to perform an ultrasound-guided transforaminal epidural infiltration with 4 ml of PRP, presenting the patient a notable improvement in the subsequent months of gestation. (DOLOR. 2020;35:51-5)

**Key words:** Platelet-rich plasma. Pregnancy. Radiculopathy.

**Corresponding author:** Aitana Gironés Montagud, aitanamg2@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

Mujer de 44 años, en la 8ª semana de gestación, que presenta radiculalgia con afectación de la extremidad inferior izquierda.

### Antecedentes personales

Asma bronquial sin agudizaciones en los últimos años. Tratamientos de reproducción asistida desde hace cinco años. Última fecundación *in vitro* con éxito.

### Enfermedad actual

Presenta radiculopatía irritativa izquierda de dos meses de evolución. Dolor irradiado a glúteo, cara posterior de muslo y pierna hasta tobillo que sugiere afectación de raíces L5 y S1 izquierdas. El dolor empeora con el movimiento, al permanecer en bipedestación o sentada, se asocia a incapacidad para movilizar objetivos ligeros e interrumpe el sueño nocturno. No refiere parestesias.

Se realizan los siguientes cuestionarios previos al tratamiento:

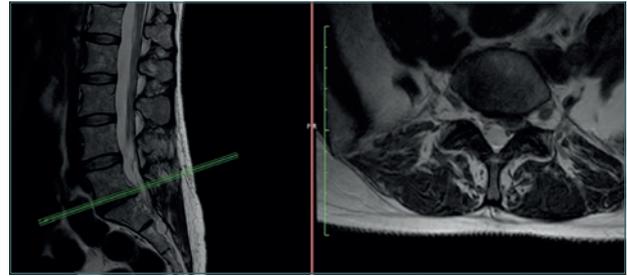
- Escala visual analógica (EVA) preinfiltración de 10/10 tanto en reposo como en movimiento.
- En la escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry presenta una puntuación del 94%, considerada una incapacidad máxima.

### Exploración física

En la paciente en decúbito supino realizamos el test de Lasègue, siendo positivo a 30° en la extremidad inferior izquierda.

### Exploraciones complementarias

Se realiza resonancia magnética (RM), donde se observa alteración de la señal discal L5-S1 con pérdida hídrica del núcleo pulposo con presencia de una hernia discal posterior centrolateral izquierda que impronta el saco dural y desplaza la raíz S1 de ese lado (Fig. 1).



**Figura 1.** Resonancia magnética donde se observa hernia discal izquierda a nivel L5-S1.

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico definitivo es radiculopatía por hernia discal en el territorio de L5-S1, tras combinar la historia clínica y los resultados de la RM lumbar.

### Diagnóstico diferencial

Con la anamnesis y los resultados de la RM se puede descartar que se trate de estenosis de canal o del receso lateral, quiste sinovial, tumores primarios intradurales de la médula espinal, tumores retroperitoneales, intraabdominales o intrapélvicos, fractura o luxación vertebral, etc.

A nivel obstétrico, se trata de una población con alta prevalencia de dolor lumbar con mayor incidencia en gestaciones avanzadas debido a compresión del feto. En nuestro caso clínico, la mujer presenta una gestación del primer trimestre, lo que no nos orientaría a pensar que la radiculalgia sea secundaria a compresión del feto.

Se debe descartar que se trate de contracciones uterinas indicando el inicio de un trabajo de parto, sobre todo en gestaciones a término. En el caso de gestaciones del 1<sup>er</sup>-2<sup>o</sup> trimestre debemos aclarar que no se trate de un aborto espontáneo.

## TRATAMIENTO

Tras la refractariedad al tratamiento conservador y la negativa de la paciente al uso de corticosteroides se decide realizar infiltración epidural transforaminal ecoguiada más administración de plasma rico en plaquetas (PRP). Se le explica a la paciente el procedimiento a realizar y la ausencia de efectos adversos descritos en los estudios disponibles hasta el momento, por lo que la paciente acepta.

**Tabla 1.** Escala visual analógica en reposo y en actividad

EVA	Preinfiltración	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses
Reposo	10	5	3	0	0
Actividad	10	4	3	0	0

**Tabla 2.** Escala de incapacidad por dolor lumbar de Oswestry

T. Oswestry	Preinfiltración	1 mes	3 meses	6 meses	9 meses
	94%	54%	19%	4%	2%

Limitación funcional mínima: 0-20%; limitación funcional moderada: 20-40%; limitación funcional intensa: 40-60%; discapacidad: 60-80%; limitación funcional máxima: > 80%.

Para realizar el procedimiento se obtienen 18 ml de sangre periférica de la paciente y se añade 2 ml de anticoagulante (citrato de sodio al 3,8%). La muestra obtenida es sometida a centrifugación a 1.800 rpm durante 8 minutos con el objetivo de separar los componentes sanguíneos según sus densidades específicas. De la fracción plasmática se obtiene 4 ml de solución de PRP, la cual contiene un número de plaquetas de  $555 \cdot 10^9/l$  verificado usando un contador hematológico.

Se coloca a la paciente en decúbito prono. Utilizando una sonda cóncava realizamos una exploración en plano sagital de línea media localizando la lámina vertebral de L5 y sacro. Desplazamos la sonda lateralmente hasta visualizar la apófisis transversa de L5. Se moviliza la sonda para realizar una exploración transversal para visualizar el foramen de L5. No obstante, se ve dificultada por la sombra acústica de la cresta ilíaca. Para ello, se desplaza la parte lateral de la sonda de manera craneal obteniendo una imagen transversal oblicua del foramen de L5-S1. Realizamos un abordaje en plano de la aguja de lateral a medial y de craneal a caudal en dirección al foramen de L5-S1 dirigiendo la aguja posterior a la sombra acústica de la lámina de la vértebra de L5. En este punto la sombra acústica de la lámina nos impedirá ver la punta de la aguja, por lo que necesitaremos la ayuda del neuroestimulador con estímulos motores de 1 a 0,5 mV hasta lograr clonía muscular o sensación de disestesia en territorio de L5, momento en el cual administramos 4 ml de PRP.

## EVOLUCIÓN

Tras el procedimiento se realiza un seguimiento mensual de la paciente, donde valoramos su evolu-

ción y se realiza EVA actual y test de Oswestry (Tablas 1 y 2).

Al mes de la infiltración presenta una importante mejoría de la limitación funcional, pasando de un 94 a un 54% en la escala de Oswestry. A su vez, se observa una disminución del 50% en la EVA. Muestra una evolución favorable y mantenida en los siguientes meses.

En global la paciente indica encontrarse muy satisfecha con el procedimiento realizado.

## DISCUSIÓN

Alrededor de un 50% de las mujeres presentan dolor lumbar durante el embarazo, y aproximadamente al 10-30% esto le supone una limitación funcional de moderada a incapacitante.

En la mujer embarazada, generalmente, la aparición de la lumbociática está en relación con la edad gestacional, con mayor prevalencia a final del segundo y tercer trimestre. No obstante, en el estudio de Sabino, et al. se observó que aquellas mujeres que tenían patologías lumbares previas presentaban mayor probabilidad de desarrollar dolor lumbar durante el embarazo<sup>1</sup>. En la misma línea de trabajo, la Dra. Weis observó que la presentación de dolor lumbar durante el primer trimestre de gestación tenía relación con la existencia de una patología de hernia discal previa<sup>2</sup>.

En el diagnóstico y tratamiento de la discopatía en la mujer embarazada nos surgen varias cuestiones, como cuál es el enfoque radiológico correcto o de qué opciones de tratamiento disponemos.

Respecto a las técnicas radiológicas, la RM representa la herramienta de diagnóstico de primer nivel y más segura para mujeres embarazadas afectadas por problemas de columna sin exponer el desarrollo del feto a los efectos peligrosos de la radiación ionizante. No obstante, la RM con contraste de gadolinio en cualquier momento durante el embarazo se asocia con un mayor riesgo de reacciones inflamatorias y muerte fetal o neonatal<sup>3</sup>. Todo lo contrario sucede con la radiografía simple o la tomografía computarizada, que no deben ser utilizadas como herramienta diagnóstica en mujeres embarazadas. El riesgo de anomalías congénitas tras la exposición a radiaciones ionizantes está en relación con la edad gestacional al momento de la exposición y la dosis de radiación recibida.

Otro aspecto es el tratamiento que les podemos ofrecer a nuestras pacientes. La mayoría pueden dar a luz sin más complicaciones con el uso de analgésicos, reposo y fisioterapia. Especial atención debemos tener a los fármacos empleados durante el embarazo. Según las indicaciones de la *Food and Drug Administration*, aquellos fármacos que están incluidos en las categorías A y B deben ser los elegidos para su administración en mujeres embarazadas, dada su seguridad<sup>4</sup>. Por el contrario, los fármacos categorizados como C y D (como los antiinflamatorios no esteroideos) deben ser evitados por su potencial riesgo de producir anomalías congénitas fetales.

En aquellos casos donde el dolor no puede ser controlado con tratamiento analgésico convencional es donde nos encontramos ante una ausencia de estudios que sustenten los procedimientos a realizar. En caso de dolor incontrolado, se podría considerar una infiltración epidural con corticoesteroides. Aunque su uso debe autolimitarse a periodos cortos, ya que su administración a largo plazo puede conllevar efectos fetales negativos (como pequeño peso gestacional)<sup>5</sup>.

Por lo que refiere a nuestro caso, tenemos una paciente con una importante limitación funcional y escasas alternativas terapéuticas, puesto que no quiere asumir el riesgo fetal del uso de corticosteroides.

Ante esta disyuntiva, y observando el creciente interés por la medicina regenerativa, en especial el uso de PRP en patología lumbar con resultados prometedores y sin efectos adversos de interés constatados, este se esboza como el tratamiento de elección para nuestra paciente<sup>6-8</sup>.

La importancia del PRP reside en que las plaquetas contienen proteínas con actividad bioactiva para estimular procesos de regeneración tisular, así como

mediadores antiinflamatorios<sup>7,9</sup>. Cuando estas plaquetas entran en contacto con los tejidos lesionados se produce un proceso de activación plaquetaria con la liberación de las sustancias almacenadas.

La compresión mecánica de las raíces nerviosas por un anillo herniado se ha considerado como principal causa de radiculopatía. Sin embargo, durante los últimos años se ha observado que la presencia de material del disco en el espacio epidural produce una lesión química de la raíz nerviosa por la liberación de mediadores inflamatorios<sup>9</sup>.

De modo que se ha propuesto el PRP como un tratamiento estratégico para inhibir las actividades biológicas de las citocinas inflamatorias y revitalizar el tejido citodañado mediante los factores de crecimiento.

Existen estudios sobre el uso del PRP epidural como tratamiento para hernia discal, todos ellos con resultados positivos y sin efectos adversos reseñables. En el estudio del Dr. Bhatia, el 90% de los pacientes participantes presentaban una EVA < 4 a los tres meses y una mejoría de la limitación funcional<sup>10</sup>. Si lo comparamos con el tratamiento convencional con esteroides en la radiculopatía lumbar, se ha observado una eficacia similar durante los primeros seis meses. No obstante, a partir del sexto mes se constata un mantenimiento de la mejoría clínica en los pacientes tratados con PRP<sup>11</sup>. Podemos observar que los resultados de nuestro caso clínico están en la misma línea de los ensayos publicados.

Para finalizar, realzar que el PRP nos abre una puerta de investigación en el tratamiento del dolor lumbar en la gestante. Sin embargo, se precisan más estudios con mayor número de muestra para obtener resultados concluyentes.

---

## CONCLUSIONES

---

- El dolor lumbar con o sin radiculopatía constituye una patología prevalente en la mujer embarazada. Su aparición puede estar en relación con la existencia de una patología discal previa.
- La infiltración de PRP vía epidural puede postularse como una alternativa de tratamiento en patología de hernia discal en la paciente gestante al tratarse de un componente autólogo y sin efectos adversos observados hasta el momento.
- La técnica epidural transforaminal ecoguiada permite el acceso al espacio epidural y el tratamien-

to de la radiculopatía en aquellos pacientes en los cuales la fluoroscopia no está disponible o está contraindicada.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Sabino J, Grauer J. Pregnancy and low back pain. *Curr Rev Musculoskelet Med.* 2008;1:137-41.
2. Weis CA, Barrett J, Tavares P, Draper C, Ngo K, Leung J, et al. Prevalence of low back pain, pelvic girdle pain, and combination pain in a pregnant Ontario population. *J Obstet Gynaecol Can.* 2018;40(8):1038-43.
3. Ray JG, Vermeulen MJ, Bharatha A. Association between MRI exposure during pregnancy and fetal and childhood outcomes. *JAMA.* 2016;316(9):952-61.
4. Di Martino A, Russo F, Denaro L, Denaro V. How to treat lumbar disc herniation in pregnancy? A systematic review on current standards. *Eur Spine J.* 2017;26(Suppl 4):496-504.
5. Crowther CA, McKinlay CJ, Middleton P, Harding JE. Repeat doses of prenatal corticosteroids for women at risk of preterm birth for improving neonatal health outcomes. *Cochrane Database Syst Rev.* 2015; 2015(7):CD003935.
6. Sanapati J, Manchikanti L, Atluri S, Jordan S, Albers SL, Pappolla MA, et al. Do regenerative medicine therapies provide long-term relief in chronic low back pain: A systematic review and metaanalysis. *Pain Physician.* 2018;21:515-40.
7. Kirchner F, Anitua E. Intradiscal and intra-articular facet infiltrations with plasma rich in growth factors reduce pain in patients with chronic low back pain. *J Craniovertebr Junction Spine.* 2016;7(4):250-6.
8. Ravi Kumar HS, Vijay GG, Batra YK. Autologous conditioned serum as a novel alternative option in the treatment of unilateral lumbar radiculopathy: A prospective study. *Asian Spine J.* 2015;9(6):916-22.
9. Correa J, Cortés H, Coral O, García E. PRP epidural en el manejo de la enfermedad discal degenerativa y dolor axial. Estudio preliminar. *Rev Soc Esp Dolor.* 2017;24(2):85-95.
10. Bhatia R, Chopra G. Efficacy of platelet rich plasma via lumbar epidural route in chronic prolapsed intervertebral disc patients-A pilot study. *J Clin Diagn Res.* 2016;10(9):UC05-UC07.
11. Bise S, Dallaudiere B, Pesquer L, Pedram M, Meyer P, Bou Antoun M, et al. Comparison of interlaminar CT-guided epidural platelet-rich plasma versus steroid injection in patients with lumbar radicular pain. *Eur Radiol.* 2020;30(6):3152-60.

# Bloqueo del ganglio estrellado como parte del manejo de una tormenta arritmogénica

CRISTINA C. ESQUERRÉ HERNÁNDEZ\*, CRISTINA INORIZA NADAL, JOAN PLA BOSCH, ANNA SERVER SALVÀ  
Y JAVIER MEDEL REBOLLO

## RESUMEN

Las arritmias ventriculares en el periodo agudo tras un infarto de miocardio son una entidad frecuente, grave y con una elevada mortalidad asociada. Cuando se producen más de tres episodios en 24 horas hablamos de tormenta arritmogénica. Estas pueden ser refractarias al tratamiento médico habitual debido, en parte, a un aumento de la estimulación del sistema nervioso simpático. El bloqueo del ganglio estrellado ha demostrado su utilidad en estos casos al interrumpir parte de la inervación simpática del corazón y actuar por lo tanto como simpaticolítico a nivel local. El uso de la ecografía ha mejorado la efectividad de la técnica y ha disminuido notablemente la incidencia de complicaciones asociadas, principalmente vasculares. Además permite su realización de forma rápida y a pie de cama, lo que la convierte en un tratamiento útil en casos de gran inestabilidad clínica asociada. En este artículo se revisa la anatomía del ganglio estrellado, las indicaciones del bloqueo, su técnica y las principales complicaciones a propósito de un caso clínico.

**Palabras clave:** Ganglio estrellado. Arritmias ventriculares. Ecografía.

## ABSTRACT

Ventricular arrhythmias in the acute period after a myocardial infarction are a frequent, and severe entity with poor outcomes in most cases. When more than 3 episodes occur in 24 hours we talk about arrhythmogenic storm. These may be refractory to routine medical treatment due, in part, to increased stimulation of the sympathetic nervous system. Percutaneous blockade of the stellate ganglion has been used since 1970 as a means of interrupting some of the sympathetic innervation of the heart and therefore acting as a local sympatholytic treatment. The ultrasound-guided technique has improved its effectiveness as well as significantly reduced the incidence of complications, mainly vascular related. It is important to acknowledge that it also allows to perform it quickly and on the bedside of the patient, which makes it a useful rescue treatment in cases of great clinical instability. This article aims to review the anatomy of the stellate ganglion, the indications for blockade, its technique and main complications by describing a clinical case. (DOLOR. 2020;35:56-9)

**Key words:** Stellate ganglion. Ventricular arrhythmias. Ultrasound.

**Corresponding author:** Cristina Clara Esquerré Hernández, cesquerre@vhebron.net

## CASO CLÍNICO

Varón de 68 años que ingresa el 17/11/2020 por parada cardíaca extrahospitalaria recuperada con primer ritmo desfibrilable. Como antecedentes patológicos destacan dislipidemia, neoplasia de lengua intervenida en 2011 con hemiglosectomía y vaciamiento ganglionar izquierdo y radioterapia adyuvante, sin recidivas posteriores. Desde el punto de vista respiratorio, ha presentado tuberculosis en la juventud y neumonía en el 2013.

A su llegada a nuestro centro se realiza una coronariografía urgente que no evidencia lesiones angiográficas. En la ecocardiografía transtorácica se constata una disfunción ventricular severa con acinesia inferolateral extensa posparada. El paciente se encuentra clínicamente estable, por lo que se consigue su extubación precoz en las primeras ocho horas. El 19/11/2020, estando previamente asintomático, presenta dos episodios de taquicardia ventricular monomorfa sostenida (TVMS), el primero de 13 minutos con buena tolerancia hemodinámica y el segundo de 20 minutos y mal tolerado que requiere cardioversión eléctrica. Tras ello se inicia perfusión continua de esmolol y procainamida. Se realiza una resonancia magnética cardíaca que muestra una severa dilatación del ventrículo izquierdo con disfunción sistólica moderada/severa (fracción de eyección del ventrículo izquierdo del 31%) a expensas de zona cicatricial discinética en todo el territorio de la circunfleja, compatible con infarto antiguo. Ante dichos hallazgos se valora la posibilidad de realizar un estudio electrofisiológico y probable ablación de la TV previa a la implantación de un desfibrilador automático implantable.

Al día siguiente presenta, a pesar del tratamiento médico instaurado, un nuevo episodio de TVMS que requiere desfibrilación eléctrica, con síncope y mala tolerancia hemodinámica, por lo que se decide intubación y sedoanalgesia. Se intensifica el tratamiento médico y a pesar de todo esto presenta un total de cinco eventos arritmogénicos ventriculares más durante las siguientes 24 horas. En ese momento, el equipo de cardiología contacta con la unidad del dolor para evaluar el caso de forma conjunta, y se decide practicar un bloqueo del ganglio estrellado izquierdo, con el objetivo de añadir una medida simpaticolítica para tratar de estabilizar al paciente y poder realizar la intervención definitiva bajo condiciones de mayor seguridad.

La técnica se lleva a cabo de forma urgente, en la misma cama en la que está ingresado el paciente,

que se encuentra monitorizado de forma continua y con un acceso venoso libre y utilizando el ecógrafo portátil de la unidad coronaria. Bajo medidas de asepsia y antisepsia, con la sonda lineal se localizan las principales estructuras del cuello en el lado izquierdo, a la altura de C6: el esófago, la tráquea, la arteria carótida interna y la vena yugular interna, los músculos escalenos y el músculo largo del cuello. Se realiza la punción con una aguja de punta roma de 50 mm de longitud, en plano, de lateral a medial. Tras aspirar con la jeringa y comprobar que no refluye sangre, se inyectan 10 ml de ropivacaína al 0,5% justo encima del músculo largo del cuello. No se reportan incidencias.

En total, la técnica se realiza en 15 minutos, incluyendo el tiempo de montaje del material. No es posible evaluar la aparición de síndrome de Horner, ya que el paciente se encuentra sedoanalgesiado. Durante las 18 horas siguientes hasta que se realiza la ablación, al día siguiente, el paciente presenta un único episodio de TV, lo que supone una reducción del 87% de los eventos arritmogénicos y en ese tiempo tampoco se reporta ninguna complicación relacionada con el bloqueo del ganglio estrellado.

## DISCUSIÓN

El ganglio estrellado forma parte de la cadena simpática cervicotorácica y está compuesto por el ganglio cervical inferior y el primer ganglio torácico<sup>1</sup>. Contiene fibras simpáticas que envían eferencias a diferentes estructuras de cabeza, cuello, extremidades superiores y corazón. Se encuentra a nivel de C7, rodeado lateralmente por los músculos escalenos, medialmente por la tráquea y el esófago, anteriormente por la arteria vertebral, la arteria carótida interna y la vena yugular interna, y posteriormente por la primera costilla y el músculo largo del cuello<sup>1</sup>.

Su bloqueo transitorio mediante instilación con anestésico local fue descrito por primera vez en los años treinta para el tratamiento sintomático del dolor en la distrofia simpática refleja del miembro superior. Actualmente se usa para aliviar síndromes dolorosos mediados por el sistema nervioso simpático que afectan cara, cabeza, cuello y extremidades superiores, como el síndrome doloroso regional complejo, el dolor asociado a herpes zóster, las neuropatías isquémicas y la neuritis posterior a radiación<sup>2</sup>. Así mismo, su uso como parte del tratamiento de las arritmias ventriculares recurrentes se ha descrito desde 1970.

Las arritmias ventriculares recurrentes son una entidad grave y prevalente, especialmente en pacientes con eventos isquémicos agudos, aunque también en síndromes como el QT largo o el de Brugada<sup>3</sup>. En el caso de la cardiopatía isquémica, los mecanismos implicados incluyen el remodelado neuronal tras la lesión miocárdica, pero también una estimulación excesiva del sistema nervioso simpático<sup>4,5</sup>. Por ello, la interrupción de parte de la inervación simpática cardíaca se considera que puede jugar un papel en su tratamiento cuando las medidas iniciales no han sido efectivas<sup>3-5</sup>. De hecho, en pacientes con arritmias ventriculares refractarias sin causa reversible, en muchos centros se plantean opciones permanentes o semipermanentes como la cirugía de denervación cardíaca, la denervación simpática renal o la neurlisis del ganglio estrellado<sup>3</sup>. En estos casos, el bloqueo transitorio del ganglio estrellado permite establecer su eficacia antes de llevar a cabo un tratamiento más agresivo y definitivo<sup>6</sup>.

En cuanto a la técnica, gracias a la aparición de la ecografía, su eficacia y seguridad han aumentado significativamente en los últimos 25 años. Antes de disponer de la ultrasonografía, la punción se realizaba mediante la palpación del cartílago cricoides y del pulso carotídeo o bien guiada por fluoroscopia<sup>2,3,6</sup>. Dada la íntima relación del ganglio con importantes estructuras anatómicas en un espacio relativamente pequeño, la ecografía es especialmente útil, ya que facilita la identificación de los vasos sanguíneos y evita complicaciones como la punción vascular y la absorción sistémica de anestésico local<sup>5</sup>. Además permite llevarla a cabo con rapidez, en menos de 10 minutos en la mayoría de casos, en el mismo sitio donde se encuentra el paciente, evitando así tener que transportarlo en situación de inestabilidad, y utilizar menos volumen de anestésico local al tener visión directa de cómo queda la estructura bañada por el anestésico local<sup>3,5,7,8</sup>. Otras complicaciones de esta técnica son el bloqueo del nervio laríngeo recurrente, afectación del plexo braquial, bloqueo del nervio frénico, neumotórax e inyección epidural/intratecal<sup>2,9,10</sup>.

Para realizar el bloqueo guiado por ecografía siempre debemos tener al paciente monitorizado y con un acceso venoso disponible. Lo colocamos en decúbito supino o semiincorporado, con la cabeza girada hacia el lado opuesto al que realizaremos la punción. A continuación palpamos el cuello hasta localizar el cartílago cricoides, que indica la altura a la que se encuentra C6. Es más seguro realizar la punción a este nivel porque en la mayoría de casos la arteria vertebral se encuentra intraforaminal, a diferencia de C7, y el anestésico local debe infundir caudalmente para al-



**Figura 1.** Imagen del cuello del paciente en posición decúbito supino y con la cabeza girada hacia el lado contralateral. La sonda ecográfica se coloca perpendicular a la línea media y se desplaza hacia lateral para obtener la imagen ecográfica adecuada.

canzar el ganglio estrellado<sup>3</sup>. Colocamos la sonda lineal perpendicular en la línea media del cuello (Fig. 1) e identificamos la tráquea, en el centro de la imagen, rodeada por la glándula tiroides. Al desplazar el transductor hacia lateral aparece la arteria carótida interna y la vena yugular interna, que dejaremos en el centro de la imagen, intentando no ejercer demasiada presión con la sonda para evitar colapsar la vena (Fig. 2). Introducimos la aguja de lateral a medial, en plano, visualizando su trayecto en todo momento, y depositamos el volumen de anestésico local en el espacio superior al músculo largo del cuello. Si el paciente está consciente podemos observar cómo se produce un síndrome de Horner ipsilateral<sup>2</sup>. Existe la posibilidad de dejar un catéter para administrar nuevas dosis de anestésico local.

## CONCLUSIONES

Así pues, en casos de arritmias ventriculares refractarias al tratamiento médico, aunque se plantee una



**Figura 2.** Imagen ecográfica del bloqueo del ganglio estrellado con las principales referencias anatómicas: la arteria carótida interna (ACI), la vena yugular interna (VVI) y el músculo largo del cuello (MLC). En la parte inferior de la imagen la apófisis transversa de C6.

medida terapéutica definitiva, cuando existe una gran inestabilidad clínica puede recurrirse primero a esta técnica que resulta más sencilla, rápida y accesible, ya que puede realizarse a pie de cama.

La ecografía es de gran utilidad en el bloqueo del ganglio estrellado, pues permite minimizar el riesgo de punción vascular y reducir el volumen de anestésico local a utilizar. Ahora bien, es necesario continuar investigando para establecer cuál es el mejor momento en el curso de la enfermedad para realizar la técnica, si es mejor bloquear un solo lado o bien los dos y cuál es el volumen ideal de anestésico local.

Plantamos este caso clínico para enfatizar el uso de técnicas de analgesia utilizadas de forma habitual en las unidades de dolor para el tratamiento de síndromes dolorosos. La experiencia y habilidad adquiridas en los procedimientos programados en la unidad nos permiten ser un referente para realizar procedimientos intervencionistas de carácter urgente en patologías no incluidas de manera habitual en nuestra cartera de servicios.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Rathmell JP. Atlas of image-guided intervention in regional anesthesia and pain medicine. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins; 2006.
2. Serna-Gutiérrez J. Bloqueo del ganglio estrellado guiado por ultrasonografía. *Rev Colomb Anestesiol.* 2015;43(4):278-82.
3. Wittwer ED, Radosevich MA, Ritter M, Cha YM. Stellate ganglion blockade for refractory ventricular arrhythmias: Implications of ultrasound guided technique and review of the evidence. *J Cardiothorac Vasc Anesth.* 2019 Dec 13:S1053-0770(19)31269-8. doi: 10.1053/j.jvca.2019.12.015. Online ahead of print.
4. Meng L, Tseng CH, Shivkumar K, Ajjola O. Efficacy of stellate ganglion blockade in managing electrical storm: A systematic review. *JACC Clin Electrophysiol.* 2017;3(9):942-9.
5. Emilio García-Moran, Sandín-Fuentes MG, Álvarez-López JC, Duro-Aguado I, Urueña-Martínez N, et al. Tormenta arritmica secundaria a infarto agudo de miocardio e insuficiencia cardiaca tratada mediante bloqueo de ganglio estrellado izquierdo. *Rev Esp Cardiol.* 2013; 66(7):586-97.
6. Asensio-Samper JM, Sanchís López N, Valía Vera JC, Ibáñez JA. Bloqueo del ganglio estrellado izquierdo como parte del tratamiento de la tormenta arritmica. Importancia de la ecografía. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67(1):69-73.
7. Fudim M, Boortz-Marx R, Ganesh A, Waldron NH, Qadri YJ, Patel CB, et al. Stellate ganglion blockade for the treatment of refractory ventricular arrhythmias: A systematic review and meta-analysis. *J Cardiovasc Electrophysiol.* 2017;28(12):1460-7.
8. Geraghty L, Santangeli P, Tedrow UB, Shivkumar K, Kumar S. Contemporary management of electrical storm. *Heart Lung Circ.* 2019;28: 123-33.
9. Ali R, Ciccone J, Tseng V. Cervical sympathetic blockade for the management of electrical storm. *J Clin Anesth.* 2017;36:47-50.
10. Guerra F, Palmisano P, Dell'Era G, Ziacchi M, Ammendola E, Bonelli P, et al. Implantable cardioverter-defibrillator programming and electrical storm: Results of the OBSERVational registry On long-term outcome of ICD patients (OBSERVO-ICD). *Heart Rhythm.* 2016;13: 1987-92.

# Terapia intratecal en paciente con enfermedad oncológica metastásica, en contexto de pandemia por SARS-CoV-2

CONSUELO MONCAYO ZAMBRANO, BERNAT MASSÓ CARRERAS\*, ANNA SERVER SALVÀ, ÀNGELA MESAS IDÁÑEZ Y JAVIER MEDEL REBOLLO

## RESUMEN

Mujer de 33 años con carcinoma gástrico metastásico e ingresada por mal control del dolor. Estaba en tratamiento domiciliario con metadona 40 mg/24 h, dexametasona 4 mg/12 h, pregabalina 300 mg/12 h, fentanilo ultrarrápido 600 mcg y cloruro mórfico 30 mg vía oral de rescate. Presentaba dolor neuropático intenso a nivel de hemipelvis izquierda y glúteos, con irradiación hasta la parte posterior de las rodillas. En la resonancia magnética se apreciaban múltiples metástasis óseas en pelvis, cuerpo vertebral de S2 y partes blandas, invadiendo las raíces de S2 y parte de S3. Se optó por la terapia intratecal con colocación de un catéter subcutáneo tunelizado, conectado a una bomba de infusión externa. Se colocó el catéter mediante la técnica percutánea, siguiendo las medidas de protección de contagio frente al coronavirus 2 del síndrome respiratorio agudo grave recomendadas por las sociedades científicas. Se tituló el tratamiento hasta una dosis diaria de 3 mg de morfina, 13 mg de bupivacaína y 50 mcg de clonidina. Lo que permitió disminuir las dosis de opioides endovenosos y el número de rescates diarios necesarios. Se puede concluir que la vía de administración intratecal es una alternativa eficaz para el control del dolor oncológico. Mejora la calidad analgésica, permite disminuir la dosis de opioides endovenosos, así como la incidencia y gravedad de efectos secundarios de estos, y el número de rescates que necesita el paciente.

**Palabras clave:** Dolor oncológico. Tratamiento intratecal. Catéter intratecal.

## ABSTRACT

A 33-year-old woman affected by metastatic gastric carcinoma, admitted due to poor pain control. She was undergoing home treatment with methadone 40 mg/24 h, dexamethasone 4 mg/12 h, pregabalin 300 mg/12 h, ultra-fast fentanyl 600 mcg, and 30 mg morphic chloride as oral rescue. She showed severe neuropathic pain at the level of the left hemipelvis and buttocks, with radiation to the back of the knees. Magnetic resonance imaging revealed multiple metastases abroad in the pelvis, vertebral body of S2 and soft tissue, invading the roots of S2 and part of S3. Intrathecal therapy was chosen with placement of a tunneled subcutaneous catheter, connected to an external infusion pump. The catheter was placed using the percutaneous technique, following the contact protection measures against severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 recommended by scientific societies. Treatment was titrated to a daily dose of 3 mg morphine, 13 mg bupivacaine and 50 mcg clonidine, allowing to decrease the doses of intravenous opioids and the number of daily rescues required. It can be concluded that the intrathecal route of administration is an effective alternative for the control of cancer pain, improving analgesic quality, decreasing the dose of intravenous opioids, as well as the incidence and severity of their side effects, and the number of rescues needed. (DOLOR. 2020;35:60-3)

**Key words:** Oncologic pain. Intrathecal treatment. Intrathecal catheter.

**Corresponding author:** Bernat Massó Carreras, bmasso@vhebron.net

## HISTORIA CLÍNICA

Mujer de 33 años sin alergias ni hábitos tóxicos, con antecedentes de amigdalectomía en la infancia y miomatosis uterina en seguimiento por el servicio de ginecología. Es diagnosticada en febrero de 2020 de un carcinoma gástrico en estadio IV, con metástasis óseas politópicas, metástasis cerebrales y ováricas, adenopatías supradiaphragmáticas e infradiaphragmáticas e infiltración de médula ósea, que el 25 de abril ingresa en nuestro centro por mal control del dolor.

La paciente estaba en seguimiento por el equipo de atención domiciliaria (PADES), se había realizado escalada terapéutica y rotación de opioides. Se encontraba en tratamiento con metadona 40 mg/24 h, dexametasona 4 mg/12 h, pregabalina 300 mg/12 h, fentanilo transmucoso nasal 600 mcg de rescate y cloruro mórfico 30 mg vía oral. Además se realizó radioterapia antiálgica sobre la lesión sacra, con empeoramiento del dolor.

A la exploración física presentaba dolor de características neuropáticas de intensidad 9/10 en la escala verbal numérica (EVN), a nivel de hemipelvis izquierda y glúteos, con irradiación hasta la parte posterior de las rodillas. El dolor se acompañaba de alodinia e hiperalgesia y empeoraba con la micción, defecación y sedestación. Como exploraciones complementarias se realizó una resonancia magnética en abril, donde se apreciaban múltiples metástasis óseas en pelvis ósea, afectación de cuerpo vertebral de S2 y componente de partes blandas que envuelve raíces de S2 y parte de S3 izquierdas, con cambios de denervación muscular del piriforme ipsilateral.

Se valoró el caso conjuntamente en el comité multidisciplinario de dolor oncológico, tratándose de un caso de dolor neuropático de mal pronóstico a corto plazo (tres meses de esperanza de vida) y con mal control del dolor y aparición de efectos secundarios derivados del tratamiento. Se decidió plantear terapia intratecal con colocación de un catéter subcutáneo tunelizado, conectado a una bomba de infusión externa.

El 11 de mayo, siguiendo las recomendaciones de las sociedades científicas en la contingencia de la pandemia actual por la enfermedad por coronavirus 2019 se procede a implantación de la terapia intratecal. El procedimiento se realizó adoptando todas las medidas de seguridad, teniendo en cuenta que se realizó bajo sedación, con la posibilidad de tener que asistir la vía aérea. La paciente disponía de un

análisis de la reacción en cadena de la polimerasa para coronavirus de frotis nasofaríngeo negativo realizado 48 horas antes del procedimiento y en todo momento la paciente estuvo con protección con mascarilla quirúrgica. Durante el procedimiento se minimizó la presencia de personal, estando presentes únicamente dos anestesiólogos realizando la técnica, un anestesiólogo realizando la sedación endovenosa y una enfermera instrumentista. El personal sanitario dispuso de equipo de protección individual, con mascarilla FFP2, guantes, bata impermeable y pantalla de protección facial.

Previo transfusión de dos *pools* de plaquetas por pancitopenia severa ( $37 \times 10^9/l$ ) secundaria a infiltración tumoral de la médula ósea y tratamiento quimioterápico, se realizó el procedimiento bajo sedación con remifentanilo a 0,1 mcg/kg/min, 75 mcg de fentanilo, 3 mg de midazolam y bolos de propofol titulados (en total 200 mg). Se realizó profilaxis con trimetoprima-sulfametoxazol 160/800 mg según protocolo de la unidad, asepsia y antisepsia de la zona y se infiltró con bupivacaína 0,25% con adrenalina en la zona de inserción de catéter, recorrido subcutáneo y bolsillo anterior. En posición de decúbito lateral izquierdo, se realiza punción intradural a nivel L3-L4 mediante abordaje medial, progresando el catéter y posicionando el extremo distal a nivel T12-L1, bajo control radioscópico (Fig. 1). Se tunelizó el catéter a nivel subcutáneo hasta el bolsillo situado a nivel torácico anteroinferior, donde se colocó el reservorio (Fig. 2). Se administró un bolo inicial de 0,5 mg de cloruro mórfico intratecal.

Al día siguiente se inició la terapia mediante sistema de infusión externa de morfina, inicialmente 0,8 mg al día a una velocidad de 0,2 ml/h. Durante los días posteriores se ajustó el tratamiento, aumentando progresivamente la dosis diaria de morfina, añadiendo bupivacaína y posteriormente clonidina hasta un total de 3 mg/día de morfina, 13 mg/día de bupivacaína y 50 mcg/día de clonidina. Se pudo disminuir los opioides endovenosos: perfusión continua de metadona de 1,2 mg/h a 0,6 mg/h, disminución de rescates de 30 mg de morfina endovenosa hasta 1-2/24 h y suspensión de los fentanilos ultrarrápidos de 600 m.

## DISCUSIÓN

El paciente con dolor oncológico se caracteriza por la complejidad de su manejo, en el que convergen diferentes situaciones que dificultan el control del dolor, por ser de origen multifactorial. El dolor puede

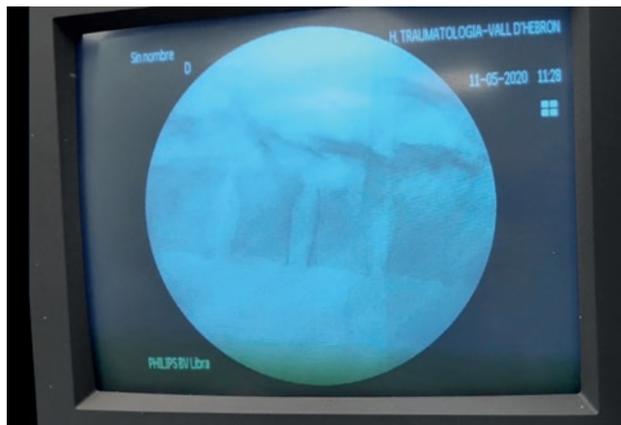


Figura 1. Comprobación por radioscopia.



Figura 2. Colocación del reservorio a nivel torácico.

presentar características de tipo somático y/o visceral o neuropático. Puede ser debido a la propia enfermedad, por invasión directa o diseminación metastásica. Así mismo, puede aliviarse o ser consecuencia de los tratamientos: quimioterapia, radioterapia y cirugía. Aparte, pueden darse en ese mismo sujeto dolores crónicos y agudos benignos, sin relación con el tumor, que requieran el uso en múltiples estrategias<sup>1,2</sup>.

Para el tratamiento del dolor oncológico, la Organización Mundial de la Salud ha establecido cuatro escalones de tratamiento. El cuarto escalón recomienda el uso de técnicas intervencionistas que interrumpen el circuito de la nocicepción de forma temporal o permanente, o bien administrar fármacos opioides, cerca de los receptores espinales<sup>1,3</sup>.

La analgesia mediante sistema implantable de infusión intratecal es una técnica mínimamente invasiva muy validada en el tratamiento de dolor por cáncer refractario a manejo médico no invasivo<sup>4</sup>.

En el tratamiento del dolor oncológico por vía intratecal, la *Food and Drug Administration* y la *European Medicines Agency* han aprobado la morfina y la ziconotida. Sin embargo, las evidencias sugieren que la terapia combinada podría estar justificada como estrategia de primera línea en este tipo de pacientes (opiáceos, alfa agonistas, anestésicos locales, baclofeno)<sup>1,5,6</sup> (Tabla 1).

Los opioides ejercen su efecto presináptico y postsináptico mediante la reducción de la liberación de neurotransmisores y por hiperpolarización de las membranas de las neuronas en el asta dorsal, inhibiendo la transmisión del dolor. Los anestésicos locales ejercen su efecto bloqueando los canales de sodio, inhibiendo el potencial de acción en el tejido neural en el cuerno dorsal, produciendo un efecto analgésico reversible<sup>7</sup>. La clonidina es un agonista adrenérgico alfa-2 y podría tener efectos antialodínicos al inhibir la activación de las células de la glía y mediante activación del factor nuclear kB y la p38 (MAP cinasa), inhibiendo así la producción de citoquinas proinflamatorias<sup>8</sup>.

Debido a la proximidad existente a los sitios receptores, el efecto terapéutico de la aplicación intratecal de los fármacos es más longevo, mientras que los efectos adversos sistémicos se reducen, permitiendo una disminución en la dosificación y un mejor control del dolor<sup>9</sup>. Este sistema permite una reducción de las dosis de opioides, de unas 300 veces, respecto a la administración sistémica oral, y se ha demostrado que en rangos bajos de dosis intratecal los niveles sistémicos de opioides son nulos<sup>10</sup>.

Dada la naturaleza invasiva y el alto coste de la implantación, en nuestro centro las terapias de infusión intratecal subcutáneas implantables suelen reservarse para pacientes con una esperanza de vida de más de seis meses. No obstante, en los casos con una esperanza de vida más corta, puede considerarse la colocación de un catéter subcutáneo tunelizado conectado a un sistema de infusión externo programable si presentan dolor intenso o intolerancia a los efectos adversos de la analgesia sistémica<sup>11,12</sup>. Es importante que no haya una contraindicación para el procedimiento, como infección en el sitio de la implantación, alteraciones en la coagulación o negativa del paciente.

Esta opción terapéutica no está exenta de riesgos: los derivados de los opioides (como depresión respiratoria, estreñimiento, retención urinaria, náuseas/vómitos, sudoración e hiperalgesia) y los efectos adversos derivados de los anestésicos locales (que incluyen entumecimiento, parestesias, debilidad, disfunción

**Tabla 1.** Dosificación de fármacos vía intratecal

Fármaco	Dosis test recomendada	Máxima concentración	Máxima dosis diaria
Morfina	0,1-0,5 mg	20 mg/ml	15 mg
Fentanilo	15-75 mcg	10 mg/ml	1.000 mcg
Bupivacaína	0,5-2,5 mg	30 mg/ml	15-20 mg
Clonidina	5-20 mcg	1.000 mcg/ml	600 mcg

Adaptada de Deer, et al., 2017<sup>1</sup>.

intestinal/vesical y neurotoxicidad). La presencia de efectos adversos constituye la principal causa de complicaciones de la técnica junto con el mal funcionamiento del catéter, seguido de las infecciones. También hay que considerar las complicaciones derivadas de la implantación del dispositivo.

En el presente caso, la paciente padecía dolor constante, con EVN de 9-10, con fracaso de los fármacos no opioides y requería la administración de altas dosis de metadona en forma horaria, rescates de fentanilo ultrarrápidos con la aparición de efectos secundarios, sin conseguir control óptimo del dolor.

Se consideró la colocación de una terapia intratecal con el propósito de disminuir dosis y efectos secundarios, y lograr un mejor control del dolor en una paciente que no tenía un componente psiquiátrico o sociofamiliar que contraindicara la técnica.

Dado el estadio avanzado de la enfermedad y la corta esperanza de vida, se colocó un catéter intratecal tunelizado conectado a un sistema de infusión externo programable. Durante el seguimiento se aumentó la dosis intratecal de morfina y se realizó combinación con bupivacaína y clonidina debido a la progresión del dolor y el proceso oncológico, sin evidenciar efectos secundarios.

## CONCLUSIONES

- Se puede concluir que la vía de administración intratecal es una alternativa eficaz para el control del dolor oncológico.
- El tratamiento intratecal mejora la calidad analgésica, permitiendo disminuir la dosis de opioides endovenosos, así como la incidencia y gravedad

de los efectos secundarios de estos y el número de rescates que necesita el paciente por mal control del dolor.

- La implantación de sistemas de infusión externa programables en pacientes con difícil control del dolor permiten una mayor facilidad para ajustar la dosis al rango terapéutico adecuado.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Deer TR, Pope JE, Hayek SM, Bux A, Buchser E, Eldabe S, et al. The Polyanalgesic Consensus Conference (PACC): Recommendations on Intrathecal Drug Infusion Systems Best Practices and Guidelines. *Neuromodulation*. 2017;20:96-132.
2. Shah R, Baqai-Stern A, Gulati A. Managing Intrathecal Drug Delivery (ITDD) in cancer patients. *Curr Pain Headache Rep*. 2015;19(6): 20.
3. Climent JM, Fenollosa P, Martín del Rosario FM. Rehabilitación inter- vencionista. Fundamentos y técnicas. Ergon; 2012.
4. Burton AW, Rajagopal A, Shah HN, Mendoza T, Cleeland C, Has- senbusch SJ 3rd, et al. Epidural and intrathecal analgesia is effective in treating refractory cancer pain. *Pain Med*. 2004;5:239-47.
5. Wallace MS. Intrathecal ziconotide for severe chronic pain: safety and tolerability results of an open- label, long-term trial. *Anesth Analg*. 2008;106:628-37.
6. Ficha técnica Prialt (ziconotida) [Internet]. CIMA, Centro de infor- mación online de medicamentos de la Agencia Española de Medica- mentos y Productos Sanitarios. Disponible en: [https://cima.aemps.es/cima/pdfs/ft/04302003/FT\\_04302003.pdf](https://cima.aemps.es/cima/pdfs/ft/04302003/FT_04302003.pdf)
7. Monsalve V, de Andrés J. Papel de las variables psicológicas en la toma de decisiones en el implante de neuromodulación para el trata- miento del dolor crónico. *Rev Soc Esp Dolor*. 1999;6:357-62.
8. Guevara-López U, Aldrete JA, Covarrubias-Gómez A, Hernández- Pando RE, López- Muñoz FJ. Absence of histological changes after the administration of a continuous intrathecal clonidine in Wistar rats. *Pain Pract*. 2009;9:122-9.
9. Bolash R, Mekhail N. Intrathecal pain pumps: indications, patient selection, techniques, and outcomes. *Neurosurg Clin N Am*. 2014; 25(4):735-42.
10. Gorlin A, Rosenfeld D, Maloney J, Wie C, McGarvey J, Trentman T. Survey of pain specialists regarding conversion of high-dose intrave- nous to neuraxial opioids. *J Pain Res*. 2016;9:693-700.
11. Bolash R, Mekhail N. Intrathecal pain pumps: indications, patient selection, techniques, and outcomes. *Neurosurg Clin N Am*. 2014; 25(4):735-42.
12. Shaparin N, Sim A, Pappagallo M, Gritsenko K, Carullo V, Tsukanov J, et al. Intrathecal analgesia: time to consider it for your patient? *J Fam Pract*. 2015;64(3):166-72.

# Manejo del dolor crónico poshisterectomía

MARTA ANTELO ADRAN\*, IRENE ROMERO BHATHAL, PEDRO RIVERA SORIA, DAVID BANDE JULIÁN Y LUIS MOLTÓ GARCÍA

## RESUMEN

El dolor crónico poshisterectomía (DCPH) presenta características neuropáticas en cerca del 50% de los casos<sup>1</sup>. Una posible etiología podría ser la lesión directa del nervio ilioinguinal en su recorrido por la pared baja abdominal al realizar una incisión de tipo Pfannenstiel<sup>2</sup>. Sin embargo, este mecanismo parece no explicar todos los casos de DCPH, ya que esta entidad también se da en abordajes laparoscópicos<sup>3</sup>. En su tratamiento inicial debería considerarse la adición de fármacos coadyuvantes, ya sea aquellos que actúan a nivel del sistema gabaérgico (implicado en la lesión nerviosa) o antidepresivos (tricíclicos o duales). Si el resultado con estos tratamientos no es satisfactorio, debería plantearse una terapia intervencionista<sup>4</sup>. El bloqueo anestésico asociado a un corticosteroide del nervio ilioinguinal guiado por ultrasonidos parece ser un buen test diagnóstico para predecir la respuesta a la terapia de radiofrecuencia pulsada sobre el mismo nervio<sup>5</sup>.

**Palabras clave:** Dolor crónico poshisterectomía. Dolor crónico posquirúrgico. Radiofrecuencia pulsada. Bloqueo ilioinguinal.

## ABSTRACT

Chronic post-hysterectomy pain (CPHP) presents neuropathic characteristics in nearly 50% of cases<sup>1</sup>. A possible etiology could be direct injury to the ilioinguinal nerve as it travels down the lower abdominal wall when a Pfannenstiel-type incision is made<sup>2</sup>. However, this mechanism does not seem to explain all cases of CPHP since this entity also occurs in laparoscopic approaches<sup>3</sup>. In its initial treatment, the addition of adjuvant drugs should be considered, either those that act at the level of the gabaergic system (involved in nerve damage) or antidepressants (tricyclic or dual). If the result with these treatments is not entirely satisfactory, an interventionist therapy should be considered<sup>4</sup>. The ultrasound-guided ilioinguinal nerve anesthetic block combined with a corticosteroid seems to be a good diagnostic test to predict the response to pulsed radiofrequency therapy on the same nerve<sup>5</sup>. (DOLOR. 2020;35:64-7)

**Key words:** Post-hysterectomy chronic pain. Chronic post-surgical pain. Pulsed radiofrequency. Ilioinguinal block.

**Corresponding author:** Marta Antelo Adran, martantelo@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

### Antecedentes

Paciente mujer de 47 años, sin alergias medicamentosas conocidas ni hábitos tóxicos. Antecedentes de dislipidemia, hernia de hiato, enfermedad por reflujo gastroesofágico y obesidad grado I (índice de masa corporal: 31.7 kg/m<sup>2</sup>).

Intervenciones quirúrgicas previas: cesárea.

### Enfermedad actual

En 2015 la paciente se sometió a histerectomía abdominal bajo anestesia general y por abordaje tipo Pfannestiel por útero polimiomatoso que le condicionaba algias en regiones pélvica y lumbar derechas, hipermenorrea y compresión extrínseca de uréter derecho con dilatación calicial secundaria. En el postoperatorio inmediato, la paciente presentó un mal control del dolor a pesar de tratamiento endovenoso con paracetamol 1 g/6h, dexketoprofeno 50 mg/8 h y tramadol 100 mg/8 h, requiriendo hasta 10 mg de morfina subcutánea como rescate en las primeras 6 h. Su estancia en la planta transcurrió sin complicaciones.

En los controles ginecológicos posteriores, la paciente refería dolor a nivel de la incisión quirúrgica asociado a dolor profundo en cuadrante abdominal inferior derecho y región inguinal ipsilateral. Posteriormente, se añadió un dolor lumbar también derecho.

Desde el centro de atención primaria se descartó por colonoscopia patología diverticular que pudiera justificar el dolor abdominal. En 2016, la paciente fue derivada de nuevo a ginecología para descartar síndrome adherencial, por lo que se realizó una resonancia magnética (RM) abdominal que no mostró ningún hallazgo que justificara las algias. Asimismo, y dada la persistencia del dolor lumbar, se realizó un electromiograma (EMG) que descartó radiculopatía lumbosacra.

En septiembre del 2017, la paciente fue derivada de ginecología a la unidad del dolor.

### Exploración física

La paciente describía un dolor continuo intenso (escala verbal numérica [EVN] 7/10) en hipogastrio, más concretamente sobre la mitad derecha de la cicatriz de Pfannenstiel. Este se extendía hacia la

región inguinal ipsilateral y presentaba características punzantes con hiperestesia al tacto. Asociaba dispareunia ya presente previamente a la intervención quirúrgica.

Por otro lado, refería dolor de intensidad EVN 7/10 en región lumbar derecha. La exploración lumbar evidenciaba un signo del arco posterior lumbar bajo positivo derecho; espino-presión lumbar, talón/punta y maniobras de Lasègue y Bragard negativas; fuerza, movilidad y reflejos osteomusculares lumbosacros dentro de la normalidad.

### Exploraciones complementarias

- EMG: exploración sin hallazgos patológicos.
- RM lumbar: artrosis facetaria lumbar de L3 a L5 bilateral, más marcada en lado derecho.

### Diagnóstico diferencial

El caso que nos ocupa se orientó como dos diagnósticos diferentes: síndrome facetario lumbar derecho y dolor crónico poshisterectomía. Centramos el análisis del caso en el DCPH.

Para el diagnóstico del DCPH debe hacerse el diagnóstico diferencial principalmente con las siguientes patologías:

- Síndrome adherencial. Debe descartarse la presencia de adherencias entre las asas intestinales y el peritoneo.
- Síndrome de atrapamiento ilioinguinal. Puede darse en pacientes con la musculatura de la pared abdominal muy desarrollada, produciendo compresión extrínseca del nervio ilioinguinal en su paso a través del músculo transverso del abdomen, o también en traumatismos lumbares que afecten la raíz dorsal L1.

### Tratamiento

Se inició tratamiento farmacológico para el DCPH con un opioide menor (tramadol con paracetamol a dosis bajas, 37,5 mg y 325 mg respectivamente, cada 8 horas) asociado a pregabalina 75 mg/24 h para el componente neuropático. Para el síndrome facetario, se realizó una infiltración facetaria lumbar derecha L3-S1 guiada por fluoroscopia con bupivacaína 0,25% y triamcinolona 40 mg.

Tras la infiltración facetaria, la paciente presentó mejoría del dolor lumbar (EVN 4/10). La paciente aban-

donó el tratamiento con pregabalina por mala tolerancia, ya que refería somnolencia. En abril de 2019 se le realizó un bloqueo anestésico de nervio ilioinguinal derecho ecoguiado con 4 ml de bupivacaína 0,25 % y 80 mg de triamcinolona con mejoría de EVN hasta 4/10 durante los dos siguientes meses. Dado el resultado satisfactorio del bloqueo, se propuso a la paciente realizar radiofrecuencia pulsada ecoguiada sobre el mismo nervio, la cual se le practicó en noviembre de 2019. En las sucesivas visitas de control y tras seis meses posradiofrecuencia, la paciente mantuvo una puntuación en la EVN < 3, además de la remisión de los síntomas neuropáticos (hiperestesia al tacto y sensación punzante).

## DISCUSIÓN

El dolor crónico posquirúrgico (DCPQ) es una entidad presente en el 10-50% de los postoperados de algunas cirugías. Actualmente se trata de una entidad descrita en la Clasificación Internacional de Enfermedades 11 (código MJ40.32) y se acepta que cualquier cirugía puede dar lugar a un cuadro de DCPQ. Aquellas intervenciones en las que se ha descrito mayor incidencia de DCPQ son la toracotomía, la histerectomía y la hernioplastia inguinal<sup>1</sup>.

Existen factores de riesgo que podrían predisponer al DCPQ, como la edad joven, el sexo femenino, el dolor agudo postoperatorio mal controlado, la presencia de dolor en alguna otra localización previamente a la intervención, la ansiedad, la depresión, el bajo estatus social y los factores genéticos (aún pendientes de identificar), pero los resultados de los estudios no son concluyentes. Asimismo, existen otros factores de riesgo más específicos para cada tipo de cirugía en el desarrollo de DCPQ. La presencia de dolor pélvico preoperatorio, el tipo de abordaje, el tipo de anestesia/analgesia perioperatoria y la presencia de preocupaciones por parte de la paciente respecto al procedimiento son algunos de los factores que más se han mencionado en el desarrollo de DCPH<sup>6-8</sup>.

En nuestro caso, nos encontramos ante una paciente joven que presenta algias pélvicas previamente a la intervención y un difícil control del dolor postoperatorio como factores de riesgo de desarrollar DCPH.

El DCPH suele presentarse principalmente en la zona de la incisión y en la región inguinal<sup>9</sup>. Asimismo, dentro de la zona de la incisión existen unas zonas donde más frecuentemente los pacientes localizan el dolor como muestra la figura 1<sup>10</sup>. Estos datos coinci-

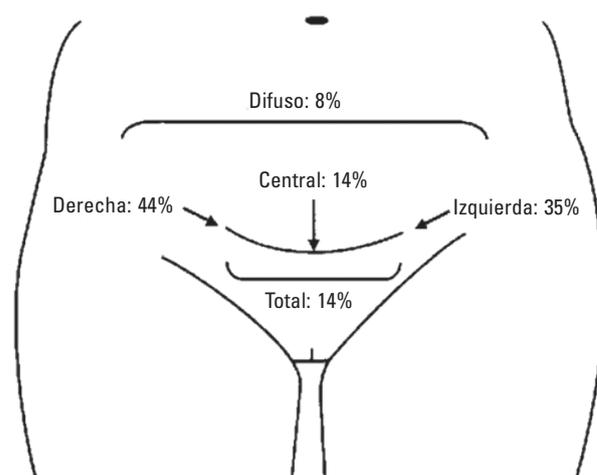


Figura 1. Localización del dolor en el dolor crónico poshisterectomía.

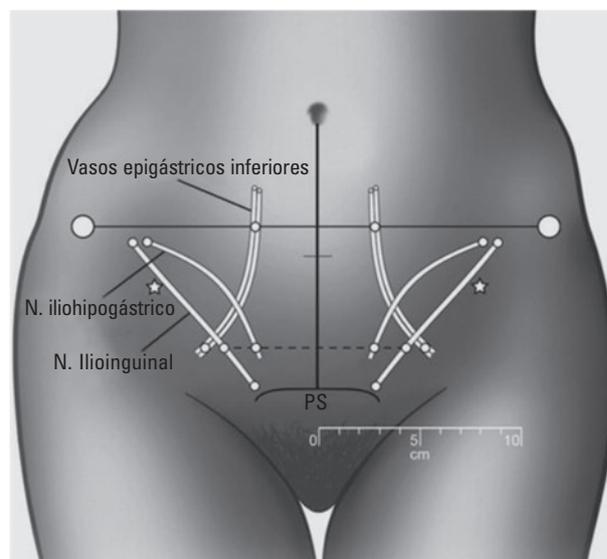


Figura 2. Relación anatómica entre la incisión de Pfannenstiel (PS) y el trayecto del nervio ilioinguinal. Véase la proximidad entre ambas estructuras.

den con la expresión clínica del DCPH que presenta la paciente que analizamos: dolor localizado sobre la incisión y región inguinal del lado derecho.

Más del 90% de las mujeres intervenidas de histerectomía abdominal presentan algún síntoma neuropático aislado en el postoperatorio inmediato. De estas, más del 50% desarrollarán DCPQ de tipo neuropático<sup>9</sup>. Esto nos hace pensar que algunos casos de DCPH se podrían explicar por la lesión nerviosa que se produciría en el trayecto del nervio ilioinguinal por la pared abdominal baja al realizar una incisión de tipo Pfannenstiel, dada la proximidad de ambos<sup>11</sup> (Fig. 2).

El primer escalón del tratamiento de cualquier tipo de DCPQ consiste en la optimización del tratamiento farmacológico. A los tratamientos crónicos consistentes en combinaciones de paracetamol y tramadol se les puede añadir coadyuvantes. Estos pueden ser fármacos que actúan sobre el sistema gabaérgico, como la gabapentina o la pregabalina (cuyo mecanismo de acción se encuentra directamente relacionado con la lesión nerviosa), y los antidepresivos, ya sea tricíclicos o duales. Esto fue lo que se realizó en un primer momento en la paciente del caso sin obtener resultados suficientemente satisfactorios.

Si con este primer escalón terapéutico no se consigue el control del dolor, nos encontramos ante un posible DCPQ refractario. Es entonces cuando habrá que recurrir a un segundo escalón terapéutico: el de las técnicas intervencionistas<sup>4</sup>.

La región inguinal se halla inervada sensitivamente por el nervio ilioinguinal, por lo que tras su lesión, un bloqueo anestésico por encima de la potencial lesión de dicho nervio podría resultar un buen test diagnóstico. En el caso que se expone, este test resultó positivo, reduciendo la intensidad del dolor según la EVN de 7 a 4/10. El efecto del bloqueo anestésico asociado a un corticosteroide no suele durar más allá de unas semanas. La radiofrecuencia pulsada sobre el mismo nervio puede ofrecer un resultado mucho más duradero.

En nuestro caso, tras la infiltración y la aplicación de radiofrecuencia pulsada posterior sobre el nervio ilioinguinal derecho se consiguió controlar el dolor sin necesidad de medicación coadyuvante hasta la fecha.

---

## CONCLUSIONES

---

En conclusión, el DCPH puede ser causado por la lesión directa del nervio inguinal al realizar la inci-

sión de Pfannenstiel. El primer escalón del tratamiento consiste en la optimización del tratamiento farmacológico, teniendo en cuenta que en cerca del 50% de los casos se trata de un tipo de dolor con características neuropáticas y por tanto puede ser interesante el uso de fármacos coadyuvantes como gabapentinoides y antidepresivos. Ante el fracaso de este primer escalón terapéutico, debe considerarse el empleo de las técnicas intervencionistas, siendo el bloqueo anestésico de nervio ilioinguinal un buen test para predecir la respuesta a la radiofrecuencia pulsada sobre el mismo nervio.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. Montes A, Roca G, Sabate S, Lao JI, Navarro A, Cantillo J, et al. Genetic and clinical factors associated with chronic postsurgical pain after hernia repair, hysterectomy, and thoracotomy. *Anesthesiology*. 2015;122:1123-141.
2. Gray JE. Nerve injury associated with pelvic surgery [Internet]. UpToDate; 2020 [fecha de consulta: 19/05/2020]. Disponible en: [www.uptodate.com](http://www.uptodate.com)
3. Jin J, Min S, Peng L, Du X, Zhang D, Ren L. No differences in the prevalence and intensity of chronic postsurgical pain between laparoscopic hysterectomy and abdominal hysterectomy: A prospective study. *J Pain Res*. 2020;13:1-9.
4. Bjurström MF, Nicol AL, Amid PK, Chen DC. Pain control following inguinal herniorrhaphy: current perspectives. *J Pain Res*. 2014;7:277-90.
5. Castañeda Olano MI, González Obregón MP, Tovar Rivas JA, Rivera Díaz RC. Radiofrecuencia pulsada para el tratamiento del dolor crónico postherniorrafía inguinal. Reporte de caso. *Rev Soc Esp Dolor*. 2014;21(3):182-4.
6. Brandsborg B, Nikolajsen L. Chronic pain after hysterectomy. *Curr Opin Anesthesiol*. 2018;31(3):268-73.
7. Sng BL, Ching YY, Han NR, Ithnin FB, Sultana R, Assam PN, et al. Incidence and association factors for the development of chronic post-hysterectomy pain at 4- and 6-month follow-up: a prospective cohort study. *J Pain Res*. 2018;11:629-36.
8. Theunissen M, Peters ML, Schepers J, Maas JW, Tournois F, van Suijlekom HA, et al. Recovery 3 and 12 months after hysterectomy. Epidemiology and predictors of chronic pain, physical functioning, and global surgical recovery. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(26):e3980.
9. Beyaz SG, Özocak H, Ergöncü T, Palabyk O, Tuna AT, Kaya B, et al. Chronic postsurgical pain and neuropathic symptoms after abdominal hysterectomy. A silent epidemic. *Medicine (Baltimore)*. 2016;95(33):e4484.
10. Loos MJ, Scheltinga MR, Mulders LG, Roumen RM, et al. The Pfannenstiel incision as a source of chronic pain. *Obstet Gynecol*. 2008;111(4):839-46.
11. Verhagen T, Loos MJ, Mulders LG, Scheltinga MR, Roumen RM. A step up therapeutic regimen for chronic post-Pfannenstiel pain syndrome. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*. 2018;231:248-54.

# Estimulación del ganglio de la raíz dorsal en dolor crónico postoperatorio

PEDRO RIVERA\*, AGUSTÍN MENDIOLA, MARTA ANTELO, IRENE ROMERO Y OLGA COMPS

## RESUMEN

Presentamos el caso de un paciente de 55 años con antecedentes médicos de quistes hidatídicos hepáticos y pulmonares tratados hace 16 años y un cateterismo renal derecho con litotricia, realizado 3 años antes. En 2017 comienza con clínica de dolor invalidante a nivel de la ingle izquierda secundario a una hernia inguinal indirecta, por lo que es derivado al Servicio de Cirugía General para realización de hernioplastia y al Servicio de Urología, para una orquiectomía radical vía inguinal por presentar el teste izquierdo fuera de la bolsa escrotal. Tras ambas intervenciones persistía un dolor pericatricial invalidante, por lo que el paciente fue derivado a la Unidad del Dolor. Tras ser valorado, se orientó como dolor crónico postquirúrgico de características neuropáticas y se inició tratamiento médico sin mejoría clínica. Dada la ausencia de eficacia de los tratamientos realizados, se llevó a cabo un bloqueo diagnóstico de la raíz L1-L2, que abarcaba la zona dolorosa y que además consiguió un alivio del dolor superior al 50%, por lo que se decidió la colocación de un estimulador del ganglio de la raíz dorsal, consiguiendo con ello la desaparición total del dolor que presentaba el paciente.

**Palabras clave:** Dolor neuropático. Estimulación del ganglio de la raíz dorsal. Dolor crónico postoperatorio. Neuromodulación.

## ABSTRACT

We present the case of a 55-year-old patient with a medical history of liver and lung hydatid cysts treated 16 years ago and a right renal catheterization with lithotripsy 3 years earlier. In 2017, he began with a clinic of disabling pain at the level of the left groin secondary to an indirect inguinal hernia, for which he was referred to the General Surgery Service, performing a hernioplasty, and to the Urology Service to perform a radical inguinal orchiectomy for presenting the left test outside the scrotal pouch. After both interventions, disabling pericatricial pain persisted, so the patient was referred to the Pain Unit. After being evaluated, it was diagnosed as chronic post-surgical pain with neuropathic characteristics and medical treatment was started without clinical improvement. Given the lack of efficacy of the treatments performed, a diagnostic block of the L1-L2 root was carried out, which covered the painful area and also achieved pain relief of more than 50%. therefore, it was decided to place a dorsal root ganglion stimulator, thereby achieving the total disappearance of the pain presented by the patient. (DOLOR. 2020;35:68-72)

**Key words:** Neuropathic pain. Dorsal root ganglion stimulation. Chronic postoperative pain. Neuromodulation.

**Corresponding author:** Pedro Rivera, pedrorivera2803@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

### Antecedentes

Paciente varón de 55 años, alérgico a la penicilina, fumador de un paquete al día, consumo de alcohol 26 UU/día.

Antecedentes médicos de cateterismo renal derecho con litotricia en 2017 y quistes hidatídicos hepático y pulmonar tratados en 2004.

Sin medicación habitual.

### Enfermedad actual

En marzo de 2017 inició dolor lumbar izquierdo irradiado a zona inguinal, quedando posteriormente focalizado a nivel de la ingle con aparición de tumoración palpable. Este dolor se presentaba como incapacitante, condicionando marcha con bastón.

Fue valorado por el servicio de cirugía general, objetivándose hernia inguinal izquierda reductible y muy dolorosa a la palpación, por lo que se solicitó tomografía computarizada (TC) abdominal, que confirmó la presencia de hernia inguinal izquierda indirecta.

En febrero de 2018, bajo anestesia general, se intervino quirúrgicamente, realizándose hernioplastia inguinal izquierda. Durante la cirugía se detectó ausencia de teste izquierdo en bolsa, con cordón espermático engrosado y signos de cronificación e inflamación. El postoperatorio inmediato cursó sin incidencias y con un adecuado control del dolor.

Tras la intervención persistía dolor con limitación de la movilidad. Dados los hallazgos intraoperatorios fue derivado al servicio de urología, donde se realizó ecografía testicular en abril de 2018, evidenciándose testes de medida disminuida, especialmente el izquierdo, que se encontraba ascendido y ubicado fuera de la bolsa escrotal. Por dicho motivo se programó para orquiectomía radical vía inguinal izquierda, que se llevó a cabo en mayo de 2018 con anestesia general y cuyo postoperatorio transcurrió también sin incidencias.

Después de la cirugía urológica no hubo mejoría de la sintomatología, por lo que se remitió a la unidad de dolor.

### Exploración física

En octubre de 2018 fue valorado en nuestra unidad, refiriendo dolor pericatricial e inguinal con episo-

dios de dolor lancinante que irradiaban a la bolsa escrotal izquierda. Como agravantes del dolor describía el decúbito y el agua tibia en la zona dolorosa. Puntuación en la escala verbal numérica [EVN] de 8 y en el cuestionario de dolor neuropático [DN4] de 4 (pinchazos/hipoestesia tacto/hipoestesia pinchazo/alodinia).

A la exploración física mostraba hiperestesia y alodinia en zona pericatricial e inguinal izquierda.

### Pruebas complementarias

Se solicitó nueva TC abdominal, que descartó organocidad.

### Diagnóstico

El cuadro se orientó como dolor crónico posquirúrgico (DCPQ), de características neuropáticas.

### Tratamiento

Cuando llegó a la unidad no recibía ningún tratamiento analgésico. Se inició tratamiento con gabapentina 300 mg/8 h y paracetamol/tramadol 325/37,5 mg/8 h. Se aplicó también parche de Qutenza<sup>®</sup> al 8% con un área de hiperalgesia de 237 cm<sup>2</sup>, con mejoría leve y transitoria (10 días). Dada la escasa eficacia del tratamiento previo, se realizó bloqueo diagnóstico del ganglio de la raíz dorsal (GRD) L1-L2 izquierdo en junio de 2019, con una reducción del dolor del 50% durante 15 días.

Tras la respuesta positiva se programó para la fase de prueba de estimulación del GRD en octubre de 2019.

El procedimiento se realizó en quirófano bajo medidas habituales de asepsia y control fluoroscópico. Se colocó el paciente en decúbito prono con una almohada a nivel abdominopélvico para favorecer la apertura de los espacios intervertebrales.

Monitorización estándar y anestesia local en puntos de punción. No se realizó sedación.

Para la localización del punto de entrada, se identificaron dos estructuras, el borde inferior del pedículo del ganglio a tratar y el borde inferior de la apófisis espinosa inferior, estableciéndose una línea entre ambos puntos que se proyecta en sentido caudal, hasta una longitud que sea igual a dos veces la línea inicial. Dicho punto suele coincidir con el pedículo contralateral de dos espacios intervertebrales



**Figura 1.** Colocación del electrodo a través de la vaina.

más abajo (Fig. 1).

Con una aguja de Touhy 14 y con un ángulo de entrada  $\leq 30^\circ$  en dirección al GRD objetivo, se localizó el espacio epidural, bajo técnica de pérdida de resistencia, siempre alcanzando dicho espacio a nivel de línea media.

Tras comprobar con fluoroscopia que nos encontrábamos en el espacio epidural se procedió a la colocación del electrodo guiado a través de una vaina y siempre bajo control radiológico (Figs. 2-4).

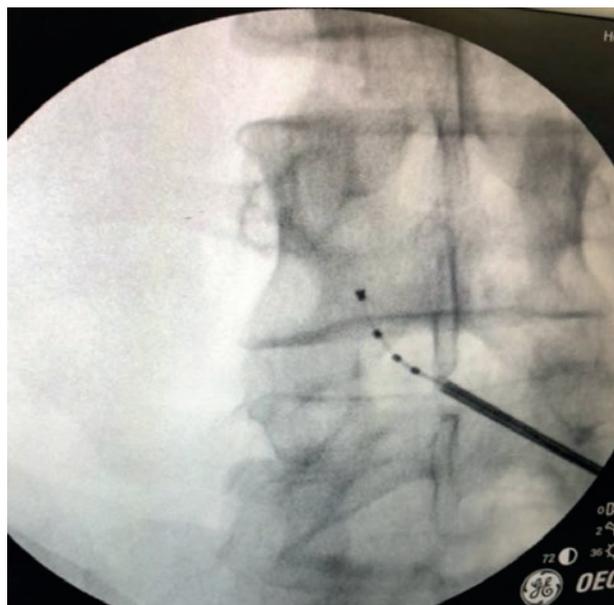
Una vez insertado el electrodo a nivel del GRD de L1 izquierdo se comprobó que estimulaba de forma correcta el área dolorosa<sup>1,2</sup>.

En la visita de control a los tres días, el paciente acudió caminando sin bastón y refiriendo una EVN de 0, por lo que se decidió implante definitivo, que se realizó una semana más tarde sin incidencias.

En la última visita de control, en febrero de 2020, el paciente se encontraba asintomático, con EVN 0, sin tratamiento analgésico.

## DISCUSIÓN

El GRD se encuentra de manera bilateral en el extremo distal de la raíz dorsal en el espacio epidural lateral. Es un engrosamiento de la raíz dorsal del



**Figura 2.** Localización del punto de punción.



**Figura 3.** Primer bucle de seguridad.

nervio espinal y contiene los cuerpos de las células nerviosas aferentes primarias somáticas y viscerales que transmiten información desde la periferia hacia el SNC.

El GRD se localiza en la parte superior del foramen intervertebral, debajo del pedículo. La posición del ganglio dentro del canal de la raíz es variable. A

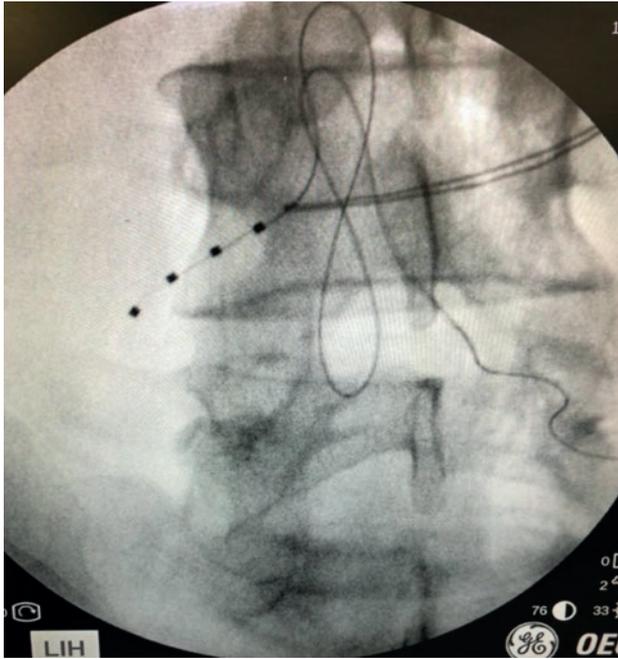


Figura 4. Segundo bucle de seguridad.

nivel lumbar el GRD se clasifica como intraespinal, intraforaminal (la mayoría) y extraforaminal. En la región lumbar alta (L1, L2 y L3) está localizado ligeramente más dorsal y medial, mientras que en la región lumbar baja L4 y L5 el ganglio se localiza más anterior y lateral. Anatómicamente las raíces lumbares forman el plexo lumbar y el plexo sacro junto con las raíces sacras.

Se considera el principal foco de impulsos ectópicos en pacientes con dolor neuropático y es la primera diana para tratamientos neuromoduladores o neurodestructores. Esta estructura se ha denominado el guardián de la puerta para las fibras aferentes primarias.

Tras una lesión de la neurona aferente sensitiva, se producen una serie de alteraciones en la regulación genética que inducen cambios en varios canales iónicos, así como en el sistema de segundos mensajeros de estas neuronas aferentes. Todo ello provoca un aumento en la producción de señales debido a una disminución del umbral de descarga, especialmente en las fibras tipo A $\delta$ , de tal forma que se dan fenómenos de hiperexcitabilidad y descargas ectópicas<sup>1</sup>.

La estimulación eléctrica del GRD puede ser útil en el tratamiento del dolor neuropático mediante la disminución de la excitabilidad neuronal<sup>3</sup>.

Este tipo de terapia surgió a finales del 2011 y desde entonces ha sido empleada en diversas patologías, tales como neuralgia posherpética, dolor del miembro fantasma, síndrome de la cirugía de espalda fallida, síndrome de dolor regional complejo y DCPQ<sup>1-6</sup>.

La estimulación del GRD es un tratamiento eficaz para el dolor neuropático localizado. Un requisito fundamental es la determinación del área dolorosa. Muchas veces la exploración física no es concluyente, por lo que podemos realizar un bloqueo diagnóstico de la raíz o raíces afectadas bajo control fluoroscópico para determinar los dermatomas involucrados, aunque el alivio del dolor tras el bloqueo no será un buen predictor de la eficacia de la estimulación del GRD. El mapeo con parestesia durante la fase de prueba es fundamental para la localización del área dolorosa<sup>2</sup>.

La identificación del tipo de dolor es importante para seleccionar el tratamiento más apropiado. La distinción exacta entre dolor neuropático y/o nociceptivo puede ser difícil por muchos factores, incluida la superposición de diferentes tipos de fibras nerviosas, la centralización del dolor y los factores relacionados con el paciente, ya que todos ellos desempeñan un papel en la presentación del dolor. Por lo tanto, se requiere una evaluación exhaustiva para distinguir el tipo de dolor y posteriormente tratarlo en consecuencia.

La incidencia de DCPQ tras herniorrafía inguinal en el estudio GENDOLCAT fue del 13.8%, de los cuales un 25% presentaba un dolor moderado/intenso a los cuatro meses<sup>7</sup>.

En el caso de DCPQ de hernia inguinal, el 38% presentó dolor neuropático (valorado mediante la escala DN4), sin un claro mecanismo fisiopatológico, pues en ocasiones el dolor sí seguía la distribución de un nervio en concreto, pero en otras ocasiones no lo hacía<sup>7</sup>.

El tratamiento de este dolor neuropático es complicado, dada la eficacia limitada de las modalidades terapéuticas actuales y la ausencia de consenso respecto al tratamiento más efectivo.

Dentro de las diferentes terapias para tratar la neuropatía periférica después de la cirugía inguinal encontramos, además del tratamiento médico con antiepilépticos y antidepresivos tricíclicos, la infiltración nerviosa con anestésicos locales y la estimulación nerviosa periférica, descrita como una alternativa en aquellos pacientes donde han fracasado las demás opciones.

En este contexto la estimulación del GRD aparece como una herramienta terapéutica de gran utilidad.

## CONCLUSIONES

La estimulación del GRD es una técnica eficaz y segura que se incluye dentro de las opciones terapéuticas del tratamiento del DCPQ neuropático localizado, con un alivio del dolor superior al 50% en la mayoría de los pacientes, por lo que debe ser considerada en aquellos pacientes con un mal control del dolor y en los que han fracasado otras terapias. Para optimizar su eficacia es vital una adecuada elección del paciente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Vancamp T, Levy RM, Pena I, Pajuelo A. Relevant anatomy, morphology, and implantation techniques of the dorsal root ganglia at the lumbar levels. *Neuromodulation*. 2017;20:690-702.
2. Morgalla MH, Fortunato M, Lepski G, Chander BS. Dorsal root ganglion stimulation (DRGS) for the treatment of chronic neuropathic pain: A single-center study with long-term prospective results in 62 cases. *Pain Physician*. 2018;21:E377-87.
3. Harrison C, Epton S, Bojanic S, Green AL, FitzGerald JJ. The efficacy and safety of dorsal root ganglion stimulation as a treatment for neuropathic pain: A literature review. *Neuromodulation*. 2018;21: 225-33.
4. Schu S, Gulve A, ElDabe S, Baranidharan G, Wolf K, Demmel W, et al. Spinal cord stimulation of the dorsal root ganglion for groin pain - a retrospective review. *Pain Practice*. 2015;15(4):293-9.
5. Deer TR. The Neuromodulation Appropriateness Consensus Committee on Best Practices for Dorsal Root Ganglion Stimulation. *Neuromodulation*. 2019;22(1):1-35.
6. Lepski G, Vahedi P, Tatagiba MS, Morgalla M. Combined spinal cord and peripheral nerve field stimulation for persistent post-herniorrhaphy pain. *Neuromodulation*. 2013;16:84-9.
7. Montes A, Roca G, Sabate S, Lao JI, Navarro A, Cantillo J, et al. Genetic and clinical factors associated with chronic postsurgical pain after hernia repair, hysterectomy, and thoracotomy. A two-year multicenter cohort study. *Anesthesiology*. 2015;122:1123-41.
8. Voorbrood C, Burgmans JPJ, Van Dalen T, Breel J, Clevers JG, Wille F, et al. An algorithm for assessment and treatment of postherniorrhaphy pain. *Hernia*. 2015;19:571-7.
9. Eldabe S, Burger K, Moser H, Klase D, Schu S, Wahlstedt A, et al. Dorsal root ganglion (DRG) stimulation in the treatment of phantom limb pain (PLP). *Neuromodulation*. 2015;18:610-7.
10. Van Buyten JP. Stimulation of dorsal root ganglia for the management of complex regional pain syndrome: A prospective case series. *Pain Pract*. 2015;15(3):208-16.
11. Garg A, Danesh H. Neuromodulation of the cervical dorsal root ganglion for upper extremity complex regional pain syndrome-Case report. *Neuromodulation*. 2015;18:765-8.

# Neuropatía del plexo cervical posterior a biopsia de ganglio linfático en paciente con tuberculosis ganglionar

KEVIN REGÍ ROMAN\*, ANA MARTÍNEZ DOMINGO, IÑAKI GASCÓ SERNA, PELAYO FLÓREZ FERNÁNDEZ, JOSEP VILAPLANA BIRBA, ANTONI ARXER TARRES Y GEMMA MIRÓ BERNIE

## RESUMEN

El presente caso presenta una paciente diagnosticada de tuberculosis ganglionar en la que se realizó exéresis de ganglio linfático cervical para biopsia. Se evidencian cambios posquirúrgicos con cicatriz queloide e hiperalgesia, por lo que se decide derivación a unidad de dolor. En nuestra valoración, nos enfrentamos a un caso de neuropatía de plexo cervical con dolor crónico de características neuropáticas de 1,5 años de evolución que no ha recibido tratamiento y que posteriormente desarrolla dolor neuropático posquirúrgico en una localización anatómica distinta a la lesión inicial. En los cuestionarios de evaluación del dolor iniciales destacan una puntuación en la escala visual analógica (EVA) elevada, una gran interferencia con los distintos aspectos de la vida y un estado percibido de salud bajo. En este caso clínico se repasan distintas líneas de tratamiento para el dolor neuropático en una paciente con un trasfondo sociocultural complejo y baja adherencia terapéutica, que limita los tratamientos a aquellos que se puedan realizar en nuestra unidad de dolor, sin tratamiento domiciliario. En la revaloración posterior, a nueve meses de tratamiento, destaca mejoría en la EVA (de 8 a 6) y mejoría en la interferencia del dolor con aspectos cotidianos de la vida diaria.

**Palabras clave:** Dolor neuropático. Neuralgia / fisiopatología. El manejo del dolor. Dolor crónico.

## ABSTRACT

The present case introduces a patient diagnosed with lymphatic node tuberculosis who underwent cervical lymph node excision for biopsy. Post-surgical changes with keloid scar and hyperalgesia were evident, so a referral to the pain unit was decided. In our initial assessment, we faced with a case of cervical plexus neuropathy with chronic pain of neuropathic characteristics of 1.5 years of evolution that did not receive any treatment. Subsequently, the patient develops post-surgical neuropathic pain in an anatomical location distinct than the initial injury. In the initial pain assessment questionnaires: high Visual Analog Scale (VAS) score, high interference with different aspects of life and low perceived state of health stood out. In this clinical case report, different lines of treatment for neuropathic pain are reviewed in a patient with a complex sociocultural background and low therapeutic adherence, which limits treatments to those that can be performed in our pain unit, without home treatment. A reassessment after 9 months of treatment highlights an improvement in the average VAS from 8 to 6 and an improvement in pain interference with everyday aspects of daily life. (DOLOR. 2020;35:73-7)

**Key words:** Neuropathic pain. Neuralgia/physiopathology. Pain management. Chronic pain.

**Corresponding author:** Kevin Regí Roman, Kevin.regi.roman@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

### Antecedentes

Mujer, actualmente de 18 años, procedente de Marruecos, sin alergias medicamentosas conocidas y único antecedente previo conocido de hipotiroidismo subclínico sin tratamiento. A los 16 años presentó una adenopatía laterocervical y dolor a la movilización del cuello, que se diagnosticó por parte de medicina interna de tuberculosis ganglionar por anatomía patológica de granulomas necrotizantes y Zielh-Neelsen positivo. Inició tratamiento antituberculoso según pauta y fue intervenida posteriormente por el servicio de otorrinolaringología para extirpar adenopatía cervical.

Tras la intervención fue derivada a cirugía plástica por desarrollo de cicatriz hipertrófica, acompañada de dolor severo a la palpación y pequeños movimientos, por lo que no resultó tributaria a infiltraciones ofrecidas por cirugía plástica y se derivó a la clínica del dolor.

Durante el periodo de evolución de esta clínica presenta un episodio de sobreingesta medicamentosa parasuicida reactiva a problemas relaciones y malestar físico a causa de este dolor.

### Enfermedad actual

A su derivación a la clínica del dolor presenta una hiperalgesia intensa alrededor de cicatriz paracervical derecha de tipo queiloide que no permite palpación. Persistencia de esta clínica hiperalgésica de 1,5 años de evolución sin tratamiento actual para el dolor. Anteriormente había tomado antiinflamatorios no esteroideos y analgésicos comunes que dejó por ausencia de efecto.

### Exploración física

Cicatriz de características descritas justo en zona de salida del plexo cervical superficial derecho con hiperalgesia de toda la superficie circundante.

Dolor de características neuropáticas que va desde zona submandibular a zona baja de la oreja y supraclavicular, localizaciones correspondientes a la distribución de las ramas del plexo cervical cuando emerge por detrás del esternocleidomastoideo y vena yugular externa.

Refiere exacerbación del dolor en zona mandibular derecha tras exploración que causa llanto en la paciente.

Sin signos de nueva adenopatía o conglomerado adenopático, no se palpan ganglios paracervicales izquierdos ni supraclaviculares bilaterales patológicos.

### Exploraciones complementarias

#### Pruebas iniciales

- Cuestionario breve del dolor (CBD) (Tabla 1):
  - El dolor que tiene ahora es diferente a sus dolores comunes.
  - Tratamiento actual para el dolor: no.
- Cuestionario EuroQol-5D (Tabla 2): 0-0-0-2-2 con un 35% de estado de salud.

#### Cuestionarios tras nueve meses de tratamiento en la unidad del dolor

- Cuestionario breve del dolor (CBD) (Tabla 3):
  - El dolor que tiene ahora es diferente a sus dolores comunes.
  - Tratamiento actual para el dolor: no.
- Cuestionario EuroQol-5D (Tabla 4): 0-0-0-1-1 con un 50% de estado de salud.

### Diagnóstico y diagnóstico diferencial

- I. Neuropatía del plexo cervical superficial. Dolor neuropático periférico.
- II. Dolor crónico de características neuropáticas secundario.
- III. Fenómeno de sensibilización central.

### Tratamiento o intervención realizada

Se propone infiltración ecoguiada del plexo cervical superficial derecho por intensidad del dolor y con este objetivo se inicia en un primer paso tratamiento farmacológico que lo posibilite:

1. Lidocaína 4% tópica en la zona.
2. Pregabalina 75 mg/12 h (previa pauta ascendente).
3. Amitriptilina 10 mg/24 h.

**Tabla 1.** Cuestionario breve del dolor (CBD)

Localización	EVA máxima	EVA mínima	EVA media
Cicatriz y zona adyacente (lateral cervical derecho)	9/10	7/10	8/10

EVA: escala visual analógica.

**Tabla 2.** Cuestionario EuroQol-5D

¿Cómo le afecta en los siguientes aspectos de la vida, durante las últimas 24 horas?	
Actividades en general	8/10
Estado anímico	9/10
Capacidad para caminar	9/10
Trabajo individual	8/10
Relaciones con otras personas	8/10
Sueño	10/10
Disfrutar de la vida	10/10

**Tabla 3.** Cuestionario breve del dolor tras nueve meses de tratamiento en la unidad del dolor

Localización	EVA máxima	EVA mínima	EVA media
Cicatriz y zona adyacente (lateral cervical derecho)	6/10	4/10	5/10

**Tabla 4.** Cuestionario EuroQol-5D tras nueve meses de tratamiento en la unidad del dolor

¿Cómo le afecta en los siguientes aspectos de la vida, durante las últimas 24 horas?	
Actividades en general	4/10
Estado anímico	5/10
Capacidad para caminar	0/10
Trabajo individual	0/10
Relaciones con otras personas	2/10
Sueño	6/10
Disfrutar de la vida	8/10

En la reevaluación la paciente ha presentado buena respuesta a lidocaína tópica pero muy limitada en el tiempo, sin mejoría global de alodinia e hiperalgiesia.

En un segundo tiempo se realiza bloqueo ecoguiado del plexo cervical superficial con bupivacaína 0,5% + epinefrina 6 ml + dexametasona 4 mg. Muestra una baja adherencia terapéutica a la medicación oral, ha abandonado la pregabalina sin referir ningún efecto adverso que la hiciera discontinuar el tratamiento.

En un tercer tiempo, se realiza parche de Qutenza® (capsaicina) previa administración de Emla® (lidocaína y prilocaína), tolerando 35 minutos en total bajo administración previa de midazolam i.v.

Desde entonces la paciente refiere mejoría parcial, ha normalizado sus actividades, retomando estudio y trabajo. Persiste alodinia e hiperalgiesia en cicatriz queloide cervical, sobre todo en rama submandibular y laríngea del plexo cervical superficial. Continúa sin realizar ningún tratamiento oral.

Finalmente, se programa perfusión intravenosa de lidocaína 100 mg en 250 mg de suero fisiológico 0,9% en una hora, repitiendo dicha infusión a los dos meses.

Tras estas dos perfusiones de lidocaína la paciente refiere mejoría progresiva, con control y estabilidad de clínica referida. No ha precisado nuevo bloqueo o parche de capsaicina.

## DISCUSIÓN

El dolor neuropático es un síntoma común en nuestra población (se estima que afecta del 7 al 10% en EE.UU.) que a menudo afecta distintos aspectos de la vida cotidiana, asociándose a una reducción en la calidad de vida<sup>1</sup>.

En el presente caso, nos encontramos con una paciente con dolor de características neuropáticas evidenciado a los seis meses postintervención, cumpliendo los criterios del test de cribado Dolor Neuropático 4 para evidenciar dolor neuropático, un test con una buena sensibilidad general para la detección de este, sobre todo con dolor neuropático central y polineuropatías multifocales<sup>2</sup>.

Debido a su localización, el plexo cervical superficial es muy susceptible de sufrir alteraciones debido a lesiones de ramas terminales durante el acto qui-

rúrgico, cambios fibróticos posteriores o cicatrización anormal. Se inició tratamiento para el dolor neuropático con neurolépticos como primera línea de tratamiento, con respuesta parcial. Posteriormente se decidió no asociar opioides, puesto que su beneficio en dolor neuropático es controvertido<sup>3</sup>, y realizar terapias invasivas con infiltración del plexo cervical superficial, puesto que un bloqueo diagnóstico seguido de radiofrecuencia pulsada ha demostrado beneficios en la mejora de la EVA a medio plazo<sup>4</sup>. En nuestra paciente, el bloqueo del plexo superficial fue poco eficaz, por lo que se desestimó la radiofrecuencia pulsada.

Dado que la clínica de nuestra paciente se englobaba dentro de la clasificación de dolor neuropático periférico localizado<sup>5</sup>, se indicó el uso tópico de capsaicina 8%, un agonista selectivo del receptor de potencial transitorio V1. Los parches de capsaicina 8% han demostrado un alivio de los síntomas en pacientes con neuropatía diabética durante 12 semanas después de una única aplicación de 30 minutos, así como no inferioridad respecto a la gabapentina oral en el alivio de dolor en pacientes con dolor neuropático periférico no diabético<sup>6</sup>. El parche de capsaicina fue efectivo parcialmente, persistiendo alodinia e hiperalgesia en las zonas dependientes de las ramas laríngea y submandibular del plexo cervical, pero con mejoría global de la paciente. Incluso así, la paciente no toleró el parche más de 35 minutos, todo y la previa aplicación de crema anestésica y frío local durante el tratamiento. Una revisión Cochrane mostró que los efectos adversos más comunes eran los efectos adversos locales, con eritema, picazón y dolor en el sitio de aplicación del parche, motivo por el cual nuestra paciente no toleró aplicaciones más extendidas. La tasa de efectos adversos sistémicos más graves varía entre un 3 y un 5% según los reportes<sup>7</sup>.

Posteriormente, la paciente se sometió a una intervención laparoscópica por apendicitis aguda. En nuestra siguiente valoración en la unidad del dolor la paciente había desarrollado cicatrices dolorosas, con hiperalgesia y alodinia, en los puntos de inserción de los trócares. Este nuevo hallazgo nos hace sospechar que la paciente ha producido cambios plásticos en las vías centrales de la transmisión del dolor conocidos como fenómeno de sensibilización central, que perpetúan el dolor crónico de nuestra paciente y hace que nuevos estímulos en localizaciones anatómicas distintas a la noxa inicial perpetúen y desarrollen características típicas de cronificación del dolor<sup>8</sup>.

Como siguiente línea de tratamiento, se opta por un tratamiento sistémico y se realizan perfusiones de lidocaína endovenosa a dosis de 1,5 mg/kg. La lidocaína endovenosa ha demostrado buena eficacia analgésica en dolor agudo<sup>9</sup>. Incluso así, su eficacia en la población que padece dolor crónico es controvertida, con estudios en poblaciones heterogéneas de dolor crónico con resultados prometedores<sup>10</sup> y con un ensayo clínico sin diferencias respecto a placebo en población con dolor neuropático<sup>11</sup>. Se decide realizar las perfusiones por su descrito efecto antiinflamatorio sobre la microglía<sup>12</sup>, que es uno de los mecanismos clave para el fenómeno de sensibilización central y la perpetuación del dolor en nuestra paciente<sup>8</sup>.

Después de una tanda de dos perfusiones endovenosas de lidocaína, se realizan de nuevo nuestros cuestionarios para la evaluación del dolor crónico, con mejoría en los ítems, sobre todo en el impacto que el dolor crónico le causa a su vida cotidiana y una EVA media que disminuye de 8 a 6.

---

## CONCLUSIONES

---

En resumen, nos encontramos con un caso de neuropatía del plexo cervical superficial que desarrolla dolor crónico de características neuropáticas, con un retraso en un inicio de tratamiento hasta que es derivada a la unidad de dolor. El dolor crónico sin un tratamiento causa cambios plásticos en las vías neuronales del dolor conocidos como sensibilización central, en el cual la respuesta inflamatoria de la microglía juega un papel clave. La lidocaína endovenosa ha demostrado efecto antiinflamatorio sobre las células gliales que podría atenuar dicho fenómeno y ser un tratamiento adecuado en este caso. En nuestra paciente, las perfusiones de lidocaína como tercera línea de tratamiento mejoran el cuadro clínico que presenta con mejoría global del impacto del dolor sobre sus actividades diarias y una EVA media que disminuye de 8 a 6.

---

## BIBLIOGRAFÍA

---

1. 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.
2. VanDenKerkhof EG, Stitt L, Clark AJ, Gordon A, Lynch M, Morley-Forster PK, et al. Sensitivity of the DN4 in screening for neuropathic pain syndromes. *Clin J Pain*. 2018;34(1):30-6.
3. Finnerup NB, Attal N, Haroutounian S, McNicol E, Baron R, Dworkin RH, et al. Pharmacotherapy for neuropathic pain in adults: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Neurol*. 2015;14(2):162-73.

4. Orduña Valls JM, Soto E, Ferrandis Martínez M, Nebreda C, Tornero C, Tornero C. Cervical plexus as anatomical target for the treatment of postoperative cervical neuropathic pain. *J Pain Res.* 2019;12:1217-21.
5. Ziliox LA. Neuropathic pain. *Continuum (Minneapolis, Minn).* 2017;23(2, Selected Topics in Outpatient Neurology):512-32.
6. Blair HA. Capsaicin 8% dermal patch: A review in peripheral neuropathic pain. *Drugs.* 2018;78(14):1489-500.
7. Derry S, Rice AS, Cole P, Tan T, Moore RA. Topical capsaicin (high concentration) for chronic neuropathic pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev.* 2017;1(1):CD007393.
8. Ji RR, Nackley A, Huh Y, Terrando N, Maixner W. Neuroinflammation and central sensitization in chronic and widespread pain. *Anesthesiology.* 2018;129(2):343-66.
9. Bafuma PJ, Nandi A, Weisberg M. Opiate refractory pain from an intestinal obstruction responsive to an intravenous lidocaine infusion. *Am J Emerg Med.* 2015;33(10):1544.
10. Iacob E, Hagn EE, Sindt J, Brogan S, Tadler SC, Kennington KS, et al. Tertiary care clinical experience with intravenous lidocaine infusions for the treatment of chronic pain. *Pain Med.* 2018;19(6):1245-53.
11. Moulin DE, Morley-Forster PK, Pirani Z, Rohfritsch C, Stitt L. Intravenous lidocaine in the management of chronic peripheral neuropathic pain: a randomized-controlled trial. Lidocaïne intraveineuse pour la prise en charge de la douleur neuropathique périphérique chronique: une étude randomisée contrôlée. *Can J Anaesth.* 2019;66(7):820-7.
12. Zheng Y, Hou X, Yang S. Lidocaine potentiates SOCS3 to attenuate inflammation in microglia and suppress neuropathic pain. *Cell Mol Neurobiol.* 2019;39(8):1081-92.

# Revisión del dolor neuropático. A propósito de un caso

GUILLERMO PUIG SANZ\*, STEFANIA SAVINO, CARMINA RIBES LLARIO Y ANTONIA DALMAU LLITJOS

## RESUMEN

El dolor postoperatorio es un problema frecuente que puede llegar a ser experimentado hasta por un 80% de los pacientes que son intervenidos. El mal control del dolor postoperatorio se asocia a un aumento del riesgo de dolor persistente meses después. Hay estudios que demuestran la persistencia del dolor postoracotomía del 37,6% a los cuatro meses. Es tema de constante discusión el papel de la pregabalina perioperatoria en la prevención del dolor neuropático crónico en cirugía torácica. Sin embargo, un reciente metaanálisis ha evidenciado una mejora significativa del dolor neuropático en toracotomías. A propósito de esto, presentamos un paciente intervenido mediante toracotomía que desarrolló en el postoperatorio un dolor neuropático que, gracias al diagnóstico precoz, tratamiento y seguimiento, se ha podido evitar su cronificación a los tres meses.

**Palabras clave:** Dolor Neuropático. Toracotomía. Pregabalina.

## ABSTRACT

Postoperative pain is a frequent problem that can be experimented by up to 80% of the patients who undergo surgery. Poor postoperative pain control is associated with an increased risk of persistent pain months later. There are studies showing the persistence of postthoracotomy pain of 37.6% at 4 months follow-up. The role of perioperative pregabalin in the prevention of chronic neuropathic pain in thoracic surgery is a subject of constant discussion. However, a recent meta-analysis has shown a significant improvement in neuropathic pain in thoracotomies. With regard of this, we present a patient who underwent a thoracotomy and developed neuropathic pain in the postoperative period, which, thanks to early diagnosis, treatment and follow-up has been able to avoid chronification after 3 months. (DOLOR. 2020;35:78-84)

**Key words:** Neuropathic pain. Thoracotomy. Pregabalin.

**Corresponding author:** Guillermo Puig Sanz, gpuig@bellvitgehospital.cat

## CASO

Varón de 58 años, alérgico a las tetraciclinas, fumador activo de 40 paquetes/año, hipertenso, dislipidémico y diabético tipo II en tratamiento, ictus isquémicos focales en el 2018 en tratamiento con ácido acetilsalicílico 100 mg al día, cefalea tipo clúster sin tratamiento actualmente, síndrome ansioso y neumonía en 2006.

Diagnosticado de cáncer escamoso de pulmón en lóbulo medio tras estudio por hemoptisis de repetición. Se interviene de lobectomía y linfadenectomía por toracotomía bajo anestesia general. Se realiza bloqueo serrato con ropivacaína 0,375% 20 ml tras inducción y previo a la incisión quirúrgica. Intervención sin incidencias colocándose un catéter paravertebral antes del cierre de la toracotomía por el que se administra 15 ml de bupivacaína 0,25% más mepivacaína al 1% antes de la educación, así como 1 g de paracetamol y 2 g de metamizol endovenoso.

Ingresa en reanimación quirúrgica con puntuación en la escala visual analógica (EVA) de 7-8, por lo que se administra morfina endovenosa y se inicia perfusión continua de ropivacaína 0,2% por catéter paravertebral a 7 ml/h y pauta fija de paracetamol y dexketoprofeno cada 8 horas. En las primeras 24 horas se retira el catéter paravertebral por mal funcionamiento y se inicia analgesia controlada por el paciente (PCA) con morfina (*bolus* 0,5 mg y bloqueo de 5 minutos). Se da de alta a la planta a las 24 h con dolor controlado en reposo con pauta fija de paracetamol, dexketoprofeno y rescate con PCA de morfina durante 48 h.

El tercer día del postoperatorio se administra pauta oral con metamizol 2 g/8 h, paracetamol 1 g/8 h precisando 32 mg de rescate de morfina, y el paciente refiere un incremento del dolor en reposo y con la tos. En este momento explica un dolor localizado en metámeras T6-T8 de hemitórax derecho como quemazón, picor, descargas eléctricas, entumecimiento, hipostesia y en ocasiones alodinia (puntuación en el cuestionario de dolor neuropático 4: 7). Se inicia parches de lidocaína al 5% (12 h por la noche) en región paravertebral a nivel de T4-T6, clonazepam, pregabalina y amitriptilina de forma progresiva manteniendo la pauta fija de paracetamol, tramadol y metamizol.

A los nueve días es dado de alta con amitriptilina 25 mg/24 h, tramadol 100 mg/8 h asociado a paracetamol 1 g/8 h, metamizol 575 mg/8 h, clona-

zepam 0,5 mg/8 h y pregabalina 150 mg/12 h. El paciente todavía refiere dolor neuropático que se exacerba con la tos y algunos movimientos, pero que le permite el descanso nocturno y la deambulacion.

Se realizan controles telefónicos tras el alta (15 días, dos meses y tres meses) observando a los dos meses reducción del 50% de la intensidad del dolor con persistencia de la sensación de quemazón, con lo que se incrementa la dosis de pregabalina. A los tres meses del alta refiere solo alodinia puntual y se aconseja reducción progresiva de la analgesia.

Nos encontramos ante un caso de difícil control del dolor posquirúrgico tras toracotomía con aparición precoz de características neuropáticas. Entre los diagnósticos diferenciales que valoramos ante la persistencia del dolor postoperatorio más intenso o prolongado de lo habitual estuvieron las complicaciones postoperatorias (infección herida, lesiones nerviosas, neumotórax) y las anestésicas (lesiones relacionadas con los procesos locorregionales), antes de orientarlo definitivamente como dolor neuropático.

## DISCUSIÓN

El dolor postoperatorio es un problema frecuente que puede llegar a ser experimentado hasta por un 80% de los pacientes que son intervenidos, de los cuales hasta el 75% lo describe como moderado, severo o extremo<sup>1,2</sup>. El control subóptimo del dolor postoperatorio se asocia a una mayor morbilidad, impotencias funcionales, peor calidad de vida, prolongación de la hospitalización y de la recuperación, consumo prolongado de opioides durante la hospitalización y un aumento del costo sanitario entre otras consecuencias. Además, el dolor agudo posquirúrgico mal controlado es un factor de riesgo conocido para la cronificación del dolor (Tabla 1)<sup>3-28</sup>.

El dolor agudo postoperatorio en toracotomía se debe, entre otras causas, a la retracción, resección o fractura de costillas, dislocación de articulaciones costovertebrales, daño de los nervios intercostales, irritación de la pleura por respuesta a diferentes insultos, así como factores individuales de cada paciente<sup>29</sup>. Hasta la fecha, los mecanismos propuestos como causantes del dolor crónico postoracotomía son: el daño del nervio intercostal, recurrencia del tumor, tipo de incisión y ansiedad preoperatoria, entre otros. La edad joven, ser mujer, la obesidad, ser fumador, la predisposición genética, el dolor previo y los factores psicológicos (ansiedad y depresión) se han descrito como potenciales factores de riesgo<sup>30</sup>.

**Tabla 1.** Resumen de estudios clínicos prospectivos (50 ≥ pacientes) en donde se encontró que el dolor agudo era un factor de riesgo para desarrollar dolor persistente postoperatorio

Estudio	Modelo quirúrgico	n	Resultados
Fletcher, et al. (2015) <sup>4</sup>	18 técnicas distintas	3.120	Porcentaje de tiempo con dolor severo en día 1 (OR: 1,3; IC 95%: 1,16-1,46; p < 0.001)
Hoofwijn, et al. (2015) <sup>5</sup>	Cirugía ambulatoria (10 especialidades)	908	Dolor agudo postoperatorio (OR: 1,62, IC 95%: 1.02-2,58)
Peters, et al. (2007) <sup>6</sup>	Cirugía electiva (10 especialidades)	625	Dolor agudo intenso (score ≥ 40 en EVA de 100 mm; OR: 3,21; IC 95%: 1,64-6,3; p = 0.001)
Choinière, et al. (2014) <sup>7</sup>	Cirugía cardíaca por esternotomía	1.247	Dolor agudo moderado-severo en día 3 postoperatorio (OR: 2,67; IC 95%: 1,74-4,11)
Van Gulik, et al. (2011) <sup>8</sup>	Cirugía cardíaca	146	Dolor severo (NRS ≥ 4) en día 3 postoperatorio (OR: 2,89; IC 95%: 1,15-7,23; p = 0,02)
Setälä, et al. (2015) <sup>9</sup>	Esternotomía	100	Escala de dolor elevado en día 1 posoperatorio fue el factor de riesgo independiente más significativo (p < 0,001)
Niraj, et al. (2017) <sup>10</sup>	Toracotomía	306	82% de los pacientes con ≥ 5 episodios de dolor severo en las 72 horas de la cirugía tenían dolor posquirúrgico a los 6 meses
Hetmann, et al. (2015) <sup>11</sup>	Toracotomía	106	El dolor postoperatorio fue significativo en análisis univariable (OR: 1,43; IC 95%: 1,05-1,95; p = 0,02)
Gotoda, et al. (2001) <sup>12</sup>	Toracotomía	85	Dolor en día postoperatorio 1 (representaron el 12,4% de la varianza; p = 0,0005)
Bisgaard, et al. (2005) <sup>13</sup>	Colecistectomía laparoscópica	150	Total y máximo dolor en la primera semana (p = 0,005)
Aasvang, et al. (2010) <sup>14</sup>	Herniotomía	464	Intensidad al día 30 de dolor postoperatorio (p = 0,0002)
Callesen, et al. (1999) <sup>15</sup>	Reparación hernia inguinal	466	Escalas de dolor acumulado en la 1.ª semana tras cirugía (p > 0,05)
Veal, et al. (2015) <sup>16</sup>	Cirugía ortopédica	87	Media de nivel de dolor valorado como moderado-severo a los 10 días (p = 0,01) y 6 semanas (p = 0,02)
Sayer, et al. (2016) <sup>17</sup>	Recambio de cadera	321	Dolor agudo postoperatorio en reposo (β = 0,2; p < 0,0002)
Thomezeau, et al. (2016) <sup>18</sup>	Recambio de rodilla	104	Trayectoria de dolor agudo postoperatorio intenso (p = 0,004)
Lavand'homme, et al. (2014) <sup>19</sup>	Artroplastia de rodilla	112	Escalas de dolor agudo para máximo dolor de días 1-8 (p < 0,05 en todos los momentos)
Masselin-Dubois, et al. (2013) <sup>20</sup>	Artroplastia total de rodilla y cadera y cirugía de mama	189	Intensidad de dolor en día 2 (OR: 2,88; IC 95%: 1,29-6,38; p = 0,009)
Theunissen, et al. (2016) <sup>21</sup>	Histerectomía	428	Dolor agudo posquirúrgico en día 4 (p < 0,05)
Pokkinen, et al. (2015) <sup>22</sup>	Histerectomía	242	Más dolor severo en las primeras 20 horas se asoció con mayor probabilidad de dolor persistente a los 6 meses tras histerectomía

(continúa)

**Tabla 1.** Resumen de estudios clínicos prospectivos ( $50 \geq$  pacientes) en donde se encontró que el dolor agudo era un factor de riesgo para desarrollar dolor persistente postoperatorio (*continuación*)

Estudio	Modelo quirúrgico	n	Resultados
Pinto, et al. (2012) <sup>23</sup>	Histerectomía	186	Intensidad de dolor agudo posquirúrgico a las 48 horas ( $p < 0,001$ )
Brandsborg, et al. (2009) <sup>24</sup>	Histerectomía	90	Intensidad de dolor agudo postoperatorio ( $p = 0,034$ )
Van den Kerkof, et al. (2012) <sup>25</sup>	Ginecológico	433	Dolor intrahospital moderado/severo (RR: 3; IC 95%: 1-9,4)
Wang, et al. (2016) <sup>26</sup>	Cirugía de cáncer de mama	19.813 (30 estudios)	Dolor agudo postoperatorio (OR: 1,2; IC 95%: 1,03-1,3, para cada 1 cm de EVA 10 cm)
Andersen, et al. (2015) <sup>27</sup>	Cirugía de cáncer de mama	537	Dolor agudo postoperatorio (OR: 2,8; $p = 0,0018$ )
Bruce, et al. (2014) <sup>28</sup>	Cirugía de mama	362	Dolor agudo postoperatorio en reposo (OR: 1,34; IC 95%: 1,12-1,6; $p = 0,001$ )

OR: odds ratio; IC 95%: intervalo de confianza del 95%; EVA: escala visual analógica; RR: riesgo relativo; NRS: Numeric Rate Scale.

Adaptada de Gan, 2017<sup>9</sup>

La Asociación Internacional del Estudio de Dolor define el síndrome de dolor crónico postoracotomía como «dolor recurrente o persistente en la incisión de toracotomía durante más de dos meses desde el procedimiento quirúrgico»<sup>31</sup>. Normalmente se caracteriza por sensación penetrante o quemazón con disestesias, típicos del dolor neuropático<sup>32</sup>. En un estudio prospectivo multicéntrico de 2.929 pacientes, en España, se observó que un 37,6% de los pacientes con toracotomía presentaban a los cuatro meses dolor persistente, siendo en un 55% neuropático<sup>33,34</sup>.

La analgesia convencional con rescate de mórnicos tiene sus limitaciones para conseguir un control óptimo del dolor en cirugía torácica, con los potenciales efectos secundarios de los opioides<sup>32</sup>. Por ello, la asociación de técnicas locorreregionales, que minimizan la sensibilización nerviosa tanto periférica como central, tiene un papel muy importante. En un estudio Cochrane, en el que se revisaron 23 estudios aleatorizados de ensayos clínicos comparando los efectos de la anestesia locorre regional con la convencional se encontraron tres estudios en cirugía torácica que comparaban analgesia epidural frente a convencional y observaron que la analgesia epidural reducía significativamente el dolor crónico a los seis meses<sup>35</sup>.

Además, el conocimiento de los múltiples factores y mecanismos que están involucrados, así como la alta incidencia de dolor neuropático en el dolor persistente, hacen pensar en una estrategia que incorpore medicamentos con diferentes mecanismos de ac-

ción<sup>36</sup>. Entre estos medicamentos nos queríamos centrar en el uso de la pregabalina. El abordaje terapéutico del dolor neuropático mediante fármacos antidepresivos y antiepilépticos forma parte de la actual medicina basada en la evidencia, siendo la pregabalina un fármaco de primera línea. Existe controversia en la literatura respecto al beneficio de su administración precoz para la prevención de la cronicación del dolor<sup>35</sup>. En nuestro centro, recientemente hicimos un estudio preliminar de 31 pacientes, administrando pregabalina preoperatoria y hasta los tres días tras intervención, en el que no observamos reducción del dolor a los tres meses en el grupo de pregabalina<sup>37</sup>. Por otro lado, un reciente metaanálisis sobre el uso de la pregabalina en toracotomías observó una reducción del dolor agudo en los días 1 y 3 y al primer y tercer mes (Figura 1)<sup>38</sup> y la reducción de dolor neuropático (Figura 2)<sup>38</sup>, aunque está basado en estudios con muestras pequeñas.

En el caso que presentamos el diagnóstico precoz, tratamiento específico y seguimiento estrecho ayudó al control del dolor para poder evitar la persistencia del dolor a los tres meses.

## CONCLUSIÓN

El dolor crónico postoracotomía es un problema relativamente frecuente, con un coste elevado asociado. La mejor estrategia es un buen control del dolor agudo en el postoperatorio inmediato mediante un

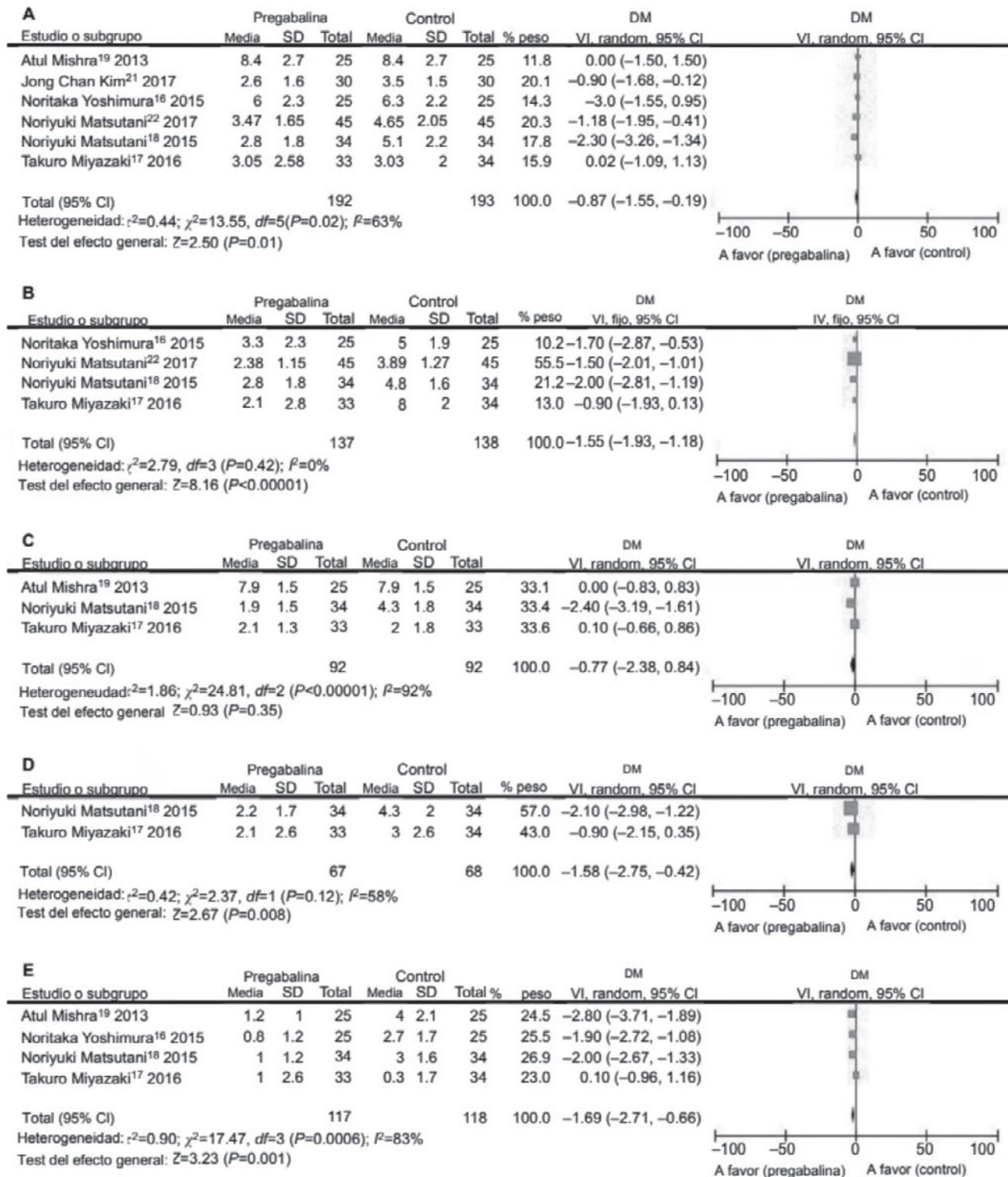
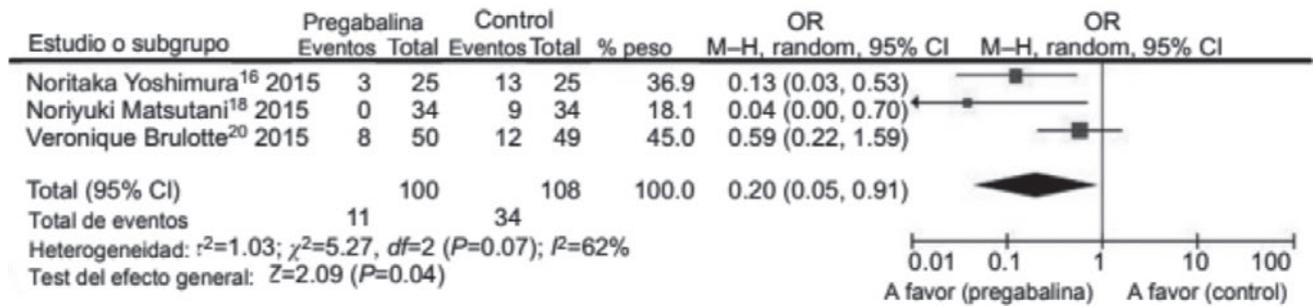


Figura 1. Forest plot del metaanálisis: intensidad del dolor postoperatorio en pacientes que han recibido pregabalina. **A:** día 1 postoperatorio. **B:** día 3 postoperatorio. **C:** día 7 postoperatorio. **D:** mes 1 postoperatorio. **E:** mes 3 postoperatorio (traducida a partir de Yu, et al., 2019<sup>38</sup>).



**Figura 2.** Forest plot del metaanálisis: dolor neuropático postoperatorio en pacientes que reciben pregabalina (*traducida a partir de Yu, et al., 2019<sup>38</sup>*).

abordaje multimodal asociando técnicas locorreccionales reduciendo, en lo posible, los opioides por sus múltiples efectos adversos. Por otro lado, es necesario un diagnóstico, tratamiento precoz y seguimiento estrecho del dolor neuropático. Además, existe aún poca evidencia en cuanto a la prevención de la cronificación del dolor postoperatorio con otros tratamientos. La pregabalina podría ser una buena estrategia para estos pacientes como coadyuvante en el tratamiento del dolor agudo. No obstante, son necesarios más estudios para consolidar la evidencia.

## BIBLIOGRAFÍA

- Apfelbaum J, Chen C, Mehta S. Postoperative pain experience: Results from a national survey suggest postoperative pain continues to be undermanaged. *Anesth Analg.* 2003;97(2):534-40.
- Gan T, Habib A, Miller T. Incidence, patient satisfaction, and perceptions of post-surgical pain: results from a US national survey. *Curr Med Res Opin.* 2013;30(1):149-60.
- Gan T. Poorly controlled postoperative pain: prevalence, consequences, and prevention. *J Pain Res.* 2017;10:2287-98.
- Fletcher D, Stamer UM, Pogatzki-Zahn E, et al. Chronic postsurgical pain in Europe: an observational study. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(10):725-34.
- Hoofwijk DM, Fiddlers AA, Peters ML, et al. Prevalence and predictive factors of chronic postsurgical pain and poor global recovery 1 year after outpatient surgery. *Clin J Pain.* 2015;31(12):1017-25.
- Peters ML, Sommer M, de Rijke JM, et al. Somatic and psychologic predictors of long-term unfavorable outcome after surgical intervention. *Ann Surg.* 2007;245(3):487-94.
- Choinière M, Watt-Watson J, Victor JC, et al. Prevalence of and risk factors for persistent postoperative nonanginal pain after cardiac surgery: a 2-year prospective multicentre study. *CMAJ.* 2014;186(7):E213-E223.
- van Gulik L, Janssen LI, Ahlers SJ, et al. Risk factors for chronic thoracic pain after cardiac surgery via sternotomy. *Eur J Cardiothorac Surg.* 2011;40(6):1309-13.
- Setälä P, Kalliomäki ML, Järvelä K, Huhtala H, Sisto T, Puolakka P. Postoperative hyperalgesia does not predict persistent post-sternotomy pain: observational study based on clinical examination. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015;60(4):520-28.
- Niraj G, Kelkar A, Kaushik V, et al. Audit of postoperative pain management after open thoracotomy and the incidence of chronic post-thoracotomy pain in more than 500 patients at a tertiary center. *J Clin Anesth.* 2017;36:174-77.
- Hetmann F, Kongsgaard UE, Sandvik L, Schou-Bredal I. Prevalence and predictors of persistent post-surgical pain 12 months after thoracotomy. *Acta Anaesthesiol Scand.* 2015;59(6):740-8.
- Gotoda Y, Kambara N, Sakai T, Kishi Y, Kodama K, Koyama T. The morbidity, time course and predictive factors for persistent postthoracotomy pain. *Eur J Pain.* 2001;5(1):89-96.
- Bisgaard T, Rosenberg J, Kehlet H. From acute to chronic pain after laparoscopic cholecystectomy: a prospective follow-up analysis. *Scand J Gastroenterol.* 2005;40(11):1358-64.
- Aasvang EK, Gmaehle E, Hansen JB, et al. Predictive risk factors for persistent postherniotomy pain. *Anesthesiology.* 2010;112(4):957-69.
- Callesen T, Bech K, Kehlet H. Prospective study of chronic pain after groin hernia repair. *Br J Surg.* 1999;86(12):1528-31.
- Veal FC, Bereznicki LR, Thompson AJ, Peterson GM, Orlikowski C. Subacute pain as a predictor of long-term pain following orthopedic surgery: an Australian prospective 12 month observational cohort study. *Medicine (Baltimore).* 2015;94(36):e1498.
- Sayers A, Wylde V, Lenguerrand E, et al. Rest pain and movement-evoked pain as unique constructs in hip and knee replacements. *Arthritis Care Res (Hoboken).* 2016;68(2):237-45.
- Thomazeau J, Rouquette A, Martinez V, et al. Predictive factors of chronic post-surgical pain at 6 months following knee replacement: influence of postoperative pain trajectory and genetics. *Pain Physician.* 2016;19(5):E729-E741.
- Lavand'homme PM, Grosu I, France MN, Thienpont E. Pain trajectories identify patients at risk of persistent pain after knee arthroplasty: an observational study. *Clin Orthop Relat Res.* 2014;472(5):1409-15.
- Masselin-Dubois A, Attal N, Fletcher D, et al. Are psychological predictors of chronic postsurgical pain dependent on the surgical model? A comparison of total knee arthroplasty and breast surgery for cancer. *J Pain.* 2013;14(8):854-64.
- Theunissen M, Peters ML, Schepers J, et al. Recovery 3 and 12 months after hysterectomy: epidemiology and predictors of chronic pain, physical functioning, and global surgical recovery. *Medicine (Baltimore).* 2016;95(26):e3980.
- Pokkinen SM, Nieminen K, Yli-Hankala A, Kalliomäki ML. Persistent posthysterectomy pain: a prospective, observational study. *Eur J Anaesthesiol.* 2015;32(10):718-24.
- Pinto PR, McIntyre T, Nogueira-Silva C, Almeida A, Araujo-Soares V. Risk factors for persistent postsurgical pain in women undergoing hysterectomy due to benign causes: a prospective predictive study. *J Pain.* 2012;13(11):1045-57.
- Brandsborg B, Dueholm M, Nikolajsen L, Kehlet H, Jensen TS. A prospective study of risk factors for pain persisting 4 months after hysterectomy. *Clin J Pain.* 2009;25(4):263-8.
- VanDenKerkhof EG, Hopman WM, Goldstein DH, et al. Impact of perioperative pain intensity, pain qualities, and opioid use on chronic pain after surgery: a prospective cohort study. *Reg Anesth Pain Med.* 2012;37(1):19-27.
- Wang L, Guyatt GH, Kennedy SA, et al. Predictors of persistent pain after breast cancer surgery: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *CMAJ.* 2016;188:E352-E361.
- Andersen KG, Duriaud HM, Jensen HE, Kroman N, Kehlet H. Predictive factors for the development of persistent pain after breast cancer surgery. *Pain.* 2015;156(12):2413-22.
- Bruce J, Thornton AJ, Powell R, et al. Psychological, surgical, and sociodemographic predictors of pain outcomes after breast cancer surgery: a population-based cohort study. *Pain.* 2014;155(2):232-3.
- Ochroch EA, Gottschalk A. Impact of acute pain and its management for thoracic surgical patients. *Thorac Surg Clin.* 2005;15(1):105-21.
- Gerner P. Postthoracotomy pain management problems. *Anesthesiol Clin.* 2008;26(2):355-67.

31. Gordon D, de Leon-Casasola O, Wu C. Research gaps in practice guidelines for acute postoperative pain management in adults: Findings from a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline. *J Pain*. 2016;17(2):158-66.
32. Koehler R, Keenan R. Management of postthoracotomy pain: Acute and chronic. *Thorac Surg Clin*. 2006;16(3):287-97.
33. Gordon D, de Leon-Casasola O, Wu C. Research gaps in practice guidelines for acute postoperative pain management in adults: Findings from a review of the evidence for an American Pain Society Clinical Practice Guideline. *J Pain*. 2016;17(2):158-66.
34. Montes A, Roca G, Sabate S. Genetic and clinical factors associated with chronic postsurgical pain after hernia repair, hysterectomy, and thoracotomy. *Anesthesiology*. 2015;122(5):1123-41.
35. Andreae M, Andreae D. Local anaesthetics and regional anaesthesia for preventing chronic pain after surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012;10:CD007105.
36. Martinez V, Pichard X, Fletcher D. Perioperative pregabalin administration does not prevent chronic postoperative pain. *Pain*. 2017;158(5):775-83.
37. García S, Ribes C, Dalmau A. Pregabalina en tratamiento de dolor crónico postoperatorio en cirugía torácica. Póster presentado en: XXXIV Congreso Nacional de la Sociedad Española de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. 25 al 27 de abril 2019. Las Palmas de Gran Canarias.
38. Yu Y, Liu N, Zeng Q. The efficacy of pregabalin for the management of acute and chronic postoperative pain in thoracotomy: a meta-analysis with trial sequential analysis of randomized-controlled trials. *J Pain Res*. 2019;12:159-70.

# Toxina botulínica para el dolor neuropático en paciente con síndrome de Parry-Romberg

IRENE ROMERO BHATHAL\*, DAVID BANDE JULIÁN, LUIS MOLTÓ GARCÍA, OLGA COMPS VICENTE Y UXÍA RODRÍGUEZ RIVAS

## RESUMEN

El síndrome de Parry-Romberg es una entidad rara que se caracteriza por la presencia de atrofia facial generalmente unilateral, a nivel cutáneo, muscular y óseo. Además, se asocia a múltiples síntomas neurológicos, entre ellos el dolor neuropático asociado al nervio trigémino, que puede ser difícil de controlar con los tratamientos convencionales. Esta entidad puede suponer un reto para el especialista en dolor crónico. La toxina botulínica se ha propuesto como una de las opciones para disminuir el dolor, disminuir la atrofia muscular y mejorar la calidad de vida. Presentamos el caso de una paciente diagnosticada de síndrome de Parry-Romberg con mal control de dolor hemifacial izquierdo. La infiltración con toxina botulínica produjo mejoría del dolor facial, así como mejor descanso nocturno y menos molestias a la masticación.

**Palabras clave:** Toxina botulínica. Dolor neuropático. Atrofia hemifacial. Síndrome de Parry-Romberg.

## ABSTRACT

Parry-Romberg syndrome is a rare condition associated with hemifacial atrophy (usually unilateral) affecting skin, muscles and bone. Neurological symptoms are also present, including trigeminal neuropathic pain, which may be difficult to control with conventional treatments. This condition can be a challenge for chronic pain specialists. Botulinic toxin has been postulated as one of the therapeutic options to decrease pain, muscular atrophy and improve quality of life. We present the case of a female patient, diagnosed with Parry-Romberg syndrome, consulting for hemifacial chronic neuropathic pain. Botulinic toxin improved her pain, as well as insomnia and chewing. (DOLOR. 2020;35:85-7)

**Key words:** Botulinum toxin. Neuropathic pain. Hemifacial atrophy. Parry-Romberg syndrome.

**Corresponding author:** Irene Romero Bhathal, iromero@psmar.cat

## CASO CLÍNICO

Presentamos el caso de una paciente diagnosticada de síndrome de Parry-Romberg con mal control del dolor y el enfoque terapéutico incluye el uso de la toxina botulínica.

### Historia clínica

Se trata de una paciente de 56 años, diagnosticada de síndrome de Parry Romberg, en seguimiento por el servicio de dermatología, que es remitida a la unidad del dolor crónico por cefalea de difícil control. Existe una cierta barrera idiomática que dificulta la anamnesis detallada, que se completa con los datos recogidos por otros especialistas. Como otros antecedentes, presenta insomnio de conciliación y de mantenimiento y cefalea occipital irradiada a hombros y cervicales, por lo que se inició tratamiento con amitriptilina y gabapentina en 2016. Su medicación habitual es: metotrexato e hidroxycloquina, gabapentina, paracetamol, colecalciferol y amitriptilina.

### Enfermedad actual y exploración física

El síndrome de Parry-Romberg fue diagnosticado en 2015 por el servicio de dermatología, a raíz de una exploración compatible (atrofia hemifacial izquierda), de unos ocho años de evolución. Fue valorada por el servicio de reumatología para descartar esclerodermia de tipo morfea.

Presenta episodios diarios de cefalea hemicraneal izquierda continua e intensa y también cefalea de características pulsátiles, que dificultan la conciliación del sueño. Se identifican varios puntos gatillo a nivel de zona coronal, temporal y parietal izquierdas. También dolor a la palpación de la articulación temporomandibular (ATM) y con la masticación.

Además, presenta un dolor intenso facial izquierdo de características neuropáticas, coincidiendo con la zona afectada por el síndrome de Parry-Romberg. La exploración de esta zona es característica: atrofia y deformidad de maxilar superior izquierdo, arco cigomático y área orbitaria ipsilaterales (Fig. 1). No presenta alopecia ni esclerodermia en *coup de sabre* como en otros casos descritos en la literatura.

### Exploraciones complementarias

El estudio electromiográfico facial izquierdo muestra un reclutamiento con patrón deficitario del músculo



**Figura 1.** Atrofia hemifacial izquierda afectando a la órbita, masetero, arco malar y maxilar superior.

buccinador izquierdo, sin afectación del nervio facial ni de otros músculos dependientes. La resonancia magnética cervical (realizada cada dos años desde el diagnóstico) muestra atrofia de tejido celular subcutáneo en región frontal izquierda, estable, sin progresión. En esta paciente no se realizaron estudios de imagen craneales.

### Diagnóstico

En este caso, existen varios tipos de dolor, todos ellos descritos por la literatura en el síndrome de Parry-Romberg:

- Cefalea tensional, que no ha mejorado con analgesia convencional.
- Dolor neuropático asociado a la afectación del nervio trigémino izquierdo.

### Tratamiento

Se propone realizar un tratamiento para disminuir el dolor, aumentar la funcionalidad y mejorar la calidad de vida, con varios abordajes a la vez. Se realiza un ajuste de la medicación gabaérgica (gabapentina) para disminuir la sintomatología asociada a la neuropatía del trigémino. Se añade una benzodiacepina (clonazepam 0,5 mg/24 h) para mejorar el descanso

nocturno. Por último, se propone la realización de técnicas infiltrativas, de forma secuencial para no enmascarar su efecto y determinar su eficacia: 1) infiltración de la ATM; 2) infiltración del nervio occipital, y 3) infiltración de puntos gatillo en área atrófica con toxina botulínica.

Se realiza en primer lugar en la unidad del dolor crónico la infiltración de la ATM (ecoguiada, bajo monitorización básica) con 40 mg triamcinolona y 2,5 mg de bupivacaína (volumen total 2 ml), sin mejoría al mes.

Posteriormente se realiza la infiltración del nervio occipital izquierdo (ecoguiado) con 40 mg de triamcinolona y 2,5 mg de bupivacaína (volumen total 2 ml). Asimismo se realiza infiltración de cuatro puntos gatillo con toxina botulínica (50 UI en total, 12,5 UI por punto) a nivel facial izquierdo: malar, periorbitario, preauricular e infracigomático-maxilar superior. En la visita de control, la paciente refiere mejoría del dolor facial y de la cefalea, así como mejor descanso nocturno y menos molestias a la masticación. Persiste sensación de quemazón facial, que se trata con aumento de clonazepam.

Desde la fecha de infiltración con toxina botulínica (noviembre de 2019), no ha precisado nuevas infiltraciones, aunque es esperable que en los seis meses postinfiltración presente disminución del efecto y reaparición del dolor. El contexto de pandemia de enfermedad por COVID-19 ha impedido realizar el seguimiento presencial de la paciente de momento.

## DISCUSIÓN

El síndrome de Parry-Romberg es una entidad rara que se caracteriza por la presencia de atrofia facial generalmente unilateral, a nivel cutáneo, muscular y óseo. Además, se asocia a múltiples síntomas neurológicos, entre ellos el dolor neuropático asociado al nervio trigémino, que puede ser difícil de controlar con los tratamientos convencionales. También se han descrito otros cuadros neurológicos como cefalea, epilepsia, migraña, o lesiones en estudios de imagen del sistema nervioso central. Esta entidad puede suponer un reto para el especialista en dolor crónico. La toxina botulínica se ha propuesto como una de las opciones para disminuir el dolor, disminuir la atrofia muscular y mejorar la calidad de vida.

Este caso muestra que el dolor en este tipo de cuadros puede tener varios componentes y por tanto el abordaje debe realizarse a diferentes niveles. Por una

parte, el abordaje farmacológico permite disminuir los síntomas de la neuropatía del trigémino y debe ser el primer escalón de tratamiento. Por otra parte, las técnicas infiltrativas permiten actuar a nivel de los puntos dolorosos, ya sea a nivel de las estructuras atróficas o de los nervios que las inervan.

La toxina botulínica supone una opción terapéutica útil para el manejo del dolor crónico de esta paciente, que ya tiene varios analgésicos pautados. Permite disminuir el dolor de forma localizada durante un periodo de tiempo no desdeñable, mejorando su calidad de vida. El mecanismo por el cual la toxina botulínica disminuye el dolor es por la parálisis de las fibras musculares, y se ha descrito que frena la atrofia, paradójicamente. También se ha descrito cierto efecto antiinflamatorio a nivel del terminal nervioso.

Además, estas técnicas infiltrativas pueden realizarse en cualquier unidad del dolor, con monitorización básica, con escasas complicaciones y con un efecto duradero en el tiempo.

## CONCLUSIONES

- El síndrome de Parry-Romberg es una entidad infrecuente pero asociada a dolor crónico de difícil control.
- La toxina botulínica ha sido una herramienta terapéutica útil para el manejo del dolor neuropático de difícil control en una paciente con síndrome de Parry-Romberg.

## BIBLIOGRAFÍA

- Borodic GE, Caruso P, Acquadro M, Chick S. Parry-Romberg syndrome vasculopathy and its treatment with botulinum toxin. *Ophthalmic Plast Reconstr Surg*. 2014;30(1):e22-5.
- Hu Y, Guan X, Fan L, Li M, Liao Y, Nie Z, et al. Therapeutic efficacy and safety of botulinum toxin type A in trigeminal neuralgia: a systematic review. *J Headache Pain*. 2013;14(1):72.
- Lucioni A, Bales GT, Lotan TL, McGehee DS, Cook SP, Rapp DE. Botulinum toxin type A inhibits sensory neuropeptide release in rat bladder models of acute injury and chronic inflammation. *BJU Int*. 2008;101:366-70.
- Mishra K, Sood A, Smidt A, Price HN. Botulinum toxin A for pain reduction in pediatric patients with Parry-Romberg syndrome. *Pediatr Dermatol*. 2019;36:223-6.
- Park J, Park HJ. Botulinum toxin for the treatment of neuropathic pain. *Toxins (Basel)*. 2017;9(9):260.
- Pellizzari R, Rossetto O, Schiavo G, Montecucco C. Tetanus and botulinum neurotoxins: Mechanism of action and therapeutic uses. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 1999;354:259-68.
- Vix J, Mathis S, Lacoste M, Guillemin R, Neau JP. Neurological manifestations in Parry-Romberg syndrome: 2 case reports. *Medicine (Baltimore)*. 2015;94(28):e1147.
- Xia JH, He CH, Zhang HF, Lian YJ, Chen Y, Wu CJ, et al. Botulinum toxin A in the treatment of trigeminal neuralgia. *Int J Neurosci*. 2016;126(4):348-53.

# Dolor rápidamente progresivo de difícil manejo en un paciente oncológico

LAURA CIERO SALINAS\*, ANNA ALBÓ POQUI Y JOAN ESPAULELLA PANICOT

## RESUMEN

Varón de 75 años con adenocarcinoma de pulmón estadio IIIA en curso de inmunoterapia que presenta dolor lumbar que empeora a la digitopresión de L4-L5 irradiado a extremidad inferior izquierda de un mes de evolución, con insomnio y ansiedad. Gammagrafía ósea con aumento de captación en múltiples localizaciones sugestivas de metástasis óseas. Se realiza única sesión de radioterapia y se inicia tratamiento con ácido zoledrónico. Se objetiva mal control del dolor con la escala visual analógica (de 9/10), por lo que se retira parche de fentanilo de 12 µg y sulfato de morfina de 4 mg/4 h y se titula a morfina vía endovenosa 2 mg/4 h y posterior paso a bomba de perfusión continua (BPC) 15 mg/d, con incrementos del 33% hasta 60 mg/d en menos de 48 h. Se añaden antiinflamatorios, dexametasona en *bolus* de 8 mg y pregabalina de 75 mg/8 h. Aparece intoxicación por morfina, por lo que se realiza rotación de opiáceo a oxicodona y se añade fentanilo intranasal, dados los episodios de dolor irruptivo. Presenta síndrome ansioso con insomnio, por lo que se añade midazolam hasta titular 60 mg a la BPC. Se consigue control del dolor, lo que permite en el momento del alta paso del tratamiento a vía oral con hidroclicloruro de oxicodona 20 mg/12 h y midazolam vía oral. Los pacientes con dolor de múltiples causas y trastornos emocionales severos son de difícil control y precisan varias intervenciones. Los pacientes con cáncer suelen experimentar periodos de rápida escalada del dolor. Existe evidencia de que los niveles de ansiedad, depresión e insomnio se encuentran más elevados en estos casos. Está descrito en la literatura que el sinergismo terapéutico entre opioide y benzodiacepina permite conseguir un óptimo control de los síntomas dolor y ansiedad, y reducir la dosis de opioide.

**Palabras clave:** Dolor neuropático. Opiáceos. Benzodiacepinas. Ansiedad.

## ABSTRACT

A 75 year-old male affected by lung adenocarcinoma stage IIIA in course of immunotherapy who presents, with a 1-month history, a lumbar pain that gets worse with digital pressure of L4-L5 irradiated to left lower extremity with insomnia and anxiety. High signal hypercaptation in multiple locations in bone scan which suggests bone metastasis. One radiotherapy session was made and zoledronic acid was initiated. Pain worsening, visual analog scale 9/10, fentanyl 12 µg, and morphine sulphate 4 mg/4 h were withdraw and we started degree endovenous via morphine 2 mg/4 h and step ahead to continuous perfusion pump (CPP) 15 mg/d, with increases of 33% gaining 60 mg/d in less than 48 h. Anti-inflammatory, dexamethasone 8 mg and pregabalin 75 mg/8 h were added. He presented morphine intoxication, so we carried out opiation rotation to oxycodone. Breakthrough pain was presented, so we added intranasal fentanyl. Increase midazolam dose until 60 mg was added in CPP to treat anxiety syndrome accompanied by insomnia. We gain pain control allowing discharge to oral treatment (oxycodone hydrochloride 20 mg/12 h and midazolam). Patients that present pain from multiple causes and emotional diseases are difficult to control and multiple interventions are necessary. Cancer patients occasionally experience periods of rapidly escalating pain. In these cases, evidence has shown related higher levels of anxiety, depression and insomnia. Therapeutic synergism between opioids and benzodiazepines has been demonstrated in literature to be effective in controlling pain-anxiety symptoms and getting reduced opioid doses. (DOLOR. 2020;35:88-92)

**Key words:** Neuropathic pain. Opioids. Benzodiazepines. Anxiety.

**Corresponding author:** Laura Ciero Salinas, Lbac\_38@hotmail.com

Servicio de Geriatria  
Hospital Universitari de la Santa Creu  
Hospital Universitari de Vic  
Concorci Hospitalari de Vic  
Vic, Barcelona

## Dirección para correspondencia:

\*Laura Ciero Salinas  
E-mail: Lbac\_38@hotmail.com

## CASO CLÍNICO

### Historia clínica

#### Antecedentes

Varón de 75 años con enfermedad pulmonar obstructiva crónica fenotipo no agudizador, neoplasia vesical intervenida en febrero de 2019 (cistectomía + linfadenectomía + colocación de ureteroilostomía tipo Bricker) en remisión y afecto de adenocarcinoma de pulmón pN2M0-estadio IIIA tratado con quimioterapia y radioterapia (RT) y en actual curso de inmunoterapia con atezolizumab.

Autónomo para las actividades básicas de la vida diaria, con un índice de Barthel 90/100, sin deterioro cognitivo filiado. Eutímico. Vive con una de sus hijas.

#### Enfermedad actual

Refiere dolor mixto lumbar de tipo nociceptivo y neuropático de elevada intensidad, con crisis de dolor en la escala visual analógica (EVA) 9/10, disestesias y parestesias irradiado a extremidad inferior izquierda de un mes de evolución. Por otro lado comenta insomnio y nerviosismo. Niega fiebre, síndrome miccional, náuseas, vómitos u otros síntomas.

#### Exploración física

Presenta estabilidad hemodinámica, regular estado general con palidez mucocutánea y anorexia, y se encuentra afebril y normohidratado. Consciente y orientado. Auscultación cardiorrespiratoria con hipofonías generalizadas y roncus diseminados. Tonos cardíacos rítmicos, sin soplos. No hay signos de trombosis venosa profunda. Abdomen anodino, puño percusión lumbar bilateral negativa. Palpación digital de columna vertebral dolorosa a nivel de L4-L5. Sin alteración sensitivomotora, reflejos osteotendinosos presentes.

#### Exploraciones complementarias

En la analítica general destaca: lactato deshidrogenasa 618, antígeno carcinoembrionario 214, hemograma, biología hepática y función renal preservada. Función tiroidea y vitamina B12 dentro de la normalidad. Se realiza tomografía computarizada por emisión de positrones (PET-TAC) de control que objetiva imágenes líticas en hemicuerpo y arco vertebral izquierdo de L4 y L5 sugestivas de metástasis óseas.

Se contrastan lesiones líticas con imágenes en gammagrafía ósea que muestran aumento de la captación en T7, T12, L4, L5 y 8º arco costal derecho, sugestivas de presencia de metástasis óseas.

#### Diagnóstico y diagnóstico diferencial

Dolor neuropático (DNP) y nociceptivo a nivel lumbar (radiculopatía, compresión o infiltración tumoral de estructuras nerviosas).

#### Tratamiento o intervención realizada

El paciente ingresa en la Unidad de Cuidados Paliativos (UCP) del hospital de atención intermedia para control del dolor y manejo sintomático. En un primer momento, el paciente es derivado a un centro de tercer nivel para realizar una única sesión de RT. Se inicia tratamiento mensual con ácido zoledrónico.

Se trata de un paciente cuya medicación habitual para el control del dolor constaba de pregabalina 75 mg/8 h, dexametasona 4 mg/d, metamizol intercalado con paracetamol cada 8 h, parche de fentanilo de 12 µg y sulfato de morfina 4 mg/4 h.

En el momento en que el paciente ingresa en la UCP, se instaura su pauta de tratamiento habitual vía endovenosa con antiinflamatorios no esteroideos (AINE), dexametasona en *bolus* de 8 mg y pregabalina 75 mg vía oral cada 8 h. Se retira el parche de fentanilo y se suspende el sulfato de morfina, iniciando nueva titulación a cloruro mórfico (CLM) vía endovenosa con posterior necesidad de paso a bomba de perfusión continua (BPC) con 30 mg al día de CLM que a las 48 h, dadas las múltiples dosis extra (con incrementos del 33%), se llega a BPC a 60 mg al día.

Durante el ingreso el paciente presenta dificultad en el control del dolor e intoxicación por morfina, por lo que es necesario rotación de opiáceo (ROP) a oxicodona 60 mg al día en BPC. El dolor sigue sin control, por lo que hay que titular de nuevo hasta llegar a 130 mg de oxicodona y para tratar el momento de las crisis de dolor incidental de corta duración se utiliza fentanilo intranasal a demanda del propio paciente.

Además, el paciente presenta síndrome ansioso acompañado de insomnio que coincide con el dolor, por lo que precisa de benzodiacepinas durante la titulación analgésica. Dado que se trataba de un paciente sin deterioro cognitivo ni historia previa de síndrome confusional, se inicia tratamiento progresivo con midazolam hasta titular a 60 mg, que se añade a la BPC.

El paciente también presenta estreñimiento refractario a laxante habitual, por lo que requiere pauta de laxante osmótico tipo macrogol cada 8 h + naloxegol. Este último indicado en pacientes oncológicos en tratamiento con opiáceos y respuesta inadecuada a laxantes.

El paciente durante los días posteriores presenta estabilidad al control del dolor, por lo que se inicia reducción del 33% de la dosis de BPC de midazolam, así como de oxicodona, con conversión a vía oral previa alta. El paciente tras dos meses de ingreso puede ser dado de alta a su domicilio con oxicodona 20 mg/12 h y 5 mg como tratamiento de rescate. El insomnio se controla con 1 comprimido de midazolam por la noche.

## DISCUSIÓN

El dolor es un síntoma muy frecuente en el paciente oncológico, aparece hasta en el 90% de los pacientes con un cáncer avanzado<sup>1-3</sup>. Cuando hablamos de dolor de etiología multifactorial, como en el caso del DNP y nociceptivo, es de atención especializada destacar que en algunos casos precisa de múltiples intervenciones a la vez. La eficacia de su tratamiento depende de su detección precoz, el conocimiento de los mecanismos responsables y el uso de estrategias terapéuticas alternativas.

El DNP se define como el producido o causado por una lesión o disfunción primaria del sistema nervioso (central o periférico). Es un síndrome que engloba un conjunto de síntomas y signos que tienen como protagonista al sistema nervioso<sup>3</sup>.

Los pacientes con DNP se quejan de dolores espontáneos (los que surgen sin una estimulación detectable) y dolores provocados (respuestas anormales a estímulos)<sup>4</sup>. Los dolores espontáneos pueden ser continuos, constantes y permanentes, o pueden ser paroxísticos, episódicos e intermitentes. Este tipo de dolor generalmente se describe como descargas paroxísticas con sensación de ardor o quemazón, o bien como pinchazos o entumecimiento y hormigueo. Supone un gran impacto a nivel de calidad de vida.

El diagnóstico de DNP es clínico y es preferible que se realice de forma precoz, ya que esta es la clave de un tratamiento eficaz.

El DNP y nociceptivo, al cual va dirigido el presente caso, es más refractario al tratamiento farmacológico<sup>5</sup>. En cuanto a este manejo, los fármacos que

**Tabla 1.** Manejo farmacológico en dolor neuropático nociceptivo. Tipos de fármacos más utilizados

Neuromoduladores	Gabapentina Pregabalina
Opioides	Tramadol Morfina Oxicodona Metadona Fentanilo Buprenorfina
Corticoides	Dexametasona en <i>bolus</i>
Anticonvulsiantes	Carbamazepina Oxcarbazepina Lamotrigina
Antiinflamatorios	Dexketoprofeno Diclofenaco

se utilizan son antidepresivos, neuromoduladores y opioides (Tabla 1). El uso de corticosteroides y AINE en el dolor de tipo oncológico por compresión nerviosa es de gran utilidad y mejora la calidad de vida.

El paciente del caso descrito ha requerido múltiples intervenciones, así como distintos fármacos y estrategias, para llegar al buen control del dolor que presentaba. En un primer momento se instauró tratamiento con RT y seguidamente precisó de ácido zoledrónico indicado para tratar el dolor óseo.

Por otro lado requirió ROP por dolor mal controlado y toxicidad. La ROP suele ser habitual en pacientes oncológicos con dolor refractario a opiáceos habituales, incluso se necesitan varias rotaciones ante una respuesta inicial inadecuada. La sustitución de un opioide por otro se va a basar en la potencia analgésica relativa de cada opiáceo. Para realizar la ROP se emplean las tablas equianalgésicas (Tabla 2); además hay que individualizar cada caso según los fármacos que toma y la respuesta a estos, como las dosis extraempleadas y su tolerancia. El paciente del caso descrito requirió en un primer paso ROP de fentanilo transdérmico a CLM y de CLM a oxicodona, consiguiendo posteriormente buena respuesta<sup>6</sup>.

En la población anciana, por los diferentes cambios fisiológicos que tienen lugar (como el enlentecimiento del tránsito gastrointestinal, el aumento del volumen de distribución, las alteraciones del metabolismo hepático o la disfunción de la función renal, aumentando el efecto de los metabolitos activos), junto a la polifarmacia y la pluripatología, a veces hay menor tolerancia a los opiáceos y necesidad de ROP.

**Tabla 2.** Equivalencias aproximadas entre opiáceos

Fentanilo parche transdérmico	12,5 µg/h	25 µg/h	37,5 µg/h	50 µg/h	75 µg/h	100 µg/h							
Tramadol oral/ cada 24 h	150 mg	200 mg	300 mg	450 mg	600 mg	No administrar dosis superiores							
Tramadol parenteral/ cada 24 h		200 mg	300 mg	400 mg	No administrar dosis superiores								
Morfina oral/ cada 24 h	15 mg	30 mg	40 mg	60 mg	80 mg	90 mg	120 mg	160 mg	180 mg	210 mg	240 mg	270 mg	360 mg
Morfina subcutánea/ cada 24 h	15 mg		30 mg	45 mg	60 mg		90 mg		120 mg		180 mg		
Morfina intravenosa/ cada 24 h	10 mg		20 mg	30 mg	40 mg		60 mg	70 mg	80 mg	90 mg	120 mg		
Buprenorfina sublingual/ cada 24 h			0,8 mg	1,2 mg	1,6 mg				3,2 mg	-	-		
Oxicodona oral/ cada 24 h	15 mg	20 mg	30 mg	40 mg	45 mg	60 mg	80 mg						
Oxicodona/naloxona oral/ cada 24 h		20/10 mg	40/20 mg	60/30 mg	80/40 mg								

Adaptada de Arrieta et al. (2008)<sup>7</sup>.

Es importante tener en cuenta la prevalencia de los síndromes afectivos en enfermos de cáncer avanzado que además presentan dolor, sobre todo si reúnen las características de un DNP. Existe evidencia de que los niveles de ansiedad, depresión e insomnio se encuentran más elevados en los pacientes oncológicos con dolor que si no lo tienen<sup>7-9,8-10</sup>.

En el presente caso se describe cómo en el manejo farmacológico del paciente se requirió para el control del dolor la adición al tratamiento de benzodiacepinas, dado el importante componente de ansiedad que tenía el paciente. Como en toda UCP, las medidas de soporte general de comunicación y escucha activa se intentaron en un primer momento, aunque no fueron suficientes dada la situación de intenso dolor. El paciente del caso presentaba un gran componente de ansiedad sumado al dolor, y dado que no presentaba ningún tipo de deterioro cognitivo se llegó al consenso de que la mejor estrategia terapéutica de la cual se podría beneficiar este paciente era la adición de midazolam en dosis creciente junto a opioides. No presentó síndrome confusional y esta medida farmacológica aplicada permitió conseguir

un óptimo control de los síntomas dolor-ansiedad y, aún más interesante, este sinergismo terapéutico permitió reducir la dosis de opioide y el consiguiente paso a vía oral, consiguiendo buen control del DNP.

En 2014, la *Food and Drug Administration* aprobó el naloxegol para el tratamiento de la constipación inducida por opioides, el cual consiste en un conjugado de naloxona con polietilenglicol que no atraviesa la barrera hematoencefálica y disminuye los efectos centrales de la analgesia inducida por los opioides. En el caso descrito, el paciente presentaba constipación refractaria a laxantes habituales, precisando medidas rectales, por lo que se añadió al tratamiento el naloxegol. La respuesta al fármaco fue positiva e incluso se pudo reducir las dosis de otros laxantes.

## CONCLUSIONES

El interés del presente caso radica en la complejidad cuando coinciden múltiples factores como: los diferentes tipos de dolor en un paciente con cáncer que ex-

perimentó un rápido incremento en la escalada del dolor, la afectación emocional, y la intoxicación a CLM y la consecuente necesidad de ROP. Es interesante cómo el sinergismo terapéutico entre opioide y benzodiazepina permitió conseguir un óptimo control de los síntomas dolor-ansiedad y reducir la dosis de opioide.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Khosravi Shahi P, del Castillo Rueda A, Pérez Manga G. Manejo del dolor oncológico. *An Med Interna (Madrid)*. 2007;24(11):554-7.
2. Correa-Illanes G. Dolor neuropático, clasificación y estrategias de manejo para médicos generales. *Rev Med Clin Condes*. 2014;25(2):189-99.
3. Velasco M. Neurophatic pain. *Rev Med Clin Condes*. 2014;25(4):625-34.
4. Bennet M. La escala de dolor de LANSS: la evaluación de síntomas neuropáticos de Leeds. *Rev Soc Esp Dolor*. 2002;9:74-8.
5. Coyle N, Breitbart W, Weaver S, Portenoy R. Delirium as a contributing factor to "crescendo" pain: Three case reports. *J Pain Symptom Manage*. 1994;9(1):44-7.
6. Martin LA, Hagen NA. Neuropathic pain in cancer patients: mechanisms, syndromes, and clinical controversies. *J Pain Symptom Manage*. 1997;14:99-117.
7. Arrieta Ayestarán M, Balagué Gea L, Bañuelos Gordon A, Clavé Arrubarrena E, Egaña Otaño L, Etxeberria Agirre, et al. Guía de Práctica Clínica sobre Cuidados Paliativos. Servicio Central de Publicaciones del Gobierno vasco. Vitoria-Gasteiz, 2008. Disponible en [https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk\\_publicaciones/eu\\_argital/adjuntos/lehen/cuidadosPaliativos.pdf](https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/osk_publicaciones/eu_argital/adjuntos/lehen/cuidadosPaliativos.pdf)
8. Rodríguez B, Ortiz A, Palao A, Avedillo C, Sánchez-Cabezudo A, Chinchilla C. Síntomas de ansiedad y depresión en un grupo de pacientes oncológicos y en sus cuidadores. *Eur J Psychiat*. 2002;16:27-38.
9. Teng J, Mekhail N. Neuropathic Pain: Mechanisms and Treatment Options. *Pain Practice*. 2003;3(1):8-21.
10. Palliative care for adults: strong opioids for pain relief. Clinical guideline [CG140] [Internet]. National Institute for Health and Care Excellence (fecha última actualización: 3 de agosto de 2016). Disponible en: <https://www.nice.org.uk/guidance/cg140>

# Síndrome del hombre rígido. Seguimiento de un caso

JOAN PLA BOSCH\*, GEMMA USUA LAFUENTE, CRISTINA INORIZA NADAL, CRISTINA ESQUERRÉ HERNÁNDEZ  
Y JAVIER MEDEL REBOLLO

## RESUMEN

Presentamos el caso de un hombre de 54 años, diagnosticado de síndrome de la persona rígida (SPS). El SPS es una enfermedad extremadamente rara, con muy baja prevalencia e incidencia. Es una afectación del sistema neuroinmunológico donde se generan autoanticuerpos contra diferentes componentes del sistema gabaérgico provocando una alteración en la inhibición neuronal. Se han descrito varios anticuerpos involucrados en esta patología, los más frecuentes son los antidescarboxilasa del ácido glutámico (anti-GAD). Existe la forma clásica y se han descrito a lo largo de la historia diferentes variantes con distintos fenotipos, asociadas a otras patologías o conformando un síndrome paraneoplásico. La rareza de la enfermedad dificulta la sospecha diagnóstica y limita las opciones terapéuticas debido a la poca experiencia. En el caso que presentamos se le habían administrado varias posibilidades terapéuticas descritas en la bibliografía (medicamentos gabaérgicos, gabapentinoides, tratamiento inmunomodulador, corticoesteroides y diversos tipos de analgésicos y moduladores del dolor), con una respuesta incompleta. En la bibliografía se describe la posibilidad de administración de baclofeno intratecal cuando han fracasado otras estrategias y debido a la experiencia de nuestro centro en la colocación de bombas intratecales, consideramos este paciente un buen candidato para la colocación de una bomba de perfusión continua de baclofeno intratecal.

**Palabras clave:** Síndrome de la persona rígida. Baclofeno. Intratecal.

## ABSTRACT

We present the case of a 54-year-old male patient, diagnosed with stiff person syndrome (SPS). The SPS is a very uncommon disease, with very low prevalence and incidence. It is an illness where the neuroimmune system is altered by the generation of antibodies against different components of the GABAergic system, causing an alteration of the neuronal inhibition. Several antibodies are involved in this syndrome, but the most frequently expressed are the anti-glutamic acid decarboxylase (GAD). The classic SPS is the most frequent presentation of the syndrome, but along the time different variants have been described based on the phenotypes, the associated disorders or taking part of a paraneoplastic syndrome. Due to the rareness of this disease, it is a very difficult diagnosis and the low experience minimize the possible therapeutic options. The case that we are presenting has already received different treatments with some of the therapeutic possibilities described in the bibliography. He has received GABA agonists, gabentinoids, immunomodulation therapy, corticosteroids, and different kinds of painkillers and pain modulators, with an incomplete response. It is described in the bibliography the possibility of intrathecal baclofen infusion when other strategies have failed. Due to our service experience in implantation and maintenance of intrathecal perfusions, we consider this patient as a great candidate to an implantation of a baclofen continuous infusion pump. (DOLOR. 2020;35:93-6)

**Key words:** Stiff syndrome person. Baclofen. Intrathecal.

**Corresponding author:** Joan Pla Bosch, plabosch.joan@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

Se trata de un paciente de 54 años en seguimiento por la clínica del dolor del Hospital Universitari Vall d'Hebron desde los 47 años. Como antecedentes personales no tiene alergias medicamentosas ni hábitos tóxicos. En cuanto a los antecedentes patológicos, presenta hipertensión arterial, diabetes *mellitus* tipo 2, síndrome de apnea del sueño catalogado como severo, en tratamiento con presión positiva continua de las vías respiratorias nocturna, hiperlipoproteinemia tipo IV, diverticulitis y obesidad mórbida, sometido en el 2017 a cirugía bariátrica.

Acude a la unidad especializada en el dolor de nuestro hospital en abril de 2011 derivado por el servicio de neurología por dolor continuo, predominantemente en extremidades inferiores (EEII), con crisis de agudización. Refiere características neuropáticas, con parestesias en extremidades superiores e inferiores de difícil control. Explica cierta mejoría con el decúbito y empeoramiento con la deambulación y la sedestación. En ese momento el paciente había sido diagnosticado de síndrome de Guillain-Barré y estaba en tratamiento con aceclofenaco, clonazepam, tramadol y paracetamol conjuntamente con su medicación habitual para la diabetes y la hipertensión.

Tras la primera visita se realizó una ampliación de las pruebas complementarias conjuntamente con el equipo de neurología, diagnosticándose en junio de 2011 de SPS (síndrome de la persona rígida, *stiff person syndrome*). Para llegar a este diagnóstico se realizó una biopsia muscular donde no se encontró ninguna anomalía juntamente con un electromiograma en el que describen signos miógenos en la musculatura de extremidades superiores e inferiores. Se realizó posteriormente un estudio de anticuerpos donde se encontraron autoanticuerpos anti-GAD65 (descarboxilasa del ácido glutámico isoforma 65).

En ese momento, con el diagnóstico de SPS y una exploración física donde se observa un empeoramiento del dolor en musculatura proximal, con un valor de 7-8 evaluado mediante la escala visual analógica (EVA) del dolor, que alteraba la calidad de vida, así como el descanso nocturno. Se inicia tratamiento con paracetamol (1 g/12 h), metamizol (575 mg/12 h), tramadol con paracetamol (75 mg/650 mg 12 h), pregabalina 150 mg/12 h) y se mantiene el seguimiento por la unidad del dolor. En este momento el paciente deambulaba con ayuda de un bastón.

Tras estas modificaciones en el tratamiento, el paciente experimenta una mejoría del dolor muy im-

portante, tanto que en diciembre de 2012 se reduce la dosis de metamizol.

En 2013 empieza un empeoramiento sintomático que el servicio de neurología orienta como una progresión de su patología basal. En este momento el paciente experimenta un dolor basal continuo catalogado como 6-9 en la EVA. Aparecen parestesias en EEII que juntamente con el empeoramiento del dolor provocan una alteración cada vez más importante del descanso nocturno. Por todo esto se inicia tratamiento con prednisona (50 mg/día), carbamazepina (200 mg/12 h) y diazepam (10 mg/12 h), y la pregabalina se aumenta hasta 225 mg cada 12 h. Se sustituye el tramadol por oxicodona (10 mg/12 h).

A este tratamiento se añade, unos meses después de la visita en la clínica del dolor, la administración de gammaglobulinas intravenosas cada dos meses.

Con esto observamos una mejoría notoria en el dolor basal, las exacerbaciones y la calidad de vida del paciente.

En 2014 se mantiene con un buen control del dolor, aunque había requerido un aumento en la dosificación de oxicodona a 15 mg/12 h y la pregabalina a 300 mg/12 h. En este momento el paciente refiere buen descanso nocturno, así como un dolor basal mejor controlado, refiriendo un valor de 2-3 en la escala EVA, con una reducción en el número de exacerbaciones del dolor. Un año más tarde, tras no requerir nuevas modificaciones en el tratamiento ni la realización de ningún tipo de técnica invasiva en las últimas visitas, se decide dar de alta de la unidad del dolor.

En 2017, tras tres años con un control aceptable del dolor, se somete a cirugía bariátrica. Tras esta vuelve a empeorar sintomáticamente, con episodios de espasmos más frecuente, de predominio nocturno y con peor control analgésico. Los espasmos son desencadenados por estrés emocional. Presenta también un empeoramiento de la movilidad, precisando una muleta para la deambulación. Se decide iniciar tratamiento con baclofeno vía oral (20 mg/día).

En las visitas sucesivas el paciente explica un aumento en la frecuencia de los espasmos y empeoramiento de la rigidez en EEII. Estos episodios ocurren predominantemente por la noche. Requiere un aumento progresivo del baclofeno oral, hasta llegar, en 2020, a 60 mg. Debido al fenómeno de tolerancia, a pesar de la administración de tizanidina como coadyuvante, los incrementos de dosis son efectivos solo temporalmente.

## DISCUSIÓN

El SPS es una enfermedad extremadamente rara que afecta al sistema nervioso central y que fue descrita por primera vez en 1956 por Moersch y Woltman.

En la bibliografía se describe una prevalencia de 1-2 casos por millón y una incidencia de 1 caso por millón de personas y año<sup>1</sup>.

Esta afectación es un desorden neuroinmunológico caracterizado por rigidez muscular del tronco y las extremidades debido a la contracción muscular de grupos musculares antagonistas y espasmos en músculos axiales<sup>2</sup>. La rigidez en la musculatura del tronco puede provocar hiperlordosis y contracturas de la musculatura paravertebral y abdominal, provocando una dificultad para la movilización. Las personas con este síndrome pueden llegar a requerir ayuda para la deambulación como bastones o sillas de ruedas<sup>3</sup>.

Los espasmos se caracterizan por ser desencadenados por fenómenos ambientales como el ruido, el tacto, estímulos visuales o emocionales<sup>4</sup>.

En la exploración física destaca la rigidez muscular de extremidades sin encontrar signos de afectación piramidal o extrapiramidal<sup>5</sup>.

Un 35% de los pacientes con SPS presentan otras enfermedades autoinmunes, como diabetes, tiroiditis o anemia perniciosa<sup>4,5</sup>.

Se desconoce con certeza la fisiopatología de esta afección. En el momento actual se asocia con la mediación por anticuerpos que al unirse con antígenos generan un bloqueo funcional de la sinapsis de las neuronas en el cerebro y en la medula espinal, utilizando como neurotransmisor ácido amino gabaabútrico (GABBA). Los anticuerpos más estudiados son los anticuerpos anti-GAD, anticuerpos antirreceptores de glicina (anti-GlyR) alfa 1, anti-anfifisina y los anticuerpos antirreceptores de GABBA<sup>4-6,7</sup>. Esto produce un malfuncionamiento de la inhibición producida por el sistema gabaérgico, produciendo una sobreestimulación muscular. Genéticamente, en este síndrome, hay expresión de diferentes genes del complejo mayor de histocompatibilidad (CMH) en los alelos DQB\*10201 y DRB1 del CMH II<sup>2-7</sup>.

En esta enfermedad se pueden diferenciar dos clasificaciones: según la sintomatología y fenotipo del paciente, donde encontramos la forma clásica, la variante focal y segmentaria y la variante con espasmos; y también existe una clasificación según las enfermedades asociadas al SPS. En esta clasificación existe la variante con encefalitis progresiva con rigidez y mio-

clonías, la variante asociada a ataxia y epilepsia y la forma paraneoplásica<sup>8</sup> (Tabla 1). Esta última se asocia con anticuerpos antianfifisina y antigierfirina. Se ha descrito en asociación a tumores de mama, ovario pulmonar, renal, tiroideo, colon, timo, linfoma de Hodgkin y no Hodgkin y colangiocarcinoma<sup>7,8</sup>.

Para poder realizar un diagnóstico, en 1967, Gordon, et al. crearon unos criterios de sospecha clínica de SPS, basándose en criterios fenotípicos y en hallazgos electromiográficos<sup>9</sup>. Estos criterios fueron actualizados y ampliados por Dalakas<sup>5</sup> (Tabla 2).

Tabla 1.

Tipo	Anticuerpos	Características
<b>Según fenotipo</b>		
SPS clásico	AC anti-GAD65	6 criterios diagnósticos
Focal o segmentario		Afectación de músculos aislados. EEII más frecuentemente
SPS con espasmos	AC Anti-GlyR	Desencadenado por estímulos auditivos
<b>Según enfermedades asociadas</b>		
Variante encefalomiелitis progresiva con rigidez y mioclonos	AC Anti-GlyR > anti-GAD65 (correlación con severidad de la enfermedad)	50-60 años. Patrón de remisión recaída. Disautonomía. Alteración conciencia. Hiperekplexia
SPS con ataxia	Anti-GAD65	Ataxia en EEII, disartria y nistagmos. Mujeres > hombres
Epilepsia	AC anti-GAD65 > antirreceptores GABBA	Epilepsia del lóbulo temporal, epilepsia refractaria
Variante paraneoplásica	Antianfifisina y antigierfirina	Cáncer de mama, ovario, pulmonar, renal, tiroides, colon, linfoma de Hodgkin y no Hodgkin

SPS: síndrome de la persona rígida; AC: anticuerpo; GAD65: descarboxilasa del ácido glutámico isoforma 65; GlyR: receptor de glicina; GABBA: ácido amino gabaabútrico; EEII: extremidades inferiores.

Para el tratamiento de esta afección se han descrito diferentes enfoques: tratamiento con medicamentos gabaérgicos (como las benzodiazepinas, la toxina botulínica o el baclofeno), tratamiento con moduladores de los síntomas (como gabapentinoides o el levetiracetam) y tratamiento con medicamentos inmunomoduladores (como la prednisona, la plasmaféresis, las inmunoglobulinas intravenosas y anticuerpos monoclonales como el rituximab)<sup>8</sup>.

En nuestro caso nos encontrábamos ante un paciente que cumplía cinco de los seis criterios diagnósticos para SPS, incluyendo los anticuerpos anti-GAD65. A nivel terapéutico se realizó tratamiento con medicamentos gabaérgicos como las benzodiazepinas, baclofeno vía oral y gabapentinoides, así como tratamiento inmunomodulador con corticosteroides e inmunoglobulinas, conjuntamente con otros fármacos para el tratamiento del dolor como metamizol, paracetamol, mórnicos e inhibidores de la recaptación de serotonina.

Con este tratamiento no se ha logrado un control adecuado de los síntomas, el paciente permanece con espasmos dolorosos y rigidez de predominio en EEII, que se desencadenan por la noche y se asocian a momentos de estrés emocional.

En la bibliografía se describe la implantación de una bomba intratecal de baclofeno para el control de los espasmos y la rigidez, intentando así alcanzar dosis terapéuticas con dosis muy inferiores a las administradas vía oral, reduciendo los efectos indeseados<sup>2,8,10</sup>. Se ha visto que la concentración alcanzable de baclofeno en el sistema nervioso central mediante la administración intratecal es 2-3 veces superior a cuando este se administra vía sistémica<sup>10</sup>. Aunque existe poca evidencia en esta patología, la administración de baclofeno vía intratecal está descrita desde 1980<sup>10</sup>.

Creemos que nuestro paciente es un buen candidato para este procedimiento, ya que ya se han administrado gran parte de las posibilidades terapéuticas descritas en la bibliografía, el paciente realiza un seguimiento correcto y escrupuloso en nuestro servicio y nos encontramos en una unidad del dolor con experiencia en la colocación y seguimiento de bombas intratecales.

## CONCLUSIONES

El SPS es una enfermedad extremadamente rara, en la que se generan autoanticuerpos contra diferentes componentes del sistema gabaérgico, produciendo espasmos y rigidez en las personas afectadas.

Aunque la forma clásica es la presentación más frecuente, puede presentarse con otros fenotipos o aso-

**Tabla 2.** Criterios diagnósticos de Dalakas para el síndrome de la persona rígida (SPS)

Facies inexpressiva con rigidez en los músculos axiales y de extremidades, predominando en músculos abdominales y paravertebrales toracolumbares que generan una deformidad fija en hiperlordosis; con dificultad para respirar por el compromiso de músculos torácicos
Espasmos musculares dolorosos generados por estímulos ambientales como ruido, estrés emocional y táctiles. Son intermitentes y similares a los presentes en el tétano, duran varios minutos y pueden generar fracturas de huesos o luxaciones articulares
Debe descartarse el compromiso por otras enfermedades neurológicas
Anticuerpos anti-GAD65 o antianfifisina positivos evaluados en suero
Mejoría clínica con benzodiazepinas

GAD65: descarboxilasa del ácido glutámico isoforma 65

ciada a enfermedades como la encefalomiелitis, la ataxia, la epilepsia o formando parte de un síndrome paraneoplásico.

El baclofeno intratecal es una opción terapéutica descrita en la bibliografía en la que debemos pensar cuando han fallado otras estrategias menos invasivas o cuando los efectos secundarios no nos permiten aumentar la dosis de los medicamentos.

## BIBLIOGRAFÍA

- Bernardo F, Rebordao L, Rêgo A, Machado S, Passos J, Costa C, et al. Stiff person spectrum disorders: An illustrative case series of their phenotypic and antibody diversity. *J Neuroimmunol.* 2020;341:577192.
- Pérez Meléndez JE, Hernández Santos JR. Baclofeno intratecal para tratamiento de dolor y espasticidad en síndrome de persona rígida: reporte de un caso. Propuesta de algoritmo. *Rev Soc Esp Dolor.* 2019;26(6):368-71.
- Sanchez K, Ullah A, Waler AR, Chakfe Y. Improving ambulation and minimizing disability with therapeutic plasma exchange in a stiff-person syndrome patient with recurrent falls. *Cureus.* 2019;11(11):e6209.
- Balint B, Bhatia KP. Stiff Person Syndrome and other immune-mediated movement disorders – new insights. *Curr Opin Neurol.* 2016; 29(4):496-506.
- Dalakas MC. Stiff Person Syndrome: Advances in pathogenesis and therapeutic interventions. *Curr Treat Options Neurol.* 2009;11(2):102-10.
- Ahmed SI, Bareeqa SB, Ahmad T, Samar SS, Humayun SH, Javed G. Molecular mechanisms responsible for Stiff-Person Syndrome. *J Neurol Sci.* 2020;409:116624.
- González Trujillo F, Parra Cortés K, Barrios Arrazola G, Zapata Jaramillo JG. Síndrome de persona rígida, presentación de un caso clínico y actualidad en el tratamiento. *Rev Colomb Reumatol.* 2019. DOI: 10.1016/j.rcreu.2019.02.006. Disponible online el 16 de junio de 2019.
- El-Abassi R, Soliman MY, Villemarette-Pittman N, England JD. SPS: Understanding the complexity. *J Neurol Sci.* 2019;404:137-49.
- Egwuonwu S, Chedebeau F. Stiff-Person Syndrome: A Case Report and Review of the Literature. *J Natl Med Assoc.* 2010;102(12):1261-3.
- Lake W, Shah H. Intrathecal baclofen infusion for the treatment of movement disorders. *Neurosurg Clin N Am.* 2019;30(2):203-9.

# Bloqueo de plexo celíaco guiado por tomografía computarizada en dolor abdominal por pancreatitis crónica

CRISTINA INORIZA-NADAL, C. ESQUERRÉ HERNÁNDEZ, JOAN PLA BOSCH, ANNA SERVER SALVÀ Y JAVIER MEDEL REBOLLO

## RESUMEN

El dolor abdominal superior producido por la pancreatitis crónica es uno de los síntomas más debilitantes provocados por esta enfermedad, y su tratamiento y abordaje uno de los aspectos más importantes. El tratamiento del dolor pancreático, por sus características de dolor somático-visceral, se rige por la escala terapéutica de la Organización Mundial de la Salud, empezando con antiinflamatorios no esteroideos y progresando con coadyuvantes y dosis ascendentes de opioides. Cuando el manejo del dolor es insuficiente o los efectos adversos son intolerables, es aconsejable la realización de alternativas terapéuticas intervencionistas como el bloqueo del plexo celíaco. El bloqueo del plexo celíaco con corticosteroides y/o anestésicos locales es la técnica que se utiliza para inhibir de forma temporal las funciones del plexo en pacientes con una enfermedad benigna, como la pancreatitis crónica. Esta técnica es altamente efectiva, con un alivio precoz del dolor, y realizada por anestesiólogos expertos tiene una baja tasa de complicaciones.

**Palabras clave:** Bloqueo plexo celíaco. Pancreatitis crónica. Dolor abdominal crónico.

## ABSTRACT

Upper abdominal pain caused by chronic pancreatitis is one of the most debilitating symptoms caused by this disease; its treatment and approach is one of the most important aspects. Treatment of pancreatic pain follows the World Health Organization therapeutic scale, starting with nonsteroidal anti-inflammatory drugs and progressing with adjuvants, and finally adding opioids. When pain management is insufficient despite the prescribed medication or adverse effects are intolerable, it is advisable to search for therapeutic alternatives and, within them, celiac plexus block may be indicated. Celiac plexus block with steroids and/or local anesthetics is the technique used to temporarily inhibit the plexus functions in patients with a benign disease such as chronic pancreatitis. This technique is highly effective with early pain relief, it is safe, and performed by expert anesthesiologists has a low complication rate. (DOLOR. 2020;35:97-100)

**Key words:** Celiac plexus block. Chronic pancreatitis. Chronic abdominal pain.

**Corresponding author:** Cristina Inoriza-Nadal, vhcinoriza@vhebron.net

## HISTORIA CLÍNICA

### Antecedentes

Paciente de 19 años sin alergias medicamentosas conocidas, fumador habitual de marihuana, antecedente patológico en 2009 de quemaduras de segundo y tercer grado en un 84% de la superficie corporal total por accidente de tráfico. Cursó con ingreso prolongado en unidad de cuidados intensivos pediátrica y posteriormente en unidad de quemados con múltiples complicaciones, entre las que destacan: insuficiencia respiratoria aguda con ventilación mecánica invasiva y traqueostomía, insuficiencia renal prerrenal, pancreatitis grave en 2010 que cursó con colecciones que requirieron drenaje vía endoscópica transgástrica, pseudoquistes pancreáticos, colestasis y *shock séptico*, así como múltiples intervenciones quirúrgicas para reparación de secuelas de quemaduras por parte del servicio de cirugía plástica.

### Enfermedad actual

Paciente derivado a la clínica del dolor por primera vez en enero de 2019 para manejo multidisciplinario del dolor abdominal.

El paciente presenta dolor abdominal constante, que empeora tras la ingesta de alimentos. El curso es fluctuante, con exacerbaciones puntuales intensas que requieren consultas frecuentes a los servicios de urgencias. El dolor abdominal le condiciona ayunos intermitentes, incluso limitando la ingesta a una toma diaria.

### Exploración física y exploraciones complementarias

En la resonancia magnética pancreática de abril 2020 se objetiva una dilatación del conducto de Wirsung a nivel del cuerpo y cola pancreáticos, así como dilatación de conductillos pancreáticos. Se realizó así mismo una fibrogastroscoopia con resultado normal, así como una ecoendoscopia en la que no cumplía criterios de pancreatitis crónica. A pesar de tener estudio genético con mutación del gen *SPINK1*, asociado a pancreatitis hereditaria, los cambios morfológicos son discretos y el funcionalismo pancreático exocrino y endocrino es correcto.

### Diagnóstico diferencial

Controlado por el servicio de gastroenterología con sospecha de pancreatitis crónica vs. colangitis reactiva. Se han realizado pruebas de imagen, así como estudios genéticos con orientación diagnóstica principal de pancreatitis crónica.

### Tratamiento o intervención realizada (Figs. 1-3)

Previamente a ser remitido a la unidad del dolor, el paciente estaba en tratamiento con tramadol 50 mg/12 h y metamizol de rescate, con mejoría sintomática discreta. En nuestra valoración, se orienta como dolor visceral y se añade a la pauta de tratamiento amitriptilina 25 mg/24 h por la noche como neuromodulador. Se visita a los tres meses y se observa poca mejoría desde el inicio de la medicación, por lo que se decide añadir al tratamiento pregabalina 75 mg/12 h. Se realiza seguimiento por parte de nuestra unidad y se visita nuevamente en setiembre de 2019, refiriendo aumento de dolor abdominal. Se decide aumentar la dosis de pregabalina a 150 mg/12 h y se plantea la posibilidad de realizar tratamiento intervencionista sobre plexo celíaco y nervios espláncnicos. Dada la poca efectividad del tratamiento analgésico, se propone inicialmente infiltración guiada por tomografía computarizada (TC) y si esta es efectiva realizar posteriormente tratamiento neuromodulador con radiofrecuencia.

Acude al centro de forma ambulatoria y se realiza tratamiento el 3 de marzo de 2020. Bajo sedación y monitorización estándar, paciente en decúbito prono, con abordaje percutáneo posterior se realiza localización del plexo celíaco guiado por TC, a nivel T12-L1. Se administra contraste yodado para valoración de la extensión de la técnica, que es adecuada, y se administra ropivacaína 0,5% + 12 mg de betametasona en un volumen de 15 ml de forma bilateral, con buena visualización de estructuras anatómicas, así como difusión de medicación. Procedimiento realizado sin incidencias ni complicaciones. Posteriormente el paciente ingresa en el hospital de día de la unidad del dolor para control evolutivo; se indica reposo relativo durante 24 h y control de constantes periódico. Es dado de alta al día siguiente sin incidencias.

El paciente fue controlado vía telemática al mes, en el contexto de contingencia por la pandemia de enfermedad por coronavirus 2019, refiriendo mejoría clínica superior al 50%. Actualmente pendiente de realización de técnica neuromoduladora.



**Figura 1.** Imagen de TC: Corte axial a nivel T12-L1 para referencias anatómicas. Se pueden observar medidas de referencia con líneas blancas. La línea verde separa el peritoneo del retroperitoneo. Círculo rojo: arteria.

TC: tomografía computarizada; RD: riñón derecho; RI: riñón izquierdo; ME: médula espinal; CV L1: cuerpo vertebral L1; P: pedículos vertebrales.

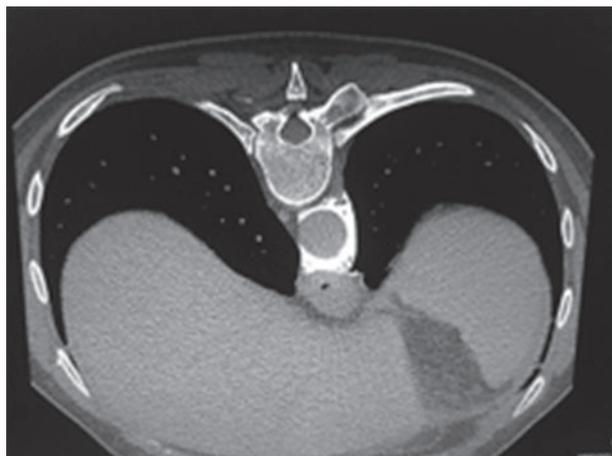


**Figura 2.** Introducción de agujas con marcaje en piel según referencias anatómicas de la tomografía computarizada.

## DISCUSIÓN

El dolor abdominal superior producido por la pancreatitis crónica es uno de los síntomas más debilitantes provocados por esta enfermedad, y su tratamiento y abordaje uno de los aspectos más importantes<sup>1</sup>. Es un dolor de tipo visceral en cinturón, en epigastrio que puede irradiarse hacia la espalda. Puede llegar a ser incapacitante y llevar al paciente a desarrollar un síndrome constitucional, con el alto riesgo de morbi-mortalidad que este conlleva.

El tratamiento del dolor pancreático sigue la escala propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS), empezando con antiinflamatorios no esteroi-



**Figura 3.** Difusión de contraste periaórtico previo a la infiltración de corticoesteroides y anestésico local.

deos y progresando con coadyuvantes y dosis ascendentes de opioides<sup>2</sup>, con el problema de la tolerancia y el aumento de efectos secundarios que ello conlleva. Cuando el manejo del dolor es inadecuado o los efectos adversos son intolerables, es aconsejable el abordaje con alternativas terapéuticas como el bloqueo del plexo celíaco<sup>3</sup>.

El caso presentado se trata de un adulto joven de 19 años con dolor abdominal superior producido por pancreatitis crónica. Es derivado a la unidad de dolor para un abordaje multidisciplinario del dolor. Después de realizar tratamiento médico con antiinflamatorios no esteroideos, neuromoduladores como coadyuvantes y opioides sin llegar a ser efectivos, se decide realizar una técnica invasiva a nivel del plexo celíaco.

El bloqueo del plexo celíaco con corticoesteroides y/o anestésicos locales es la técnica que se utiliza para inhibir de forma temporal las aferencias sensoriales del plexo en pacientes con una enfermedad benigna como la pancreatitis crónica<sup>4</sup>.

## Anatomía del plexo celíaco y los nervios espláncnicos<sup>5</sup>

El dolor visceral del abdomen superior es recogido por un conjunto de fibras nerviosas agrupadas en el plexo celíaco y los nervios espláncnicos.

El plexo celíaco, a nivel retroperitoneal, está formado por ganglios y fibras nerviosas alrededor de la salida del tronco celíaco que se localizan en la cara anterolateral de la aorta, por debajo del diafragma, a la altura de las vértebras T12-L1 y por delante de la crura diafragmática. Se dispone alrededor del tronco celíaco y la arteria mesentérica superior, recibe fibras simpáticas de los nervios espláncnicos y fibras parasimpáticas

del nervio vago. Los nervios esplácnicos son tres nervios (mayor, menor e inferior) que confluyen en la cara lateral de las vértebras T11 y T12 hasta atravesar el diafragma y unirse al plexo celíaco. Así, recogen la sensibilidad de la mayor parte del tracto gastrointestinal y visceral del hemiabdomen superior.

### Abordajes

Se han descrito varios abordajes técnicos<sup>6</sup> para la realización del bloqueo del plexo celíaco: percutáneo con control radiológico, guiado por ultrasonografía endoscópica y quirúrgico. Desde que Kappis describió esta técnica en 1914, se han realizado variaciones y modificaciones de su realización. En cuanto a las técnicas percutáneas, según una revisión reciente de la Revista de la Sociedad Española de Dolor<sup>7</sup>, no existe suficiente evidencia científica para decantarse por una técnica sobre otra.

Fue Singler<sup>8</sup> (en 1982) quien describió la técnica transcrural guiada por TC. Una de las ventajas es obtener imágenes y referencias anatómicas de gran resolución espacial. Fue la técnica elegida en nuestra unidad. Se tomaron referencias y se realizó marcaje para la introducción de las agujas, unos 6 cm a cada lado de la apófisis espinosa de T12. La dirección de las agujas fue guiada por las imágenes obtenidas en tiempo real por TC y se introdujeron con un ángulo de unos 30-35° hasta una introducción de unos 8.5 cm de profundidad, lateralmente a la arteria aorta. La técnica fue realizada por dos anestesiólogos expertos. Las estructuras anatómicas se visualizaron correctamente y se inyectó contraste para visualizar la difusión del bloqueo.

### Contraindicaciones<sup>7</sup>

Dentro de las contraindicaciones se hallan las alteraciones de la coagulación, el tratamiento con antiagregantes o anticoagulantes, la presencia de obstrucción intestinal, la imposibilidad de permanecer en decúbito supino o prono del paciente según el abordaje y la invasión tumoral del plexo.

### Efectos adversos y complicaciones<sup>9,10</sup>

Alguno de los efectos adversos descritos tras la realización del bloqueo celíaco son la hipotensión derivada del bloqueo simpático del ganglio, diarrea, hematoma, dolor relacionado con la técnica o abordaje, complicaciones neurológicas, sangrado severo, infección y muerte. Sin embargo, esta técnica es altamente efectiva con un alivio precoz del dolor, es

segura y si la realizan anestesiólogos expertos tiene baja tasa de complicaciones.

## CONCLUSIONES

- El dolor provocado por la pancreatitis crónica puede ser incapacitante. El tratamiento del dolor debe seguir la escala terapéutica de la OMS y si este es insuficiente, hay que valorar alternativas terapéuticas como el bloqueo nervioso o la neurólisis de la cadena simpática correspondiente.
- El bloqueo del plexo celíaco con corticosteroides y/o anestésicos locales es la técnica que se utiliza para inhibir de forma temporal las aferencias sensoriales del plexo en pacientes con pancreatitis crónica. Cuando la técnica infiltrativa es positiva se pueden plantear técnicas de neuromodulación con radiofrecuencia a nivel de los nervios esplácnicos.
- El bloqueo del plexo celíaco con abordaje percutáneo, posterior, transcrural guiado por TC es una técnica en la que se obtienen imágenes de gran resolución, efectiva, segura y con baja tasa de complicaciones realizada en manos de anestesiólogos expertos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Cormman-Homonoff J, Holzwanger DJ, Lee KS, Madoff DC, Li D. Celiac plexus block and neurolysis in the management of chronic upper abdominal pain. *Semin Intervent Radiol*. 2017;34(4):376-86.
2. Drewes AM, Bouwense SAW, Campbell CM, Ceyhan GO, Delhaye M, Demir IE, et al. Guidelines for the understanding and management of pain in chronic pancreatitis. *Pancreatology*. 2017;17(5):720-31.
3. Puli SR, Reddy JBK, Bechtold ML, Antillon MR, Brugge WR. EUS-guided celiac plexus neurolysis for pain due to chronic pancreatitis or pancreatic cancer pain: a meta-analysis and systematic review. *Dig Dis Sci*. 2009;54(11):2330-7.
4. Membrillo-Romero A, Rascón-Martínez DM. Celiac block in paediatric patients using endoscopic ultrasound for management of severe pain due to chronic pancreatitis. Review of the technique in 2 cases. *Cir y Cir (English Ed)*. 2017;85(3):264-8.
5. Sachdev AH, Gress FG. Celiac plexus block and neurolysis: A review. *Gastrointest Endosc Clin N Am*. 2018;28(4):579-86.
6. Fernández-Esparrach G, Pellisé M, Ginès A. Endoscopic ultrasonography-guided celiac plexus neurolysis in patients with pancreatic disease and pain refractory to medical treatment. *Gastroenterol Hepatol*. 2005;28(3):114-7.
7. Trujillano MH, De La Osa AM, Valdivia JJ, Pérez-Cajaraville J. Neurolytic procedures for pancreatic cancer pain: A systematic review and a proposal for an algorithm treatment. *Rev Soc Esp Dolor*. 2019;26(6):342-58.
8. Buy JN, Moss AA, Singler RC. CT guided celiac plexus and splanchnic nerve neurolysis. *J Comput Assist Tomogr*. 1982;6(2):315-9.
9. Ischia S, Polati E, Finco G, Gottin L. Celiac block for the treatment of pancreatic pain. *Curr Rev Pain*. 2000;4:127-33.
10. Arcidiacono PG, Calori G, Carrara S, Mcnicol ED, Testoni PA. Celiac plexus block for pancreatic cancer pain in adults. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;2011(3):CD007519.

# Bloqueo elevador de la espina para tratamiento de dolor torácico crónico oncológico

IÑAKI GASCO\*, ANTONI ARXER, JOSEP VILAPLANA, GEMMA MIRÓ, KEVIN REGÍ, PELAYO FLÓREZ Y CARMEN HERNÁNDEZ

## RESUMEN

Descripción de un caso clínico de un hombre de 52 años con un tumor pulmonar estadio IVB por metástasis óseas a nivel de vertebra T7 y parrilla costal derecha. El paciente presenta clínica de dolor torácico de características mixtas, somáticas y neuropáticas de elevada intensidad que requiere al largo de la evolución altas dosis de opioides. Finalmente se opta por realizar un bloqueo elevador de la espina (ESP) a nivel de apófisis transversa T6 izquierda con betametasona 18 mg + anestésico local. Pese a la evolución terminal de la enfermedad en las semanas posteriores, el paciente refiere mejor control del dolor y reducción del consumo de opioides. El bloqueo ESP está ampliamente descrito en diferentes afecciones que causan dolor, así como en el control del dolor en el postoperatorio de diversas cirugías. En el caso del dolor oncológico hay muy poca bibliografía y aquí aportamos un caso donde la utilización de este bloqueo fue exitosa en paliar el dolor en un paciente oncológico terminal. Se requieren más estudios para valorar la efectividad de este bloqueo, el papel de los corticosteroides a este nivel y determinar o definir la técnica más idónea, con el empleo de la analgesia por catéter-infusión continua vs. punción-dosis única en estos pacientes oncológicos.

**Palabras clave:** Bloqueo ESP. Dolor oncológico. Corticosteroides.

## ABSTRACT

Description of a clinical case of a 52-year-old man with stage IVB lung tumor due to bone metastases at the level of the T7 vertebra and right rib cage. The patient presented with high intensity mixed somatic and neuropathic chest pain symptoms that required high doses of opioids throughout the course of the evolution. Finally, we opted to perform an erector spinae plane (ESP) block at the level of the left T6 transverse process with betamethasone 18 mg + local anesthetic. Despite the terminal evolution of the disease in the following weeks, the patient reports better pain control and reduced opioid consumption. ESP block is widely described in different conditions that cause pain as well as pain control in the postoperative period of various surgeries. In the case of cancer pain, there is very little bibliography and here we provide a case where the use of this blockade was successful in alleviating pain in a terminal cancer patient. More studies are required to assess the effectiveness of this blockade, the role of corticosteroids at this level and determine or define the most suitable technique, with the use of catheter-continuous infusion vs. puncture-single dose analgesia in these patients. (DOLOR. 2020;35:101-3)

**Key words:** ESP block. Oncologic pain. Corticosteroids.

**Corresponding author:** I. Gasco, Gasco.serna@gmail.com

## HISTORIA CLÍNICA

Paciente varón de 52 años sin alergias medicamentosas conocidas. Fumador importante, actualmente sin hábito alcohólico. Sin antecedentes patológicos previos. Afectado de neoplasia pulmonar por adenocarcinoma de pulmón estadio IVB con metástasis óseas a nivel de vértebra T7 y parrilla costal. No tributario a tratamiento curativo.

Ingreso hospitalario por dolor costal izquierdo de características mixtas, tanto somáticas como neuropáticas, con parestesias y disestesias de difícil control, que requiere de grandes dosis de morfina subcutánea sin conseguir una correcta analgesia. Dolor radicular dorsal izquierdo secundario a las metástasis óseas. Valoramos al paciente y decidimos iniciar terapia oral con pregabalina, antiinflamatorios, amitriptilina, oxicodona e incluso infusión única de lidocaína endovenosa 140 mg. Inicialmente buena respuesta al tratamiento, pero a las dos semanas requiere rotación de opioides a metadona y se añade lidocaína tópica por difícil control del dolor, persistiendo puntuaciones medias en la escala visual analógica de 6 sobre 10. Incluso realiza ciclo de radioterapia paliativa sobre lesión de T7 sin ser efectiva.

Requiere nuevo ingreso hospitalario por mal control del dolor, precisando perfusión continua intravenosa de metadona hasta 25 mg en 24 h. En nuestra valoración el paciente presenta dificultad respiratoria secundaria al dolor costal izquierdo. Dado el agotamiento de medidas farmacológicas decidimos realizar bloqueo elevador de la espina (ESP) ecoguiado a nivel de apófisis transversa izquierda T6, con beta-metasona 18 mg, ropivacaína 0,2% 4 cc, lidocaína 2% con un volumen total de 25 cc.

Buena evolución del dolor posterior, lo que permite suspender la perfusión de metadona y mejorar la dinámica respiratoria. Desde el inicio el paciente presenta una clara mejoría clínica, con un mejor control del dolor, requiriendo menos dosis de metadona oral (12 mg en 24 h), persistiendo los rescates de fentanilo oral para control del dolor irruptivo y manteniendo el resto de la medicación convencional.

Reingreso en 15 días por cuadro de cefalea, por lo que se realiza tomografía computarizada craneal con presencia de incontables metástasis supratentoriales e infratentoriales. Pese a ello, al ingreso refiere buen control del dolor torácico. Dado el pronóstico infausto y la cefalea de difícil control, fallece a los pocos días bajo sedación paliativa.

## DISCUSIÓN

Presentamos un caso clínico donde la realización de un ESP a nivel torácico para la paliación del dolor oncológico metastásico ha sido efectiva y válida.

El bloqueo ESP en plano, descrito en 2016 para tratar el dolor torácico neuropático, es cada vez más utilizado una vez demostrada su efectividad, sobre todo analgésica. Este bloqueo, que se puede realizar tanto a nivel torácico como lumbar, es seguro y aunque es una técnica nueva, su efectividad está siendo demostrada en diferentes tipos de cirugías, así como en fracturas costales.

La técnica consiste en la administración de anestésico en plano por debajo del erector de la espina y por encima de la apófisis transversa, bajo visión ecográfica, tanto con punción única como por catéter. En nuestro caso realizamos punción única a nivel de T6. Se supone que el mecanismo de acción del bloqueo es mediante la llegada del anestésico local a las raíces nerviosas en el espacio paravertebral y bloqueando varios dermatomas, ofreciendo un bloqueo sensitivo de la pared torácica, seguramente con una mayor potencia a nivel posterior, dada la mayor llegada de anestésico al ramo dorsal del nervio espinal, aunque también ofreciendo analgesia para las regiones laterales y anteriores de la pared torácica<sup>1,2</sup>.

En cuanto a la extensión de este bloqueo, Chin, et al. demostraron en cadáveres, radiológicamente, la difusión rostrocaudal de anestésico local 3-4 niveles por encima y por debajo del lugar de punción<sup>3</sup> e incluso nuevos estudios realizados con RMN han demostrado la difusión transforaminal al espacio epidural<sup>3,4,8</sup>.

Pese a ser una técnica segura, con un porcentaje muy bajo de complicaciones, no deja de ser una técnica invasiva, con complicaciones descritas como infección, sangrado y toxicidad por anestésicos locales. En todo caso, la complicación más temida es el neumotórax, incluso así poco frecuente y más aún si se realiza bajo visión ecográfica y por manos expertas<sup>3</sup>.

Como hemos referido, el éxito y seguridad de la técnica están demostrados en diferentes situaciones que requieren analgesia por dolor de gran intensidad (toracotomía, roturas costales, cirugías de mama, etc.), no obstante, dado que es una técnica nueva faltan más estudios que demuestren la eficacia<sup>5,6,7</sup>. En el caso del dolor crónico oncológico aún hay menos bibliografía publicada. Kalagara, et al. utilizan este bloqueo para el control del dolor en un paciente con

un tumor de Pancoast y gran afectación de la pared torácica, reduciendo también la dosis de opiodes<sup>8</sup>. Otro caso, publicado por Ramos, et al., demuestra la utilidad de la analgesia continua mediante la inserción de un catéter por debajo del ESP en un paciente con mesotelioma con afectación de la pared torácica, mejorando su calidad de vida<sup>9</sup>.

Otro tema a tratar es la aplicación de corticoesteroides junto a la infiltración de anestésico local durante la técnica. Pese que el papel de los corticosteroides en las infiltraciones está también ampliamente demostrado, y pese que nuestro paciente mejoró, tampoco existe literatura que demuestre el beneficio de la utilización de corticoesteroides a este nivel<sup>10</sup>.

## CONCLUSIONES

El bloqueo ESP es una técnica segura y útil para tratar dolores tanto agudos como crónicos, tanto en pared abdominal como en zona lumbar. En este caso de dolor oncológico, la bibliografía es limitada y podría servir como motivación para realizar estudios en pacientes con dolor oncológico, valorar si es mejor o sirve la punción única o la inserción de un catéter, así como evaluar el papel de los

corticoesteroides a este nivel. Como conclusión, el ESP sería una opción terapéutica a tener en cuenta para reducir el dolor e intentar mejorar la calidad de vida en pacientes oncológicos.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. *Reg Anesth Pain Med*. 2016;41:621-7.
2. Adhikary SD, Bernard S, Lopez H, Chin KJ. Erector spinae plane block versus retrolaminar block: a magnetic resonance imaging and anatomical study. *Reg Anesth Pain Med*. 2018;43:756-62.
3. De Cassai A, Bonvicini D, Correale C, Sandei L, Tulgar S, Tonetti T. Erector spinae plane block: a systematic qualitative review. *Minerva Anesthesiol*. 2019;85(3):308-19.
4. Ueshima H, Otake H. Erector spinae plane block for pain management of wide post-herpetic neuralgia. *J Clin Anesth*. 2018;51:37.
5. Chin KJ, Adhikary S, Sarwani N, Forero M. The analgesic efficacy of pre-operative bilateral erector spinae plane (ESP) blocks in patients having ventral hernia repair. *Anaesthesia*. 2017;72(4):452-60.
6. Chin KJ, Lewis S. Opioid-free analgesia for posterior spinal fusion surgery using erector spinae plane (ESP) blocks in a multimodal anesthetic regimen. *Spine*. 2019;44(6):E379-E383.
7. Hamilton DL, Manickam B. Erector spinae plane block for pain relief in rib fractures. *Br J Anaesth*. 2017;118:474-5.
8. Schwartzmann A, Peng P, Maciel MA, Forero M. Mechanism of the erector spinae plane block: insights from a magnetic resonance imaging study. *Can J Anaesth*. 2018;65(10):1165-6.
9. Kalagara HK, Deichmann P, Brooks B. T1 Erector spinae plane block catheter as a novel treatment modality for pancoast tumor pain. *Cureus*. 2019;11(11):e6092.
10. Ramos J, Peng P, Forero M. Long-term continuous erector spinae plane block for palliative pain control in a patient with pleural mesothelioma. *Can J Anaesth*. 2018;65:852-3.

## PAIN & SPAIN

LLUÏSA CASANOVAS

---

Esta sección incluye la relación alfabética de los artículos publicados por investigadores españoles residentes en nuestro país en revistas de difusión internacional. Para ello, se analizó la base de datos MEDLINE (PubMed - NLM) (fecha de publicación de 2020/01/01 a 2020/03/31 en continuidad a la búsqueda anterior (DOLOR. 2020;35[1]:026-036). La estrategia de búsqueda fue: (Pain OR Analg\*) AND (Spain OR Spanish); (Pain OR Analg\*) AND Spanish (LA) y (Pain OR Analg\*) AND (Spain OR Espana). La dirección de los autores corresponde generalmente a la del primer autor, o la que MEDLINE recoge en primer lugar.

---

AIBAR-DURÁN JÁ, ÁLVAREZ HOLZAPFEL MJ, RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ R, BELVIS NIETO R, ROIG ARNALL C, MOLET TEIXIDÓ J. Departaments de Neurocirurgia i Neurologia. Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Occipital nerve stimulation and deep brain stimulation for refractory cluster headache: A prospective analysis of efficacy over time. *J Neurosurg.* 2020 Jan 17:1-8. doi: 10.3171/2019.11.JNS192042. [Epub ahead of print]

ALONSO-PRieto M, MIRÓ J, TORRES-LUNA R, PLAZA LÓPEZ DE SABANDO D, REINOSO-BARBERO F. Unidad de Dolor Infantil. Servicio de Anestesiología-Cuidados Críticos. Hospital Universitario La Paz. Madrid. The association between pain relief using video games and an increase in vagal tone in children with cancer: Analytic observational study with a quasi-experimental pre/posttest methodology. *J Med Internet Res.* 2020;22:e16013. doi: 10.2196/16013.

ALPUENTE A, GALLARDO VJ, TORRES-FERRÚS M, ÁLVAREZ-SABÍN J, POZO-ROSICH P. Unitat de Cefalea. Departament de Neurologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. Short and mid-term predictors of response to onabotulinumtoxinA: Real-life experience observational study. *Headache.* 2020;60:677-85. doi: 10.1111/head.13765. Epub 2020 Feb 22.

ALPUENTE A, TASSORELLI C, DIENER HC, SILBERSTEIN SD, POZO-ROSICH P. Unitat de Cefalea. Departament de Neurologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. Have the IHS Guidelines for controlled trials of acute treatment of migraine attacks been followed? Laying the ground for the 4th edition. *Cephalalgia.* 2020 Feb 14:333102420906843. doi: 10.1177/0333102420906843. [Epub ahead of print]

ÁLVAREZ-GARCÍA C, YABAN ZŞ. Departamento de Enfermería. Universidad de Jaén. Campus Las Lagunillas. Jaén. The effects of preoperative guided imagery interventions on preoperative anxiety and postoperative pain: A meta-analysis. *Complement Ther Clin Pract.* 2020;38:101077. doi: 10.1016/j.ctcp.2019.101077. Epub 2019 Dec 4.

AMER-CUENCA JJ, MARÍN-BUCK A, VITALE SG, LA ROSA VL, CARUSO S, CIANCI A, LISÓN JF. Departamento de Fisioterapia. Universidad Cardenal Herrera-CEU. Universidades CEU. Valencia. Non-pharmacological pain control in outpatient hysteroscopies. *Minim Invasive Ther Allied Technol.* 2020;29:10-9. doi: 10.1080/13645706.2019.1576054. Epub 2019 Feb 22.

ANGARITA-OSORIO N, PÉREZ-ARANDA A, FELIUSOLER A, ANDRÉS-RODRÍGUEZ L, BORRÀS X, SUSORIBERA C, SLIM M, HERRERA-MERCADAL P, FERNÁNDEZ-VERGEL R, BLANCO ME, LUCIANO JV. Grup d'Investigació Psicològica en Fibromiàlgia i Dolor Crònic (ÀGORA). Fundació Sant Joan de Déu. Esplugues de Llobregat. Patients with fibromyalgia reporting severe pain but low impact of the syndrome: Clinical and pain-related cognitive features. *Pain Pract.* 2020;20:255-61. doi: 10.1111/papr.12847. Epub 2019 Nov 11.

ARIAS-BURÍA JL, FRANCO-HIDALGO-CHACÓN MM, CLELAND JA, PALACIOS-CEÑA M, FUENSALIDANOVO S, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C. Departament de Fisioterapia, Teràpia Ocupacional, Rehabilitació y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Effects of kinesio taping on post-needling induced pain after dry needling of active trigger point in individuals with mechanical neck pain. *J Manipulative Physiol Ther.* 2020 Feb 12. pii: S0161-4754(18)30372-5. doi: 10.1016/j.jmpt.2019.02.011. [Epub ahead of print]

ARIAS-BURÍA JL, MONROY-ACEVEDO Á, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, GALLEGU-SENDARRUBIAS GM, ORTEGA-SANTIAGO R, PLAZA-MANZANO G. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Effects of dry needling of active trigger points in the scalene muscles in individuals with mechanical neck pain: A randomized clinical trial. *Acupunct Med*. 2020 Mar 30;964528420912254. doi: 10.1177/0964528420912254. [Epub ahead of print]

ARIAS-RIVERA S, LÓPEZ-LÓPEZ C, FRADE-MERA MJ, VIA-CLAVERO G, RODRÍGUEZ-MONDÉJAR JJ, SÁNCHEZ-SÁNCHEZ MM, ACEVEDO-NUEVO M, GIL-CASTILLEJOS D, ROBLEDA G, CACHÓN-PÉREZ M, LATO-RRÉ-MARCO I; EQUIPO ASCyD. Hospital Universitario de Getafe. Getafe. Madrid. CIBER Enfermedades Respiratorias. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. Grupo de Trabajo de Analgesia, Sedación, Contenciones y Delirio de la Sociedad Española de Enfermería Intensiva y Unidades Coronarias (GT-ASCyD-SEIUC). Assessment of analgesia, sedation, physical restraint and delirium in patients admitted to Spanish intensive care units. Proyecto ASCyD. Valoración de la analgesia, sedación, contenciones y delirio en los pacientes ingresados en unidades de cuidados intensivos españolas. *Proyecto ASCyD Enferm Intensiva*. 2020;31:3-18. doi: 10.1016/j.enfi.2018.11.002. Epub 2019 Apr 16.

ARRIBAS-ROMANO A, FERNÁNDEZ-CARNERO J, MOLINA-RUEDA F, ANGULO-DÍAZ-PARREÑO S, NAVARRO-SANTANA MJ. Escuela Internacional de Doctorado. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Efficacy of physical therapy on nociceptive pain processing alterations in patients with chronic musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *Pain Med*. 2020 Feb 25. pii: pnz366. doi: 10.1093/pm/pnz366. [Epub ahead of print]

ARROYO-FERNÁNDEZ FJ, CALDERÓN SEOANE JE, TORRES MORERA LM. Hospital Universitario Puerta del Mar. Cádiz. Strategies of analgesic treatment after cesarean delivery. Current state and new alternatives. Estrategias de tratamiento analgésico tras cesárea. Estado actual y nuevas alternativas. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020;67:167-75. doi: 10.1016/j.redar.2019.11.005. Epub 2020 Feb 19.

AVELLANAL M, RIQUELME I, DÍAZ-REGAÑÓN G. Unidad del Dolor. Hospital Universitario Sanitas La Moraleja. Madrid. Consultores en Dolor. Madrid. Quantitative Sensory Testing in pain assesment and treatment. Brief review and algorithmic management proposal. Test sensitivos cuantitativos en el diagnóstico y tratamiento del dolor. Breve revisión y propuesta de proto-

colización de empleo. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020 Feb 26. pii: S0034-9356(20)30016-5. doi: 10.1016/j.redar.2020.01.006. [Epub ahead of print]

BARBERO-MIELGO M, GARCÍA-FERNÁNDEZ J, ALONSO-MENARGUEZ B, ROMÁN BSA, MOLNAR V, GIL-SANZ-RODRÍGUEZ F. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda. Majadahonda. Madrid. ¿Mejora el control del dolor postoperatorio en cirugía colorrectal tras la implementación de un protocolo de rehabilitación intensificada (ERAS)? *J Healthc Qual Res*. 2020 Mar 28. pii: S2603-6479(20)30028-2. doi: 10.1016/j.jhqr.2020.03.002. [Epub ahead of print]

BARRENGO-CUADRA MJ, ANGÓN-PURAS LÁ, MOSCOSIO-CUEVAS JI, GONZÁLEZ-LAMA J, FERNÁNDEZ-LUCO M, GRACIA-BALLARÍN R. Centro de Salud Sáenz de Buruaga (Osakidetza). Bilbao. Vizcaya. Grupo de Trabajo de Fibromialgia, Migraña y Dolor crónico de Osatzen. Sociedad Vasca de MFyC. Bilbao. Vizcaya. Efecto de la educación en neurociencia del dolor en pacientes con fibromialgia: intervención grupal estructurada en atención primaria. *Aten Primaria*. 2020 Feb 4. pii: S0212-6567(19)30463-9. doi: 10.1016/j.aprim.2019.10.007. [Epub ahead of print]

BELVIS R, RODRÍGUEZ R, GUASCH M, ÁLVAREZ MJ, MOLET J, ROIG C. Unidad de Cefaleas y Neuralgias. Servicio de Neurología. Hospital de la Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Efficacy and safety of surgical treatment of cluster headache. Eficacia y seguridad del tratamiento quirúrgico en la cefalea en racimos. *Med Clin (Barc)*. 2020;154:75-9. doi: 10.1016/j.medcli.2019.03.023. Epub 2019 Nov 18.

BENITO-DE-PEDRO M, BECERRO-DE-BENGOA-VALLEJO R, LOSA-IGLESIAS ME, RODRÍGUEZ-SANZ D, LÓPEZ-LÓPEZ D, PALOMO-LÓPEZ P, MAZOTERAS-PARDO V, CALVO-LOBO AC. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Effectiveness of deep dry needling vs ischemic compression in the latent myofascial trigger points of the shortened triceps surae from triathletes on ankle dorsiflexion, dynamic, and static plantar pressure distribution: A clinical trial. *Pain Med*. 2020;21:e172-81. doi: 10.1093/pm/pnz222.

BONJORN JUÁREZ M, MANRIQUE PONS M, GRAU ALCÓN L, MARTÍNEZ-MOMBLÁN MA, ALONSO-FERNÁNDEZ S. Institut Català de la Salut. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Badalona. Reduction of visual and auditory stimuli to reduce pain during venipuncture in premature infants. Study protocol for a randomized controlled trial. *J Adv Nurs*. 2020;76:1077-81. doi: 10.1111/jan.14300. Epub 2020 Jan 10.

BOROBIA AM, COLLADO SG, CARDONA CC, PUEYO RC, ALONSO CF, TORRES IP, GONZÁLEZ MC, CASAL CODESIDO JR, BETEGÓN MA, BARCELA LA, ANDICOECHEA AO, TESTA AF, COLINA JT, DORRIBO AC, DEL ARCO GALÁN C, MARTÍNEZ ÁVILA JC, LUGILDE ST, CARCAS SANSUÁN AJ; GRUPO DE INVESTIGADORES INMEDIATE. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Facultad de Medicina. Universidad Autónoma de Madrid. Instituto de Investigación Hospital Universitario La Paz y Plataforma de Unidades de Investigación Clínica y Ensayos Clínicos. Madrid. Inhaled methoxyflurane provides greater analgesia and faster onset of action versus standard analgesia in patients with trauma pain: InMEDIATE: A randomized controlled trial in emergency departments. *Ann Emerg Med.* 2020;75:315-28. doi: 10.1016/j.annemergmed.2019.07.028. Epub 2019 Oct 14.

BRAVO-CAPARRÓS I, RUIZ-CANTERO MC, PERAZZO LI G, CRONIN SJF, VELA JM, HAMED MF, PENNINGER JM, BAEYENS JM, COBOS EJ, NIETO FR. Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. Granada. Sigma-1 receptors control neuropathic pain and macrophage infiltration into the dorsal root ganglion after peripheral nerve injury. *FASEB J.* 2020;34:5951-66. doi: 10.1096/fj.201901921R. Epub 2020 Mar 10.

BRUNA J, ALBERTI P, CALLS-COBOS A, CAILLAUD M, DAMAJ MI, NAVARRO X. Unitat Neuro-Oncològica. Hospital Universitari de Bellvitge. Institut Català d'Oncologia L'Hospitalet. IDIBELL. Hospitalet de Llobregat. Barcelona. Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia. Institut de Neurociències. Universitat Autònoma de Barcelona. Bellaterra. Centro de Investigación Biomédica en Red sobre Enfermedades Neurodegenerativas (CIBERNED). Methods for in vivo studies in rodents of chemotherapy induced peripheral neuropathy. *Exp Neurol.* 2020;325:113154. doi: 10.1016/j.expneurol.2019.113154. Epub 2019 Dec 15.

CÁCERES-MATOS R, GIL-GARCÍA E, CABRERA-LEÓN A, PORCEL-GÁLVEZ AM, BARRIENTOS-TRIGO S. Departamento de Enfermería. Universidad de Sevilla. Factors that influence coping with chronic noncancer pain in european countries: A systematic review of measuring instruments. *Pain Manag Nurs.* 2020;21:123-33. doi: 10.1016/j.pmn.2019.06.010. Epub 2020 Jan 3.

CADAVAL GALLARDO C, MARTÍNEZ J, BELLÁ-MUNZÓN G, NAZAR M, SANJURJO D, TOSELLI L, MARTÍNEZ-FERRO M. Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Infantil Virgen del Rocío. Sevilla. Thoracoscopic cryoanalgesia: A new strategy for postoperative pain control in minimally invasive pectus excavatum repair. *Crioanalgesia toracoscópica: nueva*

estrategia para el control del dolor postoperatorio en cirugía del pectus excavatum. *Cir Pediatr.* 2020;33:11-5.

CAMACHO-CONDE JA, CAMPOS-ARILLO VM. Departamento de Psicobiología y Metodología de las Ciencias del Comportamiento. Universidad de Málaga. Málaga. The phenomenology of pain in Parkinson's disease. *Korean J Pain.* 2020;33:90-6. doi: 10.3344/kjp.2020.33.1.90.

CARONNA E, GALLARDO VJ, FONSECA E, GÓMEZ-GALVÁN JB, ALPUENTE A, TORRES-FERRUS M, POZO-ROSICH P. Unitat de Cefalea. Departament de Neurologia. Hospital Universitari Vall d'Hebron. Barcelona. How does migraine change after 10 years? A clinical cohort follow-up analysis. *Headache.* 2020 Feb 18. doi: 10.1111/head.13774. [Epub ahead of print]

CASADO-HERNÁNDEZ I, BECERRO-DE-BENGOA-VALLEJO R, LOSA-IGLESIAS ME, SORIANO-MEDRANO A, MORALES-PONCE Á, MARTINIANO J, LÓPEZ-LÓPEZ D, CALVO-LOBO C. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Development and validation of the overall foot pain questionnaire in motorcycle riders. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(7). pii: E2233. doi:10.3390/ijerph17072233.

CASTRO-SÁNCHEZ AM, GARCÍA-LÓPEZ H, FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ M, PÉREZ-MÁRMOL JM, LEONARD G, GAUDREULT N, AGUILAR-FERRÁNDIZ ME, MATA-RÁN-PEÑARROCHA GA. Departamento de Enfermería, Fisioterapia y Medicina. Universidad de Almería. Almería. Benefits of dry needling of myofascial trigger points on autonomic function and photoelectric plethysmography in patients with fibromyalgia syndrome. *Acupunct Med.* 2020 Jan 28;acupmed2017011504. doi: 10.1136/acupmed-2017-011504. [Epub ahead of print]

CLAR-DE-ALBA B, BARRIGA FJ, RODRÍGUEZ-CARAVACA G. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Descripción clínica y fisiopatológica de la cefalea numular: serie de casos. *Rev Neurol.* 2020;70:171-8. doi: 10.33588/rn.7005.2019152.

CLIMENT-SANZ C, GEA-SÁNCHEZ M, MORENO-CASBAS MT, BLANCO-BLANCO J, GARCÍA-MARTÍNEZ E, VALENZUELA-PASCUAL F. Facultat d'Infemeria i Fisioteràpia. Universitat de Lleida. Lleida. A web-based therapeutic patient education intervention for pain and sleep for women with fibromyalgia: A sequential exploratory mixed-methods research protocol. *J Adv Nurs.* 2020 Feb 18. doi: 10.1111/jan.14333. [Epub ahead of print]

CORREA-RODRÍGUEZ M, CASAS-BARRAGÁN A, GONZÁLEZ-JIMÉNEZ E, SCHMIDT-RIOVALLE J, MO-

LINA F, AGUILAR-FERRÁNDIZ ME. Departamento de Enfermería. Facultad de Ciencias de la Salud. Instituto de Investigación Biosanitaria ibs.GRANADA. Universidad de Granada. Granada. Dietary inflammatory index scores are associated with pressure pain hypersensitivity in women with fibromyalgia. *Pain Med.* 2020;21:586-94. doi: 10.1093/pm/pnz238.

DARÁS ORENGA MÁ, GELLIDA VILARROIG M, VIVES PIQUERES L, SANZ GARCÍA M, INOGES RT, NICOLAU GOZALBO A. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Terapéutica del dolor. Hospital Universitario La Plana Villarreal. Castellón. Comparative study of different epidural infusion sets at maximum speeds for labor analgesia. Estudio comparativo de diferentes sets de infusión epidural a velocidades máximas para analgesia del parto. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2020 Jan 8. pii: S0034-9356(19)30213-0. doi: 10.1016/j.redar.2019.11.004. [Epub ahead of print]

DE ANDRÉS J, NAVARRETE-RUEDA F, FABREGAT G, GARCÍA-GUTIÉRREZ MS, MONSALVE-DOLZ V, HARUTYUNYAN A, MÍNGUEZ-MARTÍ A, RODRÍGUEZ-LÓPEZ R, MANZANARES J. Unidad de Anestesia-Departamento de Especialidades Quirúrgicas. Facultad de Medicina de la Universidad de Valencia. Departamento de Anestesiología. Terapéutica del Dolor y Cuidados Críticos. Hospital General Universitario. Valencia. Differences in gene expression of endogenous opioid peptide precursor, cannabinoid 1 and 2 receptors and interleukin beta in peripheral blood mononuclear cells of patients with refractory failed back surgery syndrome treated with spinal cord stimulation: Markers of therapeutic outcomes? *Neuromodulation.* 2020 Feb 6. doi: 10.1111/ner.13111. [Epub ahead of print]

DELGADO DE LA SERNA P, PLAZA-MANZANO G, CLELAND J, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, MARTÍN-CASAS P, DÍAZ-ARRIBAS MJ. Departamento de Fisioterapia. Universidad Francisco de Vitoria. Madrid. Effects of cervico-mandibular manual therapy in patients with temporomandibular pain disorders and associated somatic tinnitus: A randomized clinical trial. *Pain Med.* 2020;21:613-24. doi: 10.1093/pm/pnz278.

DIEGUEZ-GARCÍA P, LÓPEZ-ÁLVAREZ S, JUNCAL J, LÓPEZ AM, SALA-BLANCH X. Anestesiología. Complejo Hospitalario Universitario A Coruña. A Coruña. Comparison of the effectiveness of circumferential versus non-circumferential spread in median and ulnar nerve blocks. A double-blind randomized clinical trial. *Reg Anesth Pain Med.* 2020 Mar 11. pii: rapm-2019-101157. doi: 10.1136/rapm-2019-101157. [Epub ahead of print]

DÍEZ-MANGLANO J, ISASI DE ISASMENDI PÉREZ S, GARCÍA FENOLL R, SÁNCHEZ LÁ, FORMIGA F, GINER GALVAÑ V, DUEÑAS C, ROCA B, ESTRADA DÍAZ C, CASARIEGO VALES E; INVESTIGADORES DEL ESTUDIO UDMIVI. Departamento de Medicina Interna. Hospital Royo Villanova. Zaragoza. Palliative sedation in patients hospitalized in internal medicine departments. *J Pain Symptom Manage.* 2020;59:302-9. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2019.10.013. Epub 2019 Oct 23.

DUEÑAS M, SALAZAR A, DE SOLÁ H, FAILDE I. Departamento de Estadística e Investigación Operativa. Escuela Superior de Ingeniería (Puerto Real). Universidad de Cádiz. Cádiz. Limitations in activities of daily living in people with chronic pain: Identification of groups using clusters analysis. *Pain Pract.* 2020;20:179-87. doi: 10.1111/papr.12842. Epub 2019 Oct 21.

ESCALONA-MARFIL C, CODA A, RUIZ-MORENO J, RIU-GISPert LM, GIRONÈS X. Facultat de Ciències de la Salut de Manresa. Universitat de Vic-Universitat Central de Catalunya. Manresa. Validation of an electronic visual analog scale mHealth Tool for acute pain assessment: Prospective cross-sectional study. *J Med Internet Res.* 2020;22:e13468. doi: 10.2196/13468.

ESCUDERO-LARA A, ARGERICH J, CABAÑERO D, MALDONADO R. Laboratori de Neurofarmacologia. Departament de Ciències Experimentals i de la Salut. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Disease-modifying effects of natural  $\Delta 9$ -tetrahydrocannabinol in endometriosis-associated pain. *Elife.* 2020 Jan 14;9. pii: e50356. doi: 10.7554/eLife.50356.

EXPÓSITO-VIZCAÍNO S, SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ E, MIRÓ J. Servei d'Hematologia. Hospital Universitari Joan XXIII de Tarragona. Tarragona. The role of physical, cognitive and social factors in pain interference with activities of daily living among individuals with chronic cancer pain. *Eur J Cancer Care (Engl).* 2020; 29:e13203. doi: 10.1111/ecc.13203. Epub 2019 Dec 11.

EZZATVAR Y, CALATAYUD J, ANDERSEN LL, AIGUADÉ R, BENÍTEZ J, CASAÑA J. Grup d'Investigació Intervencions amb Exercici per a la Salut (EXINH). Departament de Fisioteràpia. Universitat de València. Valencia. Professional experience, work setting, work posture and workload influence the risk for musculoskeletal pain among physical therapists: A cross-sectional study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2020;93:189-96. doi: 10.1007/s00420-019-01468-7. Epub 2019 Aug 27.

EZZATVAR Y, CALATAYUD J, ANDERSEN LL, CASAÑA J. Departament de Fisioteràpia. Grup d'Investigació Intervencions amb Exercici per a la Salut (EXINH). Universitat de València. Valencia. Are moderate and

vigorous leisure-time physical activity associated with musculoskeletal pain? A cross-sectional study among 981 physical therapists. *Am J Health Promot.* 2020;34:67-70. doi: 10.1177/0890117119870365. Epub 2019 Aug 19.

EZZATVAR Y, CALATAYUD J, ANDERSEN LL, VINSTTRUP J, ALARCÓN J, CASAÑA J. Grup d'Investigació Intervencions amb Exercici per a la Salut (EXINH). Departament de Fisioteràpia. Universitat de València. Valencia. Dose-response association between multi-site musculoskeletal pain and work ability in physical therapists: A cross-sectional study. *Int Arch Occup Environ Health.* 2020 Mar 23. doi: 10.1007/s00420-020-01533-6. [Epub ahead of print]

FABREGAT C, ALMENDROS S, NAVARRO-MARTÍN A, GONZÁLEZ J. Departament d'Oncologia Mèdica. Institut Català d'Oncologia. L'Hospitalet de Llobregat. Barcelona. Pain flare-effect prophylaxis with corticosteroids on bone radiotherapy treatment: A systematic review. *Pain Pract.* 2020;20:101-9. doi: 10.1111/papr.12823. Epub 2019 Sep 15.

FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, PALACIOS-CEÑA M, CASTALDO M, WANG K, GUERRERO-PERAL Á, CATENA A, ARENDT-NIELSEN L. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Variables associated with use of symptomatic medication during a headache attack in individuals with tension-type headache: A European study. *BMC Neurol.* 2020;20:43. doi: 10.1186/s12883-020-1624-8.

FERNÁNDEZ-GINÉS FD, CORTIÑAS-SÁENZ M, AGUDO-PONCE D, NAVAJAS-GÓMEZ DE ARANDA A, MORALES-MOLINA JA, FERNÁNDEZ-SÁNCHEZ C, SIERRA-GARCÍA F, MATEO-CARRASCO H. Departamento de Farmacia. Hospital Torrecárdenas. Almería. Pain reduction of topical sevoflurane vs intravenous opioids in pressure ulcers. *Int Wound J.* 2020;17:83-90. doi: 10.1111/iwj.13235. Epub 2019 Nov 25.

FERNÁNDEZ MARTÍN MT, LÓPEZ ÁLVAREZ S, ORTIGOSA SOLORZANO E. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Medina del Campo. Medina del Campo. Valladolid. Quadratus lumborum block. New approach for a chronic hip pain. Cases report. Bloqueo del cuadrado lumbar: nueva vía de abordaje para el dolor crónico de cadera. Serie de casos. *Rev Esp Anestesiol Reanim.* 2020;67:44-8. doi: 10.1016/j.redar.2019.10.001. Epub 2019 Nov 22.

FERREIRA-SÁNCHEZ MR, MORENO-VERDÚ M, CANO-DE-LA-CUERDA R, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, GÜEITA-RODRÍGUEZ J, ORTEGA-SANTIAGO R. Asociación Parkinson Madrid. Madrid. Widespread

pressure pain hyperalgesia is not related to pain in patients with parkinson's disease. *Pain Med.* 2020;21:232-8. doi: 10.1093/pm/pnz091.

FUSTER D, MUGA R. Unidad de Adicciones. Servicio de Medicina Interna. Hospital Universitari Germans Trias i Pujol. Universitat Autònoma de Barcelona. Badalona. Barcelona. Use of opioids for chronic non-cancer pain. Reply. Utilización de opioides para el dolor crónico no oncológico. Respuesta. *Med Clin (Barc).* 2020 Mar 7. pii: S0025-7753(20)30137-8. doi: 10.1016/j.medcli.2020.01.025. [Epub ahead of print]

GALLEGO-SENDARRUBIAS GM, RODRÍGUEZ-SANZ D, CALVO-LOBO C, MARTÍN JL. Departamento de Fisioterapia. Universidad Camilo José Cela. Madrid. Efficacy of dry needling as an adjunct to manual therapy for patients with chronic mechanical neck pain: A randomised clinical trial. *Acupunct Med.* 2020 Mar 23;acupmed2018011682. doi: 10.1136/acupmed-2018-011682. [Epub ahead of print]

GÁLVEZ-BARRÓN C, FORMIGA F, MIÑARRO A, MACHO O, NARVAIZA L, DAPENA MD, PUJOL R, RODRÍGUEZ-MOLINERO A. Unitat d'Investigació Clínica i Departament de Geriatria. Consorci Sanitari de l'Alt Penedès i Garraf. Sant Pere de Ribes. Barcelona. Pain and recurrent falls in the older and oldest-old non-institutionalized population. *BMC Geriatr.* 2020;20:15. doi: 10.1186/s12877-020-1412-8.

GÁLVEZ-SÁNCHEZ CM, MONTORO CI, DUSCHEK S, DEL PASO GAR. Departamento de Psicología. Universidad de Jaén. Jaén. Pain catastrophizing mediates the negative influence of pain and trait-anxiety on health-related quality of life in fibromyalgia. *Qual Life Res.* 2020 Feb 29. doi: 10.1007/s11136-020-02457-x. [Epub ahead of print]

GÁLVEZ-SÁNCHEZ CM, MONTORO CI, DUSCHEK S, REYES DEL PASO GA. Departamento de Psicología. Universidad de Jaén. Jaén. Depression and trait-anxiety mediate the influence of clinical pain on health-related quality of life in fibromyalgia. *J Affect Disord.* 2020;265:486-95. doi: 10.1016/j.jad.2020.01.129. Epub 2020 Jan 23.

GARCÍA M, VIRGILI M, ALONSO M, ALEGRET C, FERNÁNDEZ B, PORT A, PASCUAL R, MONROY X, VIDAL-TORRES A, SERAFINI MT, VELA JM, ALMANSA C. Descubrimient de Fàrmacs i Desenvolupament Pre-clínic. Esteve Pharmaceuticals SA. Parc Científic de Barcelona. Barcelona. 4-Aryl-1-oxa-4,9-diazaspiro[5.5]undecane derivatives as dual  $\mu$ -opioid receptor agonists and  $\sigma(1)$  receptor antagonists for the treatment of pain. *J Med Chem.* 2020;63:2434-54. doi: 10.1021/acs.jmedchem.9b01256. Epub 2019 Dec 5.

GAVILÁN-CARRERA B, SEGURA-JIMÉNEZ V, ACOSTA-MANZANO P, BORGES-COSIC M, ÁLVAREZ-GALLARDO IC, DELGADO-FERNÁNDEZ M. Departamento de Educación Física y Deportiva. Facultad de Ciencias del Deporte. Universidad de Granada. Granada. Patterns of sedentary time and quality of life in women with fibromyalgia: Cross-sectional study from the al-Ándalus project. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2020;8:e14538. doi: 10.2196/14538.

GELY C, MARÍN L, GORDILLO J, MAÑOSA M, BERTOLETTI F, CAÑETE F, GONZÁLEZ-MUÑOZA C, CALAFAT M, DOMÈNECH E, GARCÍA-PLANELLA E. Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Catalunya. Impact of pain associated with the subcutaneous administration of adalimumab. *Gastroenterol Hepatol*. 2020;43:9-13. doi: 10.1016/j.gastrohep.2019.06.008. Epub 2019 Sep 3.

GÓMEZ-HERNÁNDEZ M, GALLEGO-IZQUIERDO T, MARTÍNEZ-MERINERO P, PECOS-MARTÍN D, FERRAGUT-GARCÍAS A, HITTA-CONTRERAS F, MARTÍNEZ-AMAT A, MONTAÑEZ-AGUILERA FJ, ACHALANDA-BASO OCHOA A. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares. Benefits of adding stretching to a moderate-intensity aerobic exercise programme in women with fibromyalgia: A randomized controlled trial. *Clin Rehabil*. 2020;34:242-51. doi: 10.1177/0269215519893107. Epub 2019 Dec 18.

GÓMEZ-MAYORDOMO V, GARCÍA-SÁEZ R, GALLEGO-GALLEGO M, GONZÁLEZ-GARCÍA N, CUADRADO ML. Unidad de Cefalea. Departamento de Neurología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. Cranial and facial epicrania fugax: Combination of both clinical pictures in the same patients. *Headache*. 2020;60:621-3. doi: 10.1111/head.13755. Epub 2020 Jan 27.

GÓMEZ-MAYORDOMO V, PALACIOS-CEÑA M, GUERRERO-PERAL Á, FUENSALIDA-NOVO S, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, CUADRADO ML. Unidad de Cefalea. Departamento de Neurología. Hospital Clínico San Carlos. Madrid. Widespread hypersensitivity to pressure pain in men with cluster headache during prolonged remission is not related to the levels of depression and anxiety. *Pain Pract*. 2020;20:147-53. doi: 10.1111/papr.12839. Epub 2019 Oct 16.

GÓMEZ TARRADAS JM, PUJOL FONTRDONA G, LÓPEZ-BAAMONDE M, SÁNCHEZ D, JIMÉNEZ MJ, NAVARRO-RIPOLL R. Servicio de Anestesiología, Reanimación y Tratamiento del Dolor. Hospital Clinic de Barcelona. Barcelona. Perioperative anesthetic management of patients with malignant pleural mesothelioma undergoing cytoreductive surgery and intraoperative

chemotherapy. Manejo anestésico perioperatorio de pacientes con mesotelioma maligno pleural intervenidos mediante cirugía citorreductora y quimioterapia intratorácica. *Rev Esp Anesthesiol Reanim*. 2020;67:15-9. doi: 10.1016/j.redar.2019.03.003. Epub 2019 Jul 26.

GONZÁLEZ-BARNADAS A, CAMPS-FONT O, MARTÍN-FATÁS P, FIGUEIREDO R, GAY-ESCODA C, VALMASEDA-CASTELLÓN E. Facultat de Medicina i Ciències de la Salut. Universitat de Barcelona. Barcelona. Efficacy and safety of selective COX-2 inhibitors for pain management after third molar removal: A meta-analysis of randomized clinical trials. *Clin Oral Investig*. 2020;24:79-96. doi: 10.1007/s00784-019-02910-3. Epub 2019 Apr 23.

GONZÁLEZ-CANO R, MONTILLA-GARCÍA Á, RUIZ-CANTERO MC, BRAVO-CAPARRÓS I, TEJADA MÁ, NIETO FR, COBOS EJ. Departamento de Farmacología. Facultad de Medicina. Universidad de Granada. Granada. Instituto de Neurociencia. Centro de Investigación Biomédica. Universidad de Granada. Armilla. Granada. The search for translational pain outcomes to refine analgesic development: Where did we come from and where are we going? *Neurosci Biobehav Rev*. 2020;113:238-61. doi: 10.1016/j.neubiorev.2020.03.004. [Epub ahead of print]

GONZÁLEZ-CAVA JM, ARNAY R, LEÓN A, MARTÍN M, REBOSO JA, CALVO-ROLLE JL, MÉNDEZ-PÉREZ JA. Departamento de Ingeniería Informática y Sistemas. Universidad de La Laguna (ULL). La Laguna. Tenerife. Machine learning based method for the evaluation of the Analgesia Nociception Index in the assessment of general anesthesia. *Comput Biol Med*. 2020;118:103645. doi: 10.1016/j.compbiomed.2020.103645. Epub 2020 Feb 5.

GONZÁLEZ-GIL I, ZIAN D, VÁZQUEZ-VILLA H, HERNÁNDEZ-TORRES G, MARTÍNEZ RF, KHIAR-FERNÁNDEZ N, RIVERA R, KIHARA Y, DEVESA I, MATHIVANAN S, DEL VALLE CR, ZAMBRANA-INFANTES E, PUIGDOMENECH M, CINCILLA G, SÁNCHEZ-MARTÍNEZ M, RODRÍGUEZ DE FONSECA F, FERRER-MONTIEL AV, CHUN J, LÓPEZ-VALES R, LÓPEZ-RODRÍGUEZ ML, ORTEGA-GUTIÉRREZ S. Departamento de Química Orgánica I. Facultad de Ciencias Químicas. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. A novel agonist of the Type 1 Lysophosphatidic Acid Receptor (LPA(1)), UCM-05194, shows efficacy in neuropathic pain amelioration. *J Med Chem*. 2020;63:2372-90. doi: 10.1021/acs.jmedchem.9b01287. Epub 2019 Dec 16.

GRANDE-ALONSO M, MUÑOZ-GARCÍA D, CUENCA-MARTÍNEZ F, DELGADO-SANZ L, PRIETO-ALDANA M, LA TOUCHE R, GIL-MARTÍNEZ A. Departamento

de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Relationship between healthcare seeking and pain expansion in patients with nonspecific chronic low back pain. *PeerJ*. 2020;8:e8756. doi: 10.7717/peerj.8756. eCollection 2020.

HENCHE RUIZ AI. Unidad de Conductas Adictivas de Toledo. SESCAM. Toledo. Fentanilo transmucoso y dolor irruptivo: la otra cara de la moneda. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020;55:56-7. doi: 10.1016/j.regg.2019.02.004. Epub 2019 Jul 12.

HEREDIA-RIZO AM, PETERSEN KK, ARENDT-NIELSEN L, MADELEINE P. Departamento de Fisioterapia. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla. Eccentric training changes the pressure pain and stiffness maps of the upper trapezius in females with chronic neck-shoulder pain: A preliminary study. *Pain Med*. 2020 Feb 3. pii: pnz360. doi: 10.1093/pm/pnz360. [Epub ahead of print]

ISASI C, STADNITSKY A, CASCO F, TEJERINA E, ROYUELA A, ESTEBAN B, PUGA NF. Departamento de Reumatología del Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda. Madrid. Non-celiac gluten sensitivity and chronic refractory low back pain with spondyloarthritis features. *Med Hypotheses*. 2020 Feb 28; 140:109646. doi: 10.1016/j.mehy.2020.109646. [Epub ahead of print]

ITURRI F, VALENCIA L, HONORATO C, MARTÍNEZ A, VALERO R, FÀBREGAS N; SECCIÓN DE NEUROCIENCIA DE LA SOCIEDAD ESPAÑOLA DE ANESTESIOLOGÍA Y REANIMACIÓN. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario de Cruces. Barakaldo. Narrative review of acute post-craniotomy pain. Concept and strategies for prevention and treatment of pain. Revisión narrativa del dolor agudo poscraneotomía. Concepto y estrategias de prevención y tratamiento del dolor. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020;67:90-8. doi: 10.1016/j.redar.2019.09.002. Epub 2019 Nov 21.

JIMÉNEZ-DEL-BARRIO S, MINGO-GÓMEZ MT, ESTÉBANEZ-DE-MIGUEL E, SAIZ-CANTERO E, DEL-SALVADOR-MIGUÉLEZ AI, CEBALLOS-LAITA L. Facultad de Fisioterapia. Universidad de Valladolid. Valladolid. Adaptations in pelvis, hip and knee kinematics during gait and muscle extensibility in low back pain patients: A cross-sectional study. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2020;33:49-56. doi: 10.3233/BMR-191528.

KUMRU H, ALBU S, KOFLER M, VIDAL J. Fundació Institut Guttmann. Institut Universitari de Neurorehabilitació adscrit a la UAB. Badalona. Barcelona. Universidad Autónoma de Barcelona. Cerdanyola del Vallès.

Barcelona. Fundació Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol. Badalona. Barcelona. The long-term analgesic effect of intrathecal baclofen on neuropathic pain in patients with spinal cord injury. Efecto analgésico del baclofeno intratecal a largo plazo sobre el dolor neuropático en pacientes con lesión medular. *Neurologia*. 2020 Jan 14. pii: S0213-4853(19)30135-5. doi: 10.1016/j.nrl.2019.09.009. [Epub ahead of print]

LA TOUCHE R, FERNÁNDEZ PÉREZ JJ, MARTÍNEZ GARCÍA S, CUENCA-MARTÍNEZ F, LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA I, SUSO-MARTÍ L. Departamento de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Hypoalgesic effects of aerobic and isometric motor imagery and action observation exercises on asymptomatic participants: A randomized controlled pilot trial. *Pain Med*. 2020 Mar 6. pii: pnaa015. doi: 10.1093/pm/pnaa015. [Epub ahead of print]

LA TOUCHE R, FERNÁNDEZ PÉREZ JJ, PROY ACOSTA A, GONZÁLEZ CAMPODÓNICO L, MARTÍNEZ GARCÍA S, ADRAOS JUÁREZ D, SERRANO GARCÍA B, ANGULO-DÍAZ-PARREÑO S, CUENCA-MARTÍNEZ F, SUSO-MARTÍ L, PARIS-ALEMANY A. Departamento de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Is aerobic exercise helpful in patients with migraine? A systematic review and meta-analysis. *Scand J Med Sci Sports*. 2020 Jan 6. doi: 10.1111/sms.13625. [Epub ahead of print]

LA TOUCHE R, MARTÍNEZ GARCÍA S, SERRANO GARCÍA B, PROY ACOSTA A, ADRAOS JUÁREZ D, FERNÁNDEZ PÉREZ JJ, ANGULO-DÍAZ-PARREÑO S, CUENCA-MARTÍNEZ F, PARIS-ALEMANY A, SUSO-MARTÍ L. Departamento de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Effect of manual therapy and therapeutic exercise applied to the cervical region on pain and pressure pain sensitivity in patients with temporomandibular disorders: A systematic review and meta-analysis. *Pain Med*. 2020 Mar 17. pii: pnaa021. doi: 10.1093/pm/pnaa021. [Epub ahead of print]

LLORCA-TORRALBA M, PILAR-CUÉLLAR F, DA SILVA BORGES G, MICÓ JA, BERROCOSO E. Grupo de Investigación en Neuropsicofarmacología y Psicobiología. Departamento de Neurociencias. Universidad de Cádiz. Cádiz. Centro de Investigación Biomédica en Red de Salud Mental (CIBERSAM). Instituto de Salud Carlos III. Madrid. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INIBICA). Unidad de Investigación. Hospital Universitario Puerta del Mar. Universidad de Cádiz. Cádiz. Opioid receptors mRNAs

expression and opioids agonist-dependent G-protein activation in the rat brain following neuropathy. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry*. 2020;99:109857. doi: 10.1016/j.pnpbp.2019.109857. Epub 2020 Jan 3.

LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA I, BELTRÁN-ALACREU H, FERNÁNDEZ-CARNERO J, LA TOUCHE R. Departamento de Fisioterapia. Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Pain management using a multimodal physiotherapy program including a biobehavioral approach for chronic nonspecific neck pain: A randomized controlled trial. *Physiother Theory Pract*. 2020;36:45-62. doi: 10.1080/09593985.2018.1480678. Epub 2018 Jun 11.

LÓPEZ-DE-URALDE-VILLANUEVA I, TOSTADO-HARO I, NOVAL-GRANDA B, FERRER-PEÑA R, DEL CORRAL T. Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia. Facultad de Enfermería, Fisioterapia y Podología. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Widespread impairment of tactile spatial acuity and sensory-motor control in patients with chronic nonspecific neck pain with neuropathic features. *Musculoskelet Sci Pract*. 2020;47:102138. doi: 10.1016/j.msksp.2020.102138. [Epub ahead of print]

LÓPEZ-JORNET P, FELIPE CC, PARDO-MARÍN L, CERÓN JJ, PONS-FUSTER E, TVARIJONAVICIUTE A. Departamento de Estomatología. Facultad de Medicina. Instituto Murciano de Investigación Biosanitaria (IMIB-Arrixaca). Facultad de Medicina y Odontología. Universidad de Murcia. Salivary biomarkers and their correlation with pain and stress in patients with burning mouth syndrome. *J Clin Med*. 2020;9(4). pii: E929. doi: 10.3390/jcm9040929.

LÓPEZ-MARTÍNEZ AE, RAMÍREZ-MAESTRE C, SERRANO-IBÁÑEZ ER, RUIZ-PÁRRAGA GT, PETERS ML, ESTEVE R. Departamento de Personalidad, Evaluación y Tratamiento Psicológico. Instituto de Investigaciones Biomédicas de Málaga (IBIMA). Facultad de Psicología. Universidad de Málaga. Málaga. Using vignettes to assess the contribution of goal adjustment in the adaptation to chronic musculoskeletal pain. *Qual Life Res*. 2020 Mar 31. doi: 10.1007/s11136-020-02487-5. [Epub ahead of print]

MAGALLANES GAMBOA JO, NOTARIO BARBA V, MARCOS SÁNCHEZ F. Servicio de Medicina Interna. Hospital Nuestra Señora del Prado. Talavera de la Reina. Toledo. Íleo biliar como causa de dolor abdominal en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2020 Feb 5. pii: S0211-139X(19)30140-4. doi: 10.1016/j.regg.2019.08.002. [Epub ahead of print]

MALO-MANSO A, DÍAZ-CRESPO J, ESCALONA-BELMONTE JJ, ROMERO-MOLINA S, CRUZ-MAÑAS J, GUERRERO-ORRIACH JL. Servicio de Anestesiología y Reanimación. Hospital Universitario Virgen de la Victoria. Málaga. Impacto de la anestesia libre de opioides en cirugía bariátrica. *An Sist Sanit Navar*. 2020 Mar 6;0(0):76328. doi: 10.23938/ASSN.0757. [Epub ahead of print]

MARGARIT C, ROCA R, INDA MD, MURIEL J, BALLESTER P, FLOR A, MORALES D, PEIRÓ AM. Unidad de Dolor. Departamento de Salud de Alicante. Hospital General Alicante. Alicante. Gender bias and genotype influence on opioid safety profile in chronic low back pain. *Clin J Pain*. 2020 Mar 6. doi: 10.1097/AJP.0000000000000824. [Epub ahead of print]

MARTÍNEZ-CALDERÓN J, FLORES-CORTÉS M, MORALES-ASENCIO JM, LUQUE-SUÁREZ A. Universidad de Málaga. Facultad de Ciencias de la Salud. Departamento de Fisioterapia. Málaga. Conservative interventions reduce fear in individuals with chronic low back pain: A systematic review. *Arch Phys Med Rehabil*. 2020;101:329-58. doi: 10.1016/j.apmr.2019.08.470. Epub 2019 Aug 29.

MARTÍNEZ-CALDERÓN J, MEEUS M, STRUYF F, LUQUE-SUÁREZ A. Departamento de Fisioterapia. Universidad de Málaga. Málaga. The role of self-efficacy in pain intensity, function, psychological factors, health behaviors, and quality of life in people with rheumatoid arthritis: A systematic review. *Physiother Theory Pract*. 2020;36:21-37. doi: 10.1080/09593985.2018.1482512. Epub 2018 Jun 6.

MARTÍNEZ GARCÍA E, CATALÁN ESCUDERO P, MATEOS ARROYO J, RAMOS LUENGO A, SÁNCHEZ ALONSO F, REINOSO BARBERO F. Servicio de Anestesia y Reanimación. HIU Niño Jesús. Madrid. PainAPLe®. Validation and evaluation of an electronic application for the management of acute pain in pediatric patients. *PainAPLe*. Validación y evaluación de una aplicación electrónica para el manejo del dolor agudo en pacientes pediátricos. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020;67:139-46. doi: 10.1016/j.redar.2019.09.004. Epub 2019 Nov 24.

MARTÍNEZ-JIMÉNEZ EM, BECERRO-DE-BENGOA-VALLERJO R, LOSA-IGLESIAS ME, RODRÍGUEZ-SANZ D, DÍAZ-VELÁZQUEZ JI, CASADO-HERNÁNDEZ I, MAZOTERAS-PARDO V, LÓPEZ-LÓPEZ D. Facultad de Fisioterapia y Enfermería. Departamento de Enfermería. Universidad de Castilla La Mancha. Toledo. Acute effects of myofascial induction technique in plantar fascia complex in patients with myofascial pain syndrome on postural sway and plantar pressures: A quasi-expe-

rimental study. *Phys Ther Sport*. 2020;43:70-6. doi: 10.1016/j.pts.2020.02.008. [Epub ahead of print]

MARTÍNEZ-NAVARRO M, CABAÑERO D, WAWRZCZAK-BARGIELA A, ROBE A, GAVÉRIAUX-RUFF C, KIEFFER BL, PRZEWLOCKI R, BAÑOS JE, MALDONADO R. Laboratori de Neurofarmacologia. Departament de Ciències Experimentals i de la Salut. Universitat Pompeu Fabra. Barcelona. Mu and delta opioid receptors play opposite nociceptive and behavioural roles on nerve-injured mice. *Br J Pharmacol*. 2020;177:1187-205. doi: 10.1111/bph.14911. Epub 2020 Feb 10.

MATAMALA-GÓMEZ M, NIERULA B, DONEGAN T, SLATER M, SÁNCHEZ-VIVES MV. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Barcelona. Manipulating the perceived shape and color of a virtual limb can modulate pain responses. *J Clin Med*. 2020;9(2). pii: E291. doi: 10.3390/jcm9020291.

MECHA M, CARRILLO-SALINAS FJ, FELIÚ A, MESTRE L, GUAZA C. Departamento de Neurobiología Funcional y de Sistemas. Grupo de Neuroinmunología. Instituto Cajal. CSIC. Madrid. Perspectives on cannabis-based therapy of multiple sclerosis: A mini-review. *Front Cell Neurosci*. 2020;14:34. doi: 10.3389/fncel.2020.00034. eCollection 2020.

MENDIGUTÍA-GÓMEZ A, QUINTANA-GARCÍA MT, MARTÍN-SEVILLA M, DE LORENZO-BARRIENTOS D, RODRÍGUEZ-JIMÉNEZ J, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, ARIAS-BURÍA JL. Departamento de Fisioterapia-Rehabilitación. Hospital Beata María Ana. Madrid. Post-needling soreness and trigger point dry needling for hemiplegic shoulder pain following stroke. *Acupunct Med*. 2020 Feb 3:964528419882941. doi: 10.1177/0964528419882941. [Epub ahead of print].

MENDOZA G, ARRUEBO M. Departamento de Ingeniería Química y Tecnologías del Medio Ambiente. Instituto de Nanociencia de Aragón. Universidad de Zaragoza. Zaragoza. Light-triggered nanoparticles for pain management. *Expert Opin Drug Deliv*. 2020 Mar 5:1-7. doi: 10.1080/17425247.2020.1737670. [Epub ahead of print]

MONGE-ESCAJÓN I, MONTES A, COMAS M, GRAU S. Departament de Farmàcia. Hospital del Mar. Parc de Salut Mar. Barcelona. Strong opioid consumption and its correlation with pain intensity and inpatient complexity. A 6-year analysis in a tertiary hospital. *Eur J Pain*. 2020 Mar 18. doi: 10.1002/ejp.1560. [Epub ahead of print]

MORENO-MATEO F, GARCÍA-MEDRANO B, ÁLVAREZ-BARCIA A, GAYOSO MJ, MARTÍN-FERRERO MA. Servicio de Cirugía Ortopédica y Traumatología. Hos-

pital Clínico Universitario de Valladolid. Efficacy comparison of intraperitoneal anaesthesia and post-operative analgesia regimens in laboratory rats. *Pol J Vet Sci*. 2020;23:127-32. doi: 10.24425/pjvs.2020.132756.

MUÑOZ-NARBONA L, CABRERA-JAIME S, LLUCH-CANUT T, CASTAÑO PB, ROLDÁN-MERINO J. Coordinador Investigació Clínica. Institut d'Investigació en Ciències de la Salut Germans Trias i Pujol (IGTP). Departament de Neurociències. Badalona. Barcelona. Grupo de Investigación RETICS (Redes Temáticas de Investigación Cooperativa en Salud). RD16/0019/0020. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. E-Learning course for nurses on pain assessment in patients unable to self-report. *Nurse Educ Pract*. 2020;43:102728. doi: 10.1016/j.nepr.2020.102728. [Epub ahead of print]

NARANJO-HERNÁNDEZ D, REINA-TOSINA J, ROA LM. Grupo de Ingeniería Biomédica. Universidad de Sevilla. Sevilla. Sensor technologies to manage the physiological traits of chronic pain: A review. *Sensors (Basel)*. 2020;20(2). pii: E365. doi: 10.3390/s20020365.

NAVARRO-FLORES E, BECERRO-DE-BENGOA-VALLEJO R, LOSA-IGLESIAS ME, PALOMO-LÓPEZ P, LÓPEZ-LÓPEZ D, SÁNCHEZ-GÓMEZ R, CALVO-LOBO C. Departamento de Enfermería. Facultad de Enfermería y Podología. Grupo de Investigación de la Fragilidad. Universidad de Valencia. Valencia. Cross-cultural adaptation and test-retest reliability of the Spanish ROWAN Foot Pain Assessment Questionnaire (ROFPAQ-S). *Pain Physician*. 2020;23:E1-6.

ORDÁS CM, CUADRADO ML, PAREJA JA, DE-LAS-CASAS-CÁMARA G, GÓMEZ-VICENTE L, TORRES-GAONA G, VENEGAS-PÉREZ B, ÁLVAREZ-MARIÑO B, Díez BARRIO A, PARDO-MORENO J. Departamento de Neurología. Hospital Rey Juan Carlos. Universidad Rey Juan Carlos. Móstoles. Madrid. Transcutaneous supraorbital stimulation as a preventive treatment for chronic migraine: A prospective, open-label study. *Pain Med*. 2020;21:415-22. doi: 10.1093/pm/pnz119.

PALACIOS-CEÑA D, TALAVERA B, GÓMEZ-MAYORDOMO V, GARCÍA-AZORÍN D, GALLEGO-GALLEGO M, GUERRERO ÁL, CUADRADO ML. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Grupo de Investigación en Humanidades e Investigación Cualitativa en Ciencias de la Salud de la Universidad Rey Juan Carlos (Hum&QRinHS). Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. The day my life changed: A qualitative study of the experiences of patients with new daily persistent headache. *Headache*. 2020;60:124-40. doi: 10.1111/head.13712. Epub 2019 Nov 26.

PALACIOS-CEÑA M, GÓMEZ-MAYORDOMO V, GARCÍA-AZORÍN D, GONZÁLEZ-GARCÍA N, CUADRADO ML, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, ARENDT-NIELSEN L, GUERRERO AL. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Dynamic pressure pain hypersensitivity as assessed by roller pressure algometry in episodic cluster headache. *Pain Physician*. 2020;23:219-27.

PALOP LARREA V, MARTÍNEZ-MIR I. Unidad de Aparato Locomotor. Hospital de Denia. Denia. Alicante. Grupo de Fármacos de semFY. Grupo de Investigación Histex. Use of opioids for chronic non-cancer pain. Utilización de opioides para el dolor crónico no oncológico. *Med Clin (Barc)*. 2020 Mar 14. pii: S0025-7753(20)30138-X. doi: 10.1016/j.medcli.2019.10.024. [Epub ahead of print]

PEDRERO-PÉREZ EJ, MORALES-ALONSO S, ÁLVAREZ-CRESPO B, BENÍTEZ-ROBREDO MT. Ayuntamiento de Madrid. Opiate drug use in the city of Madrid: Associated health and sociodemographic factors. Consumo de fármacos opiáceos en la ciudad de Madrid: factores sanitarios y sociodemográficos asociados. *Adicciones*. 2020 Feb 6;0(0):1335. doi: 10.20882/adicciones.1335. [Epub ahead of print]

PEIRÓ AM, GARCÍA-GUTIÉRREZ MS, PLANELLES B, FEMENÍA T, MINGOTE C, JIMÉNEZ-TREVIÑO L, MARTÍNEZ-BARRONDO S, GARCÍA-PORTILLA MP, SAIZ PA, BOBES J, MANZANARES J. Unidad de Farmacología Clínica y Neurofarmacología Aplicada al Dolor y Diversidad Funcional (NED). Departamento de Salud de Alicante-Hospital General. ISABIAL. Alicante. Association of cannabinoid receptor genes (CNR1 and CNR2) polymorphisms and panic disorder. *Anxiety Stress Coping*. 2020;33:256-65. doi: 10.1080/10615806.2020.1732358. Epub 2020 Mar 2.

PERELLÓ BRATESCU A, ADRIYANOV B, DÜRSTELER C, SISÓ-ALMIRALL A, ÁLVAREZ CARRERA MA, RIERA NADAL N. Centre d'Atenció Primària Larrard. Barcelona. Atenció Primària Parc Sanitari Pere Virgili. Barcelona. Grupo de Investigación Transversal en Atención Primaria. Institut d'Investigacions Biomèdiques August Pi i Sunyer (IDIBAPS). Barcelona. Strong opioids and non-cancer chronic pain in Catalonia. An analysis of the family physicians prescription patterns. Opioides fuertes y dolor crónico no oncológico en Cataluña. Análisis del patrón de prescripción por parte de los médicos de familia. *Rev Esp Anestesiol Reanim*. 2020; 67:68-75. doi: 10.1016/j.redar.2019.08.003. Epub 2019 Nov 16.

PÉREZ-BENITO FJ, CONEJERO JA, SÁEZ C, GARCÍA-GÓMEZ JM, NAVARRO-PARDO E, FLORENCIO LL, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C. Laboratorio de Ciencias de Datos Biomédicos (BDSLab). Instituto Universitario de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (ITACA). Universitat Politècnica de València. Valencia. Subgrouping factors influencing migraine intensity in women: A semi-automatic methodology based on machine learning and information geometry. *Pain Pract*. 2020;20:297-309. doi: 10.1111/papr.12854. Epub 2019 Dec 2.

PÉREZ-CABEZAS V, RUIZ-MOLINERO C, JIMÉNEZ-REJANO JJ, CHAMORRO-MORIANA G, GONZÁLEZ-MEDINA G, CHILLÓN-MARTÍNEZ R. Departamento de Enfermería y Fisioterapia. Universidad de Cádiz. Cádiz. Effectiveness of an eye-cervical re-education program in chronic neck pain: A randomized clinical trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2020 Feb 26;2020:2760413. doi: 10.1155/2020/2760413. eCollection 2020.

PLANCHUELO-GÓMEZ Á, GARCÍA-AZORÍN D, GUERRERO ÁL, AJA-FERNÁNDEZ S, RODRÍGUEZ M, DE LUIS-GARCÍA R. Laboratorio de Procesado de Imagen. Universidad de Valladolid. Valladolid. White matter changes in chronic and episodic migraine: A diffusion tensor imaging study. *J Headache Pain*. 2020;21:1. doi: 10.1186/s10194-019-1071-3.

PLAZA-MANZANO G, GÓMEZ-CHIGUANO GF, CLELAND JA, ARÍAS-BURÍA JL, FERNÁNDEZ-DE-LAS-PEÑAS C, NAVARRO-SANTANA MJ. Departamento de Radiología, Rehabilitación y Fisioterapia. Universidad Complutense de Madrid. Madrid. Effectiveness of percutaneous electrical nerve stimulation for musculoskeletal pain: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain*. 2020 Mar 14. doi: 10.1002/ejp.1559. [Epub ahead of print]

PRADA-ARIAS M, GÓMEZ-VEIRAS J, VÁZQUEZ JL, SALGADO-BARREIRA Á, MONTERO-SÁNCHEZ M, FERNÁNDEZ-LORENZO JR. Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario Álvaro Cunqueiro. Vigo. Appendicitis or non-specific abdominal pain in pre-school children: When to request abdominal ultrasound? *J Paediatr Child Health*. 2020;56:367-71. doi: 10.1111/jpc.14617. Epub 2019 Sep 4.

RABAL-PELAY J, CIMARRAS-OTAL C, BERZOSA C, BERNAL-LAFUENTE M, BALLESTÍN-LÓPEZ JL, LAGUNA-MIRANDA C, PLANAS-BARRAGUER JL, BATALLER-CERVERO AV. Grupo de Investigación ValorA. Universidad San Jorge. Spinal sagittal alignment, spinal shrinkage and back pain changes in office workers during a workday. *Int J Occup Saf Ergon*. 2020 Feb 19:1-

7. doi: 10.1080/10803548.2019.1701238. [Epub ahead of print]

RAMOS-LUENGO A, GARDETA PALLARÉS A, ASENSIO MERINO F. Departamento de Anestesiología. Hospital Universitario Severo Ochoa. Leganés. Usefulness of ANI (analgesia nociception index) monitoring for outpatient saphenectomy surgery outcomes: An observational study. *J Clin Monit Comput.* 2020 Feb 28. doi: 10.1007/s10877-020-00491-1. [Epub ahead of print]

REINA-BUENO M, VÁZQUEZ-BAUTISTA C, PALOMOTOUCEDO IC, DOMÍNGUEZ-MALDONADO G, CASTILLO-LÓPEZ JM, MUNUERA-MARTÍNEZ PV. Departamento de Podología. Universidad de Sevilla. Sevilla. Custom-made foot orthoses reduce pain and fatigue in patients with ehlers-danlos syndrome. A pilot study. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(4). pii: E1359. doi: 10.3390/ijerph17041359.

ROLDÁN-JIMÉNEZ C, PÉREZ-CRUZADO D, NEBLET R, GATCHEL R, CUESTA-VARGAS A. Departamento de Fisioterapia. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad de Málaga. Málaga. Central sensitization in chronic musculoskeletal pain disorders in different populations: A cross-sectional study. *Pain Med.* 2020 Mar 31. pii: pnaa069. doi: 10.1093/pm/pnaa069. [Epub ahead of print]

ROMEO-GUITART D, CASAS C. Institut de Neurociències (INc) i Departament de Biologia Cel·lular, Fisiologia i Immunologia. Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Bellaterra. Barcelona. Neuroheal treatment alleviates neuropathic pain and enhances sensory axon regeneration. *Cells.* 2020;9(4). pii: E808. doi: 10.3390/cells9040808.

ROMERO PERERA JJ, ROBADO VILLARROEL S, GONZÁLEZ SÁNCHEZ J. Servicio de Medicina Física y Rehabilitación. Complejo Hospitalario Universitario de Badajoz. Badajoz. Dorsolumbalgia: a propósito de una presentación infrecuente. *Semergen.* 2020 Feb 10. pii: S1138-3593(20)30002-2. doi: 10.1016/j.semerg.2019.12.003. [Epub ahead of print]

RUIZ-TOVAR J, GONZÁLEZ G, SARMIENTO A, CARBAJO MA, ORTIZ-DE-SOLORZANO J, CASTRO MJ, JIMÉNEZ JM, ZUBIAGA L. Centro de Excelencia para el Estudio y Tratamiento de la Obesidad y la Diabetes. Valladolid. Analgesic effect of postoperative laparoscopic-guided transversus abdominis plane (TAP) block, associated with preoperative port-site infiltration, within an enhanced recovery after surgery protocol in one-anastomosis gastric bypass: A randomized clinical trial. *Surg Endosc.* 2020 Jan 13. doi: 10.1007/s00464-019-07341-5. [Epub ahead of print]

SALAZAR A, MORENO S, DE SOLÁ H, MORAL-MUNOZ JA, DUEÑAS M, FAILDE I. Instituto de Investigación e Innovación Biomédica de Cádiz (INiBICA). Cádiz. The evolution of opioid-related mortality and potential years of life lost in Spain from 2008 to 2017: Differences between Spain and the United States. *Curr Med Res Opin.* 2020;36:285-91. doi: 10.1080/03007995.2019.1684251. Epub 2019 Nov 6. Erratum in: *Curr Med Res Opin.* 2019 Dec 20;1.

SALMERÓN-GONZÁLEZ E, GARCÍA-VILARIÑO E, SÁNCHEZ-GARCÍA A, PÉREZ-GARCÍA A, RUIZ-CASES A, VALVERDE NAVARRO A. Hospital Universitario y Politécnico La Fe. Valencia. A randomized controlled trial of three noninvasive analgesic techniques for the prevention of pain during facial injections. *Aesthet Surg J.* 2020 Jan 4. pii: sjz380. doi: 10.1093/asj/sjz380. [Epub ahead of print]

SÁNCHEZ-ORO R, JARA-DÍAZ AM, MARTÍNEZ-SANZ G. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Obispo Polanco. Teruel. Fitz-Hugh-Curtis syndrome: A cause of right upper quadrant abdominal pain. Síndrome de Fitz-Hugh-Curtis: una causa de dolor en hipocondrio derecho. *Med Clin (Barc).* 2020 Mar 4. pii: S0025-7753(20)30132-9. doi: 10.1016/j.medcli.2020.01.022. [Epub ahead of print]

SÁNCHEZ-RODRÍGUEZ E, ARAGONÈS E, JENSEN MP, TOMÉ-PIRES C, RAMBLA C, LÓPEZ-CORTACANS G, MIRÓ J. Departamento de Psicología. Universitat Rovira i Virgili. Unitat per a l'Estudi i Tractament del Dolor-ALGOS. Centre de Recerca en Avaluació i Mesura de la Conducta (CRAMC). Catalunya. The role of pain-related cognitions in the relationship between pain severity, depression, and pain interference in a sample of primary care patients with both chronic pain and depression. *Pain Med.* 2020 Feb 25. pii: pnz363. doi: 10.1093/pm/pnz363. [Epub ahead of print]

SÁNCHEZ ROMERO EA, FERNÁNDEZ-CARNERO J, CALVO-LOBO C, OCHOA SÁEZ V, BURGOS CABALLERO V, PECOS-MARTÍN D. Departamento de Fisioterapia, Terapia Ocupacional, Rehabilitación y Medicina Física. Universidad Rey Juan Carlos. Alcorcón. Madrid. Is a combination of exercise and dry needling effective for knee OA? *Pain Med.* 2020;21:349-63. doi: 10.1093/pm/pnz036.

SÁNCHEZ RUIZ P, MARTÍN VILLAESCUSA C, DUAT RODRÍGUEZ A, CANTARÍN EXTREMERA V, RUIZ-FALCÓ ROJAS ML. Servicio de Neurología. Hospital Infantil Niño Jesús. Madrid. Primary trochlear headache. A periorbital pain with a specific diagnosis and treatment. Cefalea troclear primaria. Un dolor periorbitario con diagnóstico y tratamiento específicos. *Arch*

Soc Esp Oftalmol. 2020;95:150-2. doi: 10.1016/j.oftal.2019.08.001. Epub 2019 Oct 15.

SAN-ANTOLÍN M, RODRÍGUEZ-SANZ D, VICENTE-CAMPOS D, PALOMO-LÓPEZ P, ROMERO-MORALES C, BENITO-DE-PEDRO M, LÓPEZ-LÓPEZ D, CALVO-LOBO C. Departamento de Psicología del Miedo. Universidad Europea de Madrid. Villaviciosa de Odón. Madrid. Avoidance beliefs and kinesiophobia are presented in athletes who suffer from gastrocnemius chronic myofascial pain. *Pain Med.* 2020 Jan 31. pii: pnz362. doi: 10.1093/pm/pnz362. [Epub ahead of print]

SANLLORENTE-SEBASTIÁN R, PINO-GÓMEZ S, GONZÁLEZ-ROMANILLO ME, MARÍA-BOAL L, MACKENZIE EX, GONZÁLEZ-BARRERA V. Departamento de Anestesia y Reanimación. Hospital Universitario de Burgos. Burgos. PECS1 with superficial cervical plexus block for clavicle surgery analgesia. *Minerva Anestesiol.* 2020 Feb 25. doi: 10.23736/S0375-9393.20.14407-9. [Epub ahead of print].

SANTOS N, PÉREZ G, GARCÍA S, MINTEGI S. Hospital Universitario Cruces. Barakaldo. Instituto de Investigación Sanitaria Biocruces Bizkaia. Procedures for pediatric sedation and analgesia: Professional training and practice of nurses in Spanish emergency departments. *Procedimientos de sedoanalgesia pediátricos: formación y práctica profesional de los enfermeros en los servicios de urgencias españoles.* *Emergencias.* 2020;32:143-5.

SANTOS SÁNCHEZ JÁ, MÁRQUEZ BATALLA S, DE DIOS HERNÁNDEZ JM, RAMOS PASCUA LR. Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Universitario de Salamanca. Salamanca. "Carpal boss" una causa de dolor de muñeca en atención primaria. *Semergen.* 2020;46:e3-4. doi: 10.1016/j.semereg.2019.06.008. Epub 2019 Aug 3.

SANTOS SUÁREZ J, DEL VALLE ARNÁEZ G. Cuidados paliativos. Servicio de Salud del Principado de Asturias (SESPA). Oviedo. Morphine infusor pump switch to oral methadone. *BMJ Support Palliat Care.* 2020;10:1-3. doi: 10.1136/bmjspcare-2018-001760. Epub 2019 Apr 3.

SANZ-BARBERO B, RICO GÓMEZ A, AYALA A, RECIO P, SARRIÁ E, DÍAZ-OLALLA M, ZUNZUNEGUI MV. Escuela Nacional de Sanidad. Instituto de Salud Carlos III. Madrid. Impact of self-reported bank fraud on self-rated health, comorbidity and pain. *Int J Public Health.* 2020;65:165-74. doi: 10.1007/s00038-019-01312-2. Epub 2019 Nov 8.

SERRAT M, SANABRIA-MAZO JP, GARCÍA-TROITEIRO E, FONTCUBERTA A, MATEO-CANEDO C, ALMIRALL

M, FELIU-SOLER A, MÉNDEZ-ULRICH JL, SANZ A, LUCIANO JV. Unitat d'Expertesa en Síndromes de Sensibilització Central. Hospital de la Vall d'Hebron. Barcelona. Efficacy of a multicomponent intervention for fibromyalgia based on pain neuroscience education, exercise therapy, psychological support, and nature exposure (NAT-FM): Study protocol of a randomized controlled trial. *Int J Environ Res Public Health.* 2020;17(2). pii: E634. doi: 10.3390/ijerph17020634.

SOBAS EM, VÁZQUEZ A, VIDELA S, REINOSO R, FERNÁNDEZ I, GARCÍA-VÁZQUEZ C, MALDONADO MJ, PASTOR JC. Instituto Universitario de Oftalmobiología Aplicada. IOBA. Universidad de Valladolid. Valladolid. Evaluation of potential pain biomarkers in saliva and pain perception after corneal advanced surface ablation surgery. *Clin Ophthalmol.* 2020;14:613-23. doi: 10.2147/OPHT.S225603. eCollection 2020.

SOLÉ E, RACINE M, TOMÉ-PIRES C, GALÁN S, JENSEN MP, MIRÓ J. Unitat per a l'Estudi i Tractament del Dolor-ALGOS. Centre de Recerca en Avaluació i Mesura de la Conducta (CRAMC). Departamento de Psicología. Social factors, disability and depressive symptoms in adults with chronic pain. *Clin J Pain.* 2020 Feb 7. doi: 10.1097/AJP.0000000000000815. [Epub ahead of print]

SUSO-MARTÍ L, LA TOUCHE R, ANGULO-DÍAZ-PARRERO S, CUENCA-MARTÍNEZ F. Grupo de Investigación Motion in Brains. Instituto de Neurociencias y Ciencias del Movimiento (INCIMOV). Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Effectiveness of motor imagery and action observation training on musculoskeletal pain intensity: A systematic review and meta-analysis. *Eur J Pain.* 2020 Feb 7. doi: 10.1002/ejp.1540. [Epub ahead of print]

SUSO-MARTÍ L, PARIS-ALEMANY A, LA TOUCHE R, CUENCA-MARTÍNEZ F. Grupo de Investigación Motion in Brains. Instituto de Neurociencias y Ciencias del Movimiento (INCIMOV). Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle. Universidad Autónoma de Madrid. Madrid. Departamento de Fisioterapia. Universidad CEU Cardenal Herrera. Universidades CEU. Valencia. Effects of mental and physical orofacial training on pressure pain sensitivity and tongue strength: A single-blind randomized controlled trial. *Physiol Behav.* 2020; 215:112774. doi: 10.1016/j.physbeh.2019.112774. Epub 2019 Dec 12.

TORRES-PARADA M, VIVAS J, BALBOA-BARREIRO V, MAREY-LOPEZ J. Departamento de Fisioterapia, Medicina y Ciencias Biomédicas. Facultad de Fisioterapia. Universidade da Coruna. A Coruna. Instituto de Inves-

tigación Biomedica de A Coruna (INIBIC). Complejo Hospitalario Universitario de A Coruna (CHUAC). SERGAS. Universidade da Coruna. A Coruna. Post-stroke shoulder pain subtypes classifying criteria: Towards a more specific assessment and improved physical therapeutic care. *Braz J Phys Ther.* 2020;24:124-34. doi: 10.1016/j.bjpt.2019.02.010. Epub 2019 Mar 4.

TRUCHARTE A, LEON L, CASTILLO-PARRA G, MANGAN I, FREITES D, REDONDO M. Departamento de Psicología Clínica. Facultad de Psicología. Universidad Complutense. Madrid. Emotional regulation processes: Influence on pain and disability in fibromyalgia pa-

tients. *Clin Exp Rheumatol.* 2020;38 Suppl 123:40-6. Epub 2020 Jan 9.

VALENCIA MOYA A, NAVARRO SUAY R, FERNANDEZ GONZALEZ JA, GUTIERREZ ORTEGA C, PANADERO USEROS T, MESTRE MOREIRO C. Servicio de Neurocirugía. Hospital Central de la Defensa Gomez Ulla. Madrid. Selective local anesthesia versus corticosteroid infiltration on low back pain: A randomized clinical trial. Anestesia local selectiva frente a infiltración de corticosteroides en el dolor lumbar: ensayo clínico aleatorizado. *Rev Esp Anesthesiol Reanim.* 2020;67:1-7. doi: 10.1016/j.redar.2019.08.005. Epub 2019 Nov 24.