

Dirección, Comité de Redacción Científica, Fuentes consultadas ..... 3

## Expertos invitados

**A - Prevalencia del dolor en pacientes ingresados en un hospital de atención terciaria**  
*Juan Máximo Molina Linde, SIC* ..... 4

## Informes seleccionados

### Reseñas destacadas

- 1 - **Panorama del Conocimiento y de las Futuras Indicaciones Terapéuticas en la Degeneración Sintomática de Discos Intervertebrales**  
*Yonsei Medical Journal* ..... 9
- 2 - **Ejercicios para el Dolor Neuropático: Revisión Sistemática y Consenso de Expertos**  
*Frontiers in Medicine* ..... 10
- 3 - **Reacciones Adversas y Evolución Clínica del Plasma Rico en Plaquetas Escaso o Rico en Leucocitos en la Artrosis de Rodilla: Revisión Sistemática y Metanálisis**  
*Orthopaedic Journal of Sports Medicine* ..... 12
- 4 - **Asociaciones entre Dolor y Actividad Física en Adultos Mayores**  
*PLoS One* ..... 13
- 5 - **Tratamiento de la Tendinopatía Glútea: Revisión Sistemática y Recomendaciones para el Tratamiento por Estadio**  
*Orthopaedic Journal of Sports Medicine* ..... 15
- 6 - **Desde los AINE hasta los Glucocorticoides y Más Allá**  
*Cells* ..... 16
- 7 - **Eficacia de los Tratamientos para el Dolor Lumbar Agudo y Subagudo Mecánico Inespecífico: Revisión Sistemática y Metanálisis en Red**  
*British Journal of Sports Medicine* ..... 17

### Originales destacados

- 8 - **Intervenciones Virtuales y Medicina del Dolor**  
*Journal of the Pakistan Medical Association* ..... 19
  - 9 - **La Combinación de Rivaroxabán y Aspirina en Pacientes con Arteriopatía Periférica de las Extremidades Inferiores**  
*JAMA Cardiology* ..... 20
  - 10 - **Evaluación del Dolor de Muñeca y Mano en Enfermedades Reumáticas**  
*Scientific Reports* ..... 22
  - 11 - **Eficacia del Tratamiento Intraarticular con Ácido Hialurónico en Pacientes con Hombro Congelado**  
*Journal of Orthopaedic Surgery and Research* ..... 23
- Contacto directo ..... 25
- Autoevaluaciones de lectura, Respuestas correctas ..... 26





Sociedad Iberoamericana  
de Información Científica

**Rafael Bernal Castro**  
Presidente

**Rosa María Hermitte**  
Directora PEMC-SIIC

Colección  
**Temas Maestros**  
Serie  
**Dolor**

Código Respuesta Rápida  
(Quick Response Code, QR)



### Consejo Superior

Elías N. Abdala, Miguel Allevato, Sebastián A. Alvano, Pablo Bazerque, Daniela Bordalejo, Oscar Bruno, Carlos Camilo Castrillón, Juan C. Chachques, Luis A. Colombato (h), Sixto R. Costamagna, Carlos Crespo, Carlos Damin, Jorge Daruich, Eduardo de la Puente, Raúl A. De Los Santos, Blanca Diez, Ricardo Drut, Roberto Elizalde, Miguel Falasco (h), Germán Falke, Fernando R. Filippini Prieto, Pedro Forcada, Juan Gagliardi, María E. Gómez del Río, Alcides Greca, Vicente Gutiérrez Maxwell, Alfredo Hirschon Prado, Roberto Iérmoli, Miguel A. Largaña, Oscar Levalle, Daniel Lewi, Antonio Lorusso, Javier Lottersberger, Olindo Martino, Jorge Máspero, Marcelo Melero, José M. Méndez Ribas, José Milei, Alberto Monchablón Espinoza, Oscar Morelli, Amelia Musacchio de Zan, Angel Nadales, Carlos Nery Costa, Beatriz Oliveri, Domingo Palmero, Rodolfo S. Pasqualini, Ricardo Alfredo Pérez de la Hoz, Daniel L. Piskorz, Eduardo Pro, Guillermo Roccatagliata, Gonzalo Rubio, Graciela B. Salis, Oscar D. Salomón, Ariel Sánchez, Graciela Scagliotti, Elsa Segura, Norberto A. Terragno, Roberto Tozzini, Marcelo Trivi, José Vázquez, Juan C. Vergottini, Eduardo Vega, Alberto M. Woscoff, Roberto Yunes, Ezio Zuffardi.

SIIC, Consejo de Dirección:  
[www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com)

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual en trámite. Hecho el depósito que establece la ley N° 11723. Los textos que en esta publicación se editan expresan la opinión de sus firmantes o de los autores que han redactado los artículos originales. Trabajos Distinguidos/Trabalhos Destacados y Temas Maestros son marcas y procedimientos internacionalmente registrados por la Sociedad Iberoamericana de Información Científica. Prohibida la reproducción total o parcial por cualquier medio sin previa autorización por escrito de la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).

  
Información adicional en  
[www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com)

### Dirección Científica

Dr. Belisario Segura

### Comité de Redacción Científica

Ignacio Agudelo

Ana Clara Bernal

Agustín Álvarez Dengra

Ricardo Cárdenas

Ignacio Ciccarelli

Diego Costa

Carina Elizalde

Iván Fernández Bessone

Julieta Finkelstein

Matías Kunst Michemberg

Néstor López

Daniel Martínez Rubio

Marcela Moris

Alejo Pérez de la Hoz

Graciela Rey

Gabriela Rocés

Daniela Roisman

María del Pilar Villa Clavijo

Ezequiel Zaidel

César Zoni

## Colección Temas Maestros, serie Dolor

### Fuentes científicas consultadas

Acta Psiquiátrica y Psicológica de América Latina  
Acta Psychiatrica Scandinavica Actas Españolas de Psiquiatría  
Actas Luso-Españolas de Neurología, Psiquiatría y Ciencias Afines  
Agencia Sistema de Noticias Científicas (aSNC-SIIC)  
Alcmeon  
American Journal of Medicine  
American Journal of Psychiatry  
American Journal on Mental Retardation (AJMR)  
Annals of Internal Medicine  
Archives of General Psychiatry  
Archives of Internal Medicine  
Archives of Neurology  
Australian and New Zealand Journal of Psychiatry  
British Journal of Psychiatry  
British Medical Journal (BMJ)  
Canadian Journal of Psychiatry  
Canadian Medical Association Journal (CMAJ)  
Chinese Medical Journal (CMJ)  
Clinical Neuropharmacology Clinical Psychology  
Clinical Psychology: Science and Practice  
Current Opinion in Neurobiology  
Current Opinion in Psychiatry Depression and Anxiety Drugs  
European Archives of Psychiatry and Clinical Neuroscience  
European Neuropsychopharmacology General Hospital Psychiatry  
German Journal of Psychiatry  
International Clinical Psychopharmacology  
International Journal of Psychoanalysis  
International Psychogeriatrics  
Jornal Brasileiro de Psiquiatria  
Journal of Anxiety Disorders  
Journal of Child and Adolescent Psychopharmacology  
Journal of Clinical Investigation  
Journal of Clinical Psychiatry  
Journal of Clinical Psychopharmacology  
Journal of Geriatric Psychiatry and Neurology  
Journal of Internal Medicine  
Journal of Nervous and Mental Disease  
Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry  
Journal of Neuropsychiatry and Clinical Neurosciences  
Journal of Pediatric Psychology  
Journal of Psychiatry and Neuroscience  
Journal of Psychopharmacology  
Journal of Sex Research  
Journal of Studies on Alcohol  
Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry  
Journal of the American Medical Association (JAMA)  
Journal of the European College of Neuropsychopharmacology  
Journal of the Formosan Medical Association  
Journal of the Royal Society of Medicine (JRSM)  
Kaohsiung Journal of Medical Sciences Lancet  
Medical Journal of Australia Neurology  
New England Journal of Medicine (NEJM)  
Postgraduate Medical Journal Postgraduate Medicine  
Psiquis Psychiatric Annals  
Psychiatric Bulletin  
Psychiatric Rehabilitation Journal Psychiatry  
Psychiatry Research-Neuroimaging  
Psychiatry-Interpersonal and Biological Processes  
Psychology and Psychotherapy-Theory Research and Practice Psychosomatics  
QJM: An International Journal of Medicine  
Revista Argentina de Clínica Psicológica  
Revista de la Asociación Española de Neuropsiquiatría  
Revista del Hospital Psiquiátrico de la Habana  
Salud(i)Ciencia – SIIC  
Schizophrenia Bulletin Science & Medicine  
Scientific American Southern Medical Journal  
São Paulo Medical Journal  
Tohoku Journal of Experimental Medicine  
Trabajos Distinguidos de Clínica Médica  
Trabajos Distinguidos de Factores de Riesgo  
Trabajos Distinguidos de Salud Mental  
Trends in Neurosciences (TINS)

# Expertos invitados

<https://www.siicsalud.com/main/expinv.php>

Las normas de divulgación biomédica acotan las posibilidades de comunicación de los investigadores o los someten a rígidos esquemas editoriales que, en oportunidades, limitan la redacción y, en consecuencia, la posterior comprensión de los lectores. SIIC propone escribir sin ataduras a renombrados médicos del mundo. Las estrictas supervisiones científicas y literarias a que son sometidos los Expertos invitados aseguran documentación de calidad, en temas de importancia estratégica.

## A - Prevalencia del dolor en pacientes ingresados en un hospital de atención terciaria

### *Prevalence of pain in hospitalized patients in a tertiary hospital*

Juan Máximo Molina Linde

Psicólogo, Investigador, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Sevilla, España

Sergio Martínez Peláez, Técnico superior de investigación, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, Sevilla, España

Jesús Ruiz Aragón, Investigador, Agencia Evaluación Tecnologías Sanitarias, Sevilla, España

#### Abstract

This study presents the prevalence of pain in hospitalized patients at Virgen de las Nieves University Hospital of Granada. We have chosen a representative sample of 271 patients with a mean age of 56.79 years (SD 18.21), 49.07% of whom were male. Based on personal interviews, the percentage of patients who reported having pain at the time of the interview was 49.1%, but rose to 76% when asked whether they had experienced pain at some time during hospitalization. With regard to pain intensity, patients answered that pain was mild in 28% of the cases, moderate in 16.2%, intense in 4.1% and unbearable in 0.7%. Over 85% of patients received adequate treatment for pain. The most commonly used analgesics were NSAIDs (77.5%), the most common form of administration was oral-sublingual (52%). Analgesic efficacy was considered very good or good in 68.3% according to the patients. The analgesic regimen by patient demand reached 27.7%. The results are similar to those found in other studies of pain prevalence, although somewhat lower. It is alarming that the analgesic regimen as demanded by the patient should be so high, and that there is a lack of reference measurements or pain scales. We therefore conclude that it is necessary to promote training activities in relation to treatment of pain.

**Keywords:** pain, prevalence, hospitalized patients, prescription, analgesic

#### Resumen

Estudio de prevalencia del dolor en pacientes ingresados en el Hospital Universitario Virgen de la Nieves de Granada mediante entrevistas personales a una muestra representativa de 271 pacientes con una media de edad de 56.79 años (desviación estándar: 18.21); el 49.07% eran hombres. El porcentaje de pacientes que afirmó presentar dolor en el momento de la entrevista fue del 49.1%, si bien aumentó al 76% cuando se les preguntó si habían tenido dolor en algún momento durante la hospitalización. En cuanto a la intensidad del dolor, los pacientes contestaron que fue dolor leve en un 28% de los casos, moderado en un 16.2%, intenso en un 4.1%, e insoportable en un 0.7%. Más del 85% de los pacientes recibieron tratamiento adecuado para el dolor. Los analgésicos más frecuentemente utilizados fueron los antiinflamatorios no esteroides (77.5%), la vía de acceso más frecuente fue la oral-sublingual (52%) y la eficacia analgésica se consideró muy buena o buena en el 68.3%, según los pacientes. La pauta analgésica a demanda alcanzó la cifra del 27.7%. Los resultados fueron similares a los de otros estudios de prevalencia del dolor, aunque algo más bajos si nos basamos en dicha cifra en el momento de la entrevista. Resulta preocupante que la pauta analgésica a demanda del paciente, sea tan alta, y la carencia de una escala o medida de referencia del dolor, de lo que se concluye que es necesaria la promoción de actividades formativas en relación con la terapéutica del dolor.

**Palabras clave:** dolor, prevalencia, paciente hospitalizado, prescripción, analgesia

Acceda a este artículo en siicsalud

[www.siicsalud.com/dato/experto.php/128997](http://www.siicsalud.com/dato/experto.php/128997)



Especialidades médicas relacionadas, producción bibliográfica y referencias profesionales de los autores, autoevaluación.

El primer estudio en el que se analizó la presencia de dolor en pacientes hospitalizados fue el de Donovan y col.,<sup>3</sup> quienes estudiaron una muestra de 353 pacientes hospitalizados en servicios médicos y quirúrgicos. Indicaron la presencia de dolor en el momento de la entrevista en el 79% de los pacientes y, de este 79%, el 58% tuvo un dolor insoportable en algún momento de su hospitalización.

Más recientemente se han realizado estudios con el objeto de determinar la prevalencia del dolor en pacientes que estaban hospitalizados<sup>4-9</sup> y, en muchos de ellos, se muestra una progresiva tendencia a la especialización, que conduce a enfoques parciales del problema, estudiando situaciones clínicas muy delimitadas, como el dolor posoperatorio,<sup>1,10-18</sup> dada la constatación de la

El dolor es el síntoma al que se refieren con mayor frecuencia los pacientes cuando solicitan atención médica. Pese a que un número elevado de enfermos que lo sufre solicita asistencia en la comunidad, existe un porcentaje considerable de pacientes hospitalizados que también lo presentan. Se trata de un hallazgo constante desde el clásico estudio realizado por Parkhouse y col.<sup>1</sup> en 1961 o el conocido trabajo de Marks y Sachar.<sup>2</sup>

disminución de la morbimortalidad que su prevención lleva asociada.

Son escasas y poco actuales las investigaciones publicadas acerca del dolor hospitalario.<sup>19-22</sup> Se ha localizado un trabajo reciente de Pastor y Lagrutta<sup>23</sup> realizado en un hospital de Rosario (Santa Fe, Argentina), no publicado en una revista *peer review* pero estrechamente relacionado con esta investigación.

Existe la constatación de que gran parte de los sujetos hospitalizados sigue presentando dolor en mayor o menor grado, muchas veces subvalorado por el personal sanitario por tratarse de una situación “pasajera y ligada por naturaleza” al trauma operatorio<sup>24</sup> y, del mismo modo, llama la atención cómo los analgésicos todavía son pautados “a demanda” y se retrasa o incluso se relega su administración, pese a que el beneficio reportado para el paciente con el analgésico sea percibido de forma inmediata.<sup>25</sup>

La *International Association for the Study of Pain* define el dolor como “una experiencia sensorial y emocional desagradable vinculada con daños reales o potenciales a los tejidos, o descrita en términos de dichos daños”. Esta definición engloba evidentemente aspectos subjetivos del dolor y reacciones fisiológicas a este. Partiendo de esta base, deberemos basar la medición del dolor en lo que el paciente nos diga o informe. Sin embargo, disponemos de variables, parámetros o escalas que nos registrarán la intensidad de este y nos informarán qué grado de dolor presenta el paciente y si la terapia aplicada en su caso es efectiva o no. Mediante la objetividad de dichas escalas y sin olvidar la correcta exploración y anamnesis del paciente con dolor, se conseguirá acertar en las pautas a seguir.<sup>26</sup>

El objetivo del presente estudio ha sido conocer la prevalencia del dolor en los pacientes ingresados en un hospital de tercer nivel, así como el tipo de pautas analgésicas más frecuentemente prescritas por los diferentes equipos médico-quirúrgicos, con el fin de planificar sucesivas actuaciones para la optimización de los esquemas analgésicos empleados.

## Pacientes y método

Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal; el ámbito de este ha sido el Hospital Universitario Virgen de las Nieves de Granada. La población de estudio han sido todos los pacientes ingresados en el momento de la recogida de datos (812 camas) que cumplieran los siguientes criterios de inclusión: estar hospitalizado en el momento de la encuesta, edad superior a 14 años y estado de conciencia que permitiera la realización de la encuesta. El estudio fue aprobado por el comité de ética y todos los pacientes fueron informados y aceptaron voluntariamente participar en el estudio.

Se excluyeron los pacientes ingresados en las unidades de cuidados intensivos, de reanimación, de psiquiatría, de desintoxicación y de pediatría, por considerarse que escapaban de los objetivos del trabajo, y aquellos diagnosticados con alguna enfermedad neurológica (tipo demencia) o psiquiátrica que hiciera dudar de la fiabilidad de sus respuestas. La recogida de información se ha realizado durante 6 meses.

## Recopilación de datos

Se ha utilizado un cuestionario individualizado, dividido en tres partes; en la primera se han recogido los datos sociodemográficos y de la historia clínica, como edad, sexo, nivel cultural, estado civil, situación familiar, enfermedad al ingreso, intervención quirúrgica durante la actual hospitalización, días desde la intervención hasta el momento de la entrevista y días desde el ingreso hasta el momento de la entrevista. En la intervención quirúrgica se han diferenciado aquellos pacientes sometidos a maniobras invasivas (tipo cateterismo, punción biopsia, etc.) de los sometidos a cirugía como tal. Dentro de estos últimos se han clasificado por áreas de intervención quirúrgica (cirugía de cabeza-cuello, cirugía cardiotorácica, cirugía de abdomen y genitourinaria, cirugía traumatológica y ortopédica, incluida la cirugía de la columna; cirugía plástica y reparadora, y dermatológica).

La segunda parte del cuestionario consistió en variables que se han recogido mediante entrevista con el paciente: presencia o no del dolor, así como la intensidad de este al ingreso, durante la hospitalización y en el momento de la entrevista. Para la valoración del dolor se utilizó la escala verbal simple con las siguientes categorías: ausente, leve, moderado, intenso e insoportable; asimismo, se recogió la localización del dolor dividiéndola en cabeza-cuello, tórax, abdomen y extremidades; si el dolor permitía el descanso nocturno, si consideraba que se le estaba tratando adecuadamente su dolor, si tenía alivio con los analgésicos y cómo valoraría la eficacia analgésica, que podía ser muy buena, buena, regular, mala o muy mala.

La tercera parte consistió en datos recogidos de la hoja de tratamiento e incidencias de enfermería: prescripción de analgesia o no, si se le administraron ese día los analgésicos, pauta de administración, tipo de analgésicos, motivo de prescripción y vía de administración.

## Análisis estadístico

La descripción de las variables se ha realizado mediante media, desviación estándar (DE) y valores mínimo y máximo para variables cuantitativas; para variables categóricas, se han utilizado frecuencias absolutas y relativas. Los cálculos se han realizado con el programa SPSS versión 17.

## Cálculo del tamaño muestral

Se calculó el número de pacientes necesarios para obtener una muestra significativa de la población hospitalizada. Se consideraron las siguientes premisas: una prevalencia de dolor en el 50% de los pacientes basada en la bibliografía disponible; una diferencia máxima del 10% entre la prevalencia del dolor en la muestra y en la población, y un nivel de significación estadística del 95%.

Se incluyó una muestra representativa de los pacientes hospitalizados en todas las unidades del Hospital Universitario Virgen de las Nieves, mediante un muestreo estratificado proporcional al número de camas en cada servicio. Siguiendo la lista de camas disponibles en cada servicio se escogieron los enfermos mediante muestreo aleatorio simple, los enfermos que por alguna circunstancia no entraron a formar parte del estudio fueron reemplazados por otros.

## Resultados

Se incluyó un total de 271 pacientes ingresados, con una media de edad de 56.79 años (DE: 18.21; recorrido de 16 a 89 años) y con una distribución similar por sexos (133 hombres y 138 mujeres). En relación con el estado civil, el 67.2% era casado, el 12.5% era soltero, el 14.4% era viudo, el 5.5% era divorciado o separado y el 0.4% formaba pareja de hecho. El 86.3% de los pacientes entrevistados manifestó vivir acompañado. En cuanto al nivel cultural, el 14% era analfabeto, el 35.1% era analfabeto funcional, el 30.6% tenía estudios primarios, el 11.8% tenía estudios secundarios y el 8.5% tenía estudios superiores.

La prevalencia de dolor obtenida en el momento de la entrevista fue del 49.1% (133 pacientes). En cuanto a la intensidad del síntoma, de los 133 pacientes con dolor, 76 refirieron dolor leve (28%), 44 (16,2%) moderado, 11 (4.1%) intenso y 2 pacientes manifestaron presentar un dolor insoportable (0.7%) (Tabla 1).

**Tabla 1.** Prevalencia e intensidad del dolor en el momento de la entrevista.

	Frecuencia	Porcentaje
Sin dolor	138	50.9%
Con dolor	133	49.1%
Leve	76	28.0%
Moderado	44	16.2%
Intenso	11	4.1%
Insoportable	2	0.7%
Total	271	100.0%

La prevalencia del dolor en el momento del ingreso hospitalario fue del 69.4%, mientras que un 30.6% manifestó ausencia de éste. En cuanto a la intensidad del síntoma, de los 188 pacientes con dolor, 39 refirieron dolor leve (14.4%), 61 (22.5%) moderado, 11 (4.1%) intenso y 2, insoportable (0.7%) (Tabla 2).

**Tabla 2.** Intensidad del dolor al ingreso hospitalario.

	Frecuencia	Porcentaje
Sin dolor	83	30.6%
Con dolor	188	69.4%
Leve	39	14.4%
Moderado	61	22.5%
Intenso	65	24.0%
Insoportable	23	8.5%
Total	271	100.0%

La prevalencia del dolor durante la hospitalización fue del 76%. En cuanto a la intensidad del síntoma, de los 206 pacientes con dolor, 78 refirieron dolor leve

(28.8%), 85 (31.4%) moderado, 36 (13.3%) intenso y 7, insoportable (2.6%) (Tabla 3).

**Tabla 3.** Intensidad del dolor durante la hospitalización.

	Frecuencia	Porcentaje
Sin dolor	65	24.0%
Con dolor	206	76.0%
Leve	78	28.8%
Moderado	85	31.4%
Intenso	36	13.3%
Insoportable	7	2.6%
Total	271	100.0%

A un 55.7% de los pacientes no se les había practicado intervención quirúrgica desde su ingreso hasta el momento de la entrevista, mientras que el 44.3% restante sí había sido ya intervenido. De las intervenciones, el 40.2% era resultado de una cirugía y el 4.1% correspondió a maniobras invasivas.

Respecto de si el dolor permitía o no el descanso nocturno, del total de pacientes entrevistados, 57 (21%) manifestaron que el dolor interfirió en sus pautas de sueño.

En cuanto a la zona en la que habían experimentado dolor en algún momento desde el ingreso hasta el momento la entrevista, 95 pacientes (35.1%) señalaron en el abdomen, 61 (22.5%) en el tórax, 59 (21.8%) en las extremidades y 38 (14%) en la cabeza o cuello.

La respuesta a la pregunta "¿considera que se está tratando adecuadamente su dolor?" presentó un elevado porcentaje de respuestas afirmativas (85.2%) frente a un 4.1% de pacientes que consideró que el tratamiento analgésico era inadecuado (Tabla 4).

**Tabla 4.** Consideración de los pacientes sobre adecuación del tratamiento analgésico.

	Frecuencia	Porcentaje
No	11	4.1%
Sí	231	85.2%
No procede	29	10.7%
Total	271	100.0%

En cuanto a las pautas analgésicas del total de la muestra, el 53.1% tenía pautados los analgésicos, el 27.7% los tenía a demanda y un 1.1% los tenía en perfusión. Los procedimientos como la analgesia controlada por el paciente no aparecieron entre las posibles pautas analgésicas. El 14.8% de los pacientes tenía algún analgésico de rescate.

En cuanto a las preferencias analgésicas se constató que los antiinflamatorios no esteroideos fueron los más

usados (77.5%), seguidos por los opiáceos (11.8%) y los esteroides (5.9%). Otros analgésicos solo se usaron en el 6.3% de las ocasiones.

El motivo de prescripción de analgésicos fue principalmente para el dolor en un 74.5% de los casos, para la hipertermia en un 6.6% de las situaciones, como antiagregante en un 4.4%, como antiinflamatorio en un 3.3% de los casos y prescritos para otras finalidades en un 1.8% de las circunstancias.

La vía de acceso más frecuente fue la oral-sublingual (52%), seguida por la intravenosa (28%) y la subcutánea (4.8%). Otras vías, como la transdérmica y la rectal, alcanzaron porcentajes muy bajos.

En la Tabla 5 puede constatar el alto porcentaje de pacientes (78.6%) que manifestó experimentar algún grado de alivio con la analgesia administrada.

**Tabla 5.** Alivio con analgésicos, según los pacientes.

	Frecuencia	Porcentaje
No	5	1.8%
Sí	213	78.6%
No procede	53	19.6%
Total	271	100.0%

**Tabla 6.** Eficacia analgésica, según los pacientes.

	Frecuencia	Porcentaje
Muy buena	49	18.1%
Buena	136	50.2%
Regular	30	11.1%
Mala	3	1.1%
Muy mala	0	0.0%
No procede	53	19.6%
Total	271	100.0

Se presentan en la Tabla 6 los porcentajes de eficacia de los analgésicos que se han suministrado según la opinión de los pacientes; se observa que la mayoría de los pacientes consideró la eficacia analgésica como muy buena o buena (68.3%), mientras que fueron muy escasos los pacientes que manifestaron que la eficacia analgésica fuese mala o muy mala (1.1%).

## Discusión

Los resultados de los distintos parámetros valorados en este estudio están en consonancia con lo publicado en la mayor parte de la bibliografía consultada.<sup>22,23,27</sup> De esta forma, encontramos que la prevalencia del dolor en los pacientes ingresados en nuestro hospital ha sido del 49%, la cual consideramos mayor de lo tolerable en los hospitales actualmente, más aún teniendo en cuenta que la no presencia del dolor es un objetivo actual dentro de los planes de calidad. Este porcentaje es algo inferior al publicado por Padrol,<sup>27</sup> que refiere un 61% y cuyos criterios de inclusión son muy parecidos a los del presente estudio, e inferior también al mostrado en Pastor y Lagrutta<sup>23</sup> (86.5%). Además, hasta un 13.3% de los pacientes con dolor manifestó que el dolor era intenso, si bien los pacientes indicaron en un 85.2% de los casos que la terapia analgésica recibida fue adecuada.

El uso de la prescripción a demanda parece excesivo, ya que se encontró en 1 de cada 4 tratamientos investigados. Esta forma de prescripción deja en manos del paciente y del equipo de enfermería la decisión de dar o no el analgésico. Al investigar las hojas de registro de enfermería para ver si se había dado o no el fármaco se observó que el personal no cuenta con método alguno de medida o escala de referencia para evaluar el dolor y, por tanto, para registrarlo. Este hecho, junto con el excesivo uso de la prescripción a demanda, nos lleva a plantear la necesidad de promover acciones formativas en relación con la terapia del dolor, tanto entre los facultativos como entre el personal de enfermería.

Copyright © Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC), 2022  
www.siicalud.com

*Los autores no manifiestan conflictos de interés.*

## Lista de abreviaturas y siglas

DE, desviación estándar.

### Cómo citar este artículo

Molina Linde JM, Martínez Peláez S, Ruiz Aragón J. Prevalencia del dolor en pacientes ingresados en un hospital de atención terciaria. *Temas Maestros Dolor* 3(3):4-8, May 2022.

### How to cite this article

Molina Linde JM, Martínez Peláez S, Ruiz Aragón J. Prevalence of pain in hospitalized patients in a tertiary hospital. *Temas Maestros Dolor* 3(3):4-8, May 2022.



### Autoevaluación del artículo

El dolor es el síntoma al que se refieren con mayor frecuencia los pacientes cuando solicitan atención médica. Pese a que un número elevado de enfermos que lo sufre solicita asistencia en la comunidad, existe un porcentaje considerable de pacientes hospitalizados que también lo presentan.

**¿Cuál de estas afirmaciones acerca de la prescripción de analgésicos a demanda en pacientes internados es correcta?**

A, Su uso es ocasional; B, Se dispone de óptimos métodos de reconocimiento por parte del personal de enfermería; C, La decisión de administración es propia del médico; D, Todas son correctas; E, Ninguna de las respuestas anteriores es correcta.

**Corrobore su respuesta en:** [www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/128997](http://www.siicsalud.com/dato/evaluaciones.php/128997)

### Conexiones temáticas

Los informes de Temas Maestros se conectan de manera estricta (i) o amplía (▶) con diversas especialidades.



### Bibliografía

- Parkhouse J, Lambrechts W, Simpson BRJ. The incidence of postoperative pain. *Br J Anaesth* 33:345-353, 1961.
- Marks RM, Sachar EJ. Undertreatment of medical inpatients with narcotics analgesics. *Ann Intern Med* 78:173-181, 1973.
- Donovan M, Dillon P, Mc Guire L. Incidence and characteristics of pain in a sample of medical-surgical inpatients. *Pain* 30:69-78, 1987.
- Abbott F, Gray-Donald K, Sewitch M, Johnston C, Edgar L, Jeans ME. The prevalence of pain in hospitalized patients and resolution over six months. *Pain* 50:15-28, 1992.
- Johnston CC, Abbott FV, Gray-Donald K, Jeans ME. A survey of pain in hospitalized patients aged four to fourteen years. *Clin J Pain* 8:154-163, 1992.
- Salomon L, Tchery-Lessenot S, Collin E, Coutaux A, Levy-Soussan M, Legeron MC, et al. Pain prevalence in a French teaching hospital. *J Pain Symptom Manage* 24(6):586-592, 2002.
- Costantini M, Viterbori P, Flego G. Prevalence of pain in Italian hospitals: results of a regional cross-sectional survey. *J Pain Symptom Manage* 23(3):221-230, 2002.
- Durieux P, Bruxelles J, Savignoni A, Coste J; Groupe de travail "douleur a l'hôpital Cochlin". Prevalence and management of pain in a hospital: a cross-sectional study. *Presse Med* 30:572-576, 2001.
- Yates P, Dewar A, Edwards H, Fentiman B, Najman J, Nash R, Richardson V, Fraser J. The prevalence and perception of pain amongst hospital in-patients. *J Clin Nurs* 7:521-530, 1998.
- Miranda A. Bases anatómicas del dolor. En: Miranda

- Dolor posoperatorio. Estudio, valoración y tratamiento. Barcelona, España; 1992. Pp. 28-53.
- Aliaga L, Villar Landeira JM. El dolor postoperatorio, ese gran olvidado. *Dolor* 3:159-160, 1987.
- Alloza JL. El tratamiento del dolor agudo: estudio comparativo entre dos hospitales generales de España y EUA. Cómo ven los médicos el dolor postoperatorio. *Farmacia Clínica* 3:40-53, 1986.
- Alloza JL. El tratamiento del dolor agudo: estudio comparativo entre dos hospitales generales de España y EUA. II. Cómo ven las enfermeras el dolor posoperatorio. *Farmacia Clínica* 1:48-60, 1987.
- Castellanos A, Delgado E, Sada T. Prevalencia del dolor posoperatorio en cirugía electiva de pacientes del hospital de especialidades del Centro Médico Nacional Siglo XXI IMSS. *Rev Soc Esp Dolor* 2:91-97, 2011.
- Bonica JJ. Postoperative pain. En: Bonica JJ (ed.). *The management of pain* (Vol. 1). Lea & Febiger; 1990. Pp. 461-480.
- Parkhouse J, Lambrechts W, Simpson BRJ. The incidence of postoperative pain. *Br J Anaesth* 33:345-353, 1960.
- Watts GT. Inadequate analgesia. *Lancet* 1:678, 1975.
- Vallano A, Aguilera C, Arnau JM, Baños JE, Laporte JR. Management of postoperative pain in abdominal surgery in Spain. A multicenter drug utilization study. *Br J Clin Pharmacol* 47:667-673, 1999.
- Cañellas M, Bosch F, Bassols A, Rué M, Baños JE. Prevalencia del dolor en pacientes hospitalizados. *Med Clin* 101:51-54, 1993.
- Guitart J, Martrat A, Bori R, Camps R, Gomez V, et al. Estudi de prevalença del dolor en pacients ingressats

- al nostre centre. *Rev Fund Policlin Platón* 3-5, Sep-Dic 1999.
- Valero J, Palacios P, Vázquez-Barro A, López-Suso E, Carpintero D. Estudio de la prevalencia del dolor en el Hospital Juan Canalejo de La Coruña. *An Med Intern* 12:584-588, 1995.
- Strohbecker B, Mayer H, Evers GC, Sabatowski R. Pain Prevalence in hospitalized patients in a German university teaching hospital. *J Pain Symptom Manage* 29:498-506, May 2005.
- Pastor EA, Lagrutta M. Prevalencia y manejo del dolor en un hospital de tercer nivel de complejidad. Disponible en: [www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/Graduados/Prevalencia%20y%20manejo%20del%20dolor%20en%20un%20hospital%20de%20tercer%20nivel](http://www.clinica-unr.com.ar/Posgrado/Graduados/Prevalencia%20y%20manejo%20del%20dolor%20en%20un%20hospital%20de%20tercer%20nivel) [Consultado: diciembre 17, 2012].
- Miranda A. Dolor posoperatorio: definiciones y problemáticas. En: Miranda A. *Dolor posoperatorio. Estudio, valoración y tratamiento*. Barcelona, España: JIMS; 1992.
- Gálvez Mateos R, Calleja Hernández M. Guía de práctica clínica: manejo intrahospitalario del dolor. Granada, España: Grünenthal; 1999.
- García Romero J, Jiménez Romero M, Fernández Abascal R, Fernández-Abascal Puente A, Sánchez Carrillo F, Gil Fernández M. La medición del dolor: una puesta al día. *Med Integral* 39:317-320, 2002.
- Padrol A, Pérez-Esquiva, Olona M, Francesch A, Thomas I, Rull M. Estudio de la prevalencia del dolor en pacientes hospitalizados. *Rev Soc Esp Dolor* 8:555-561, 2001.

# Informes seleccionados

## Reseñas destacadas

Esta sección se compone de revisiones médicas estrechamente relacionadas con el ejercicio de la profesión. Los resúmenes SIIC de Reseñas destacadas tienen una extensión promedio de dos páginas.

### 1 - Panorama del Conocimiento y de las Futuras Indicaciones Terapéuticas en la Degeneración Sintomática de Discos Intervertebrales

Kim J, Ham C, Kwon W

Korea University College of Medicine, Seúl, Corea del Sur

[Current Knowledge and Future Therapeutic Prospects in Symptomatic Intervertebral Disc Degeneration]

Yonsei Medical Journal 63(3):199-210, Mar 2022

*El dolor lumbar es experimentado por cerca del 70% de la población al menos una vez en la vida. Las estructuras de la espalda lumbar, como los músculos paravertebrales, los ligamentos, los nervios, los discos intervertebrales y otras, forman parte de los sitios que pueden originar este cuadro clínico.*

El dolor lumbar (DL) es experimentado por cerca del 70% de la población al menos una vez en la vida, con su consiguiente carga socioeconómica.

Las estructuras de la espalda lumbar, como los músculos paravertebrales, los ligamentos, los nervios, los discos intervertebrales (DIV) y otras, forman parte de los sitios que pueden originar este cuadro clínico. Los DIV son las fuentes principales de DL, dados los cambios morfológicos que genera el estrés mecánico y el envejecimiento. Si bien estos cambios suelen ser asintomáticos o subclínicos, en muchos otros casos el dolor se torna un dolor discogénico lumbar crónico debido al daño sobre el anillo o debido a la inflamación.

Los mecanismos subyacentes al DL no son enteramente conocidos, aunque se ha propuesto un mecanismo inflamatorio que provoca una degeneración gradual conocida como enfermedad degenerativa de los discos (EDD). Por otro lado, el envejecimiento genera cambios biomecánicos, moleculares y estructurales a partir de la segunda o tercera década de la vida.

Dado el envejecimiento de la población a nivel mundial, las tasas de degeneración espinal y DL se encuentran en franco crecimiento. Por este motivo, es necesario un conocimiento de los mecanismos fisiopatogénicos de la EDD. Se han llevado adelante iniciativas para conocer estos mecanismos y aplicarlos a la clínica.

Esta revisión provee un panorama de las bases moleculares y celulares de la EDD.

### Anatomía y estructura de los DIV

Los DIV son estructuras que se encuentran entre dos vértebras y que tienen como función principal el soporte

para el peso vertical, además de actuar como soportes para el peso descendente y permitir un cierto grado de flexibilidad a la columna.

Los DIV se componen de 3 estructuras anatómicamente diferentes: el núcleo pulposo interno, el anillo fibroso externo y la placa que rodea las estructuras fibrocartilaginosas centrales. El núcleo pulposo sano es una estructura hidrofílica sometida a alta presión, que contiene un gran volumen de colágeno II y fibras de elastina. Por este motivo, tiene un 80% de agua, lo que le permite actuar como absorbente de peso y presión. Está compuesto por condrocitos y la matriz extracelular circundante es rica en agregano, que contribuye al carácter hidrofílico y es similar a un gel.

El anillo fibroso está compuesto por docenas de capas concéntricas similares a anillos, ricas en colágeno I, que forman una estructura alineada con el eje de la columna, lo que provee una fuerza tensil máxima. De esta manera, el núcleo pulposo interno queda contenido por el anillo fibroso durante actividades como la flexión/extensión. Las células del anillo fibroso son fibroblastos y su forma alargada contribuye al alineamiento. Todas estas características le proveen al DIV su viscoelasticidad.

La placa circundante es una estructura con una capa delgada cartilaginosa, situada en la periferia del disco, que forma una interfase entre dos segmentos vertebrales adyacentes y actúa como un canal de nutrientes y oxígeno, ya que el disco no tiene vasos en su estructura.

Dado el bajo número de células y la alta proporción de matriz extracelular, este tejido es uno de los más vulnerables a los cambios degenerativos.

### Aspectos moleculares de la degradación de los DIV

El proceso de envejecimiento normal debe ser considerado para evaluar a la degeneración en un contexto. El envejecimiento de los DIV y su consiguiente degeneración son provocados por cambios moleculares en el núcleo pulposo y el anillo fibroso, cambios en la arquitectura del disco y pérdida de sus características biomecánicas y su función.

En el envejecimiento normal hay cambios inflamatorios que modifican el fenotipo de las células del DIV junto con deterioro en la composición de la matriz extracelular.



+ Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.



El dolor discogénico tiene un componente inflamatorio y se han realizado investigaciones sobre el papel de la inflamación en la EDD. Se ha encontrado, por ejemplo, que hay expresión aumentada de moléculas proinflamatorias, como la interleuquina (IL) 1 y el factor de necrosis tumoral alfa (TNF-alfa). La primera es una molécula de señal que actúa de forma intracelular y extracelular y estimula diversas vías de señalización que resultan en la producción de citoquinas inflamatorias como IL-6, IL-8 y la enzima COX-2. Por otro lado, el TNF-alfa fue descubierto debido a la acción que ejerce sobre células tumorales, aunque desempeña una función en la inflamación.

El mecanismo fisiopatogénico del DL consiste en una asociación entre estas citoquinas y la degeneración del disco, tal como se comprobó en estudios en animales y en pacientes. Si bien se consideró que estas moléculas son secretadas por células inflamatorias reclutadas hacia el DVI; luego se demostró que estas moléculas son secretadas por las células del disco.

Al exponer el núcleo pulposo y el anillo fibroso a IL-1 beta se encontró un aumento en la secreción de IL-6 e IL-8, entre otros marcadores inflamatorios. Además, esta molécula modula y estimula la degradación de la matriz extracelular durante la inflamación al incrementar la expresión de las metaloproteinasas 1 y 3 en los DIV, de manera que acelera la apoptosis.

El TNF-alfa tiene una función similar y, además, activa reacciones inflamatorias al estimular la secreción de moléculas proinflamatorias tanto por células del disco como por células inmunitarias. Se ha observado que inclusive la exposición transitoria a estas citoquinas puede inducir esta cascada inflamatoria.

Existe una gran variedad de reacciones inflamatorias dentro del DIV que siguen a la estimulación simultánea con IL-1 y TNF-alfa, que finaliza en una cascada de respuestas patológicas irreversibles, como cambios anatómicos, desregulación de la matriz extracelular y generación de dolor. En resumen, los mediadores inflamatorios antes mencionados modulan reacciones de catabolismo dentro del DVI, que resultan en cambios en la homeostasis de la matriz extracelular y en crecimientos anómalos de los nervios y la vasculatura relacionados con el DL discogénico.

### Futuras direcciones terapéuticas para la EDD

La investigación actual está dirigida a potenciales enfoques terapéuticos o pronósticos que modulen la respuesta inflamatoria que media la cascada degenerativa del DVI. En la actualidad existen tratamientos que tienen el objetivo principal de controlar los DVI ya degenerados de forma farmacológica sistémica o local, o bien mediante la eliminación quirúrgica del tejido.

Debido a la falta de alternativas terapéuticas, la investigación actual está enfocada en el desarrollo de nuevos tratamientos como, por ejemplo, la inyección de proteínas antiinflamatorias directamente dentro de los DVI con el objetivo de detener o revertir la cascada inflamatoria y regenerar el DVI dañado. Los ensayos clínicos realizados presentaron una gran variedad

de resultados; la mayoría de los resultados positivos se obtuvieron a partir de la inyección de proteínas promotoras del crecimiento óseo o cartilaginoso y proteínas osteogénicas. Sin embargo, el efecto de corta duración y los eventos adversos complicaron el desarrollo de estas terapias, por lo que la investigación se encuentra enfocada a mejoras en la administración.

Las terapias génicas o celulares también están bajo investigación por diversos grupos en el mundo. Los vectores de entrega de genes pueden estar basados en métodos clásicos, como virus, o por técnicas de avanzada como la edición génica.

Se han realizado trabajos respecto de la estimulación no invasiva de las células del DIV con corriente eléctrica o fotomodulación, con resultados prometedores en la supresión de mediadores inflamatorios. Si bien los resultados fueron alentadores dado el carácter no invasivo de esta estimulación, existen obstáculos relacionados con la eficacia y la seguridad de la entrega del estímulo, dado que los discos se encuentran en el centro del eje vertebral.

### Conclusión

Luego de muchas décadas de investigación se ha logrado develar algunos de los mecanismos de la degeneración de los DIV. Sin embargo, existen muchas cuestiones que no han sido resueltas.

Sobre la base del conocimiento actual, se pueden plantear nuevas líneas de investigación para aclarar los mecanismos de degeneración de forma detallada. Es necesario un enfoque multidisciplinario que considere la totalidad de las investigaciones, desde la investigación básica hasta su aplicación clínica. Este esfuerzo multimodal tendrá como resultado nuevos tratamientos para el dolor discogénico y la EDD.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169949](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169949)

## 2 - Ejercicios para el Dolor Neuropático: Revisión Sistemática y Consenso de Expertos

Zhang Y, Hu H, Wang X y colaboradores

First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai, China

[Exercise for Neuropathic Pain: A Systematic Review and Expert Consensus]

Frontiers in Medicine 8:756940, Nov 2021

*Recomendaciones de la Chinese Association of Rehabilitation Medicine para la implementación de diferentes tipos de ejercicios como componente terapéutico complementario para pacientes con dolor neuropático de diversa etiología.*

El dolor neuropático (DN) es aquel que surge por lesiones o enfermedades del sistema nervioso somatosensorial. Asimismo, las lesiones nerviosas centrales o periféricas pueden asociarse con pérdidas sensitivas en las regiones corporales correspondientes.

Una de las características más importantes del DN es la compleja combinación de pérdida de sensibilidad

y dolor. Se sabe que el DN no es una manifestación exclusiva de pacientes con lesiones directas del sistema nervioso; de hecho, también refleja la neuropatía periférica indirecta.

La incidencia aproximada de DN en pacientes con lesiones de la médula espinal y con diabetes es del 50% y de alrededor del 21%, respectivamente. En comparación con los hombres, el DN crónico es más común en las mujeres; las regiones corporales más afectadas son la parte inferior de la espalda, el cuello y las extremidades. Los síntomas del DN incluyen el dolor espontáneo, el dolor provocado, la hiperalgesia y el dolor referido, todos ellos asociados con compromiso significativo de la funcionalidad motora y de la calidad de vida, y con ansiedad y depresión. Las estrategias disponibles para el tratamiento del DN consisten en el control o la reducción del dolor, ya que el tratamiento directo de las lesiones neurológicas es difícil. No obstante, el tratamiento farmacológico tradicional no suele ser eficaz en pacientes con DN; además, puede asociarse con trastornos de la conducción cardíaca, sedación, efectos anticolinérgicos o efectos adversos relacionados con el uso sostenido de opioides. En este contexto, las estrategias no farmacológicas, como la actividad física, han recibido atención importante.

La actividad física es una intervención sencilla, económica y eficaz cuando se indica para el alivio del dolor asociado con trastornos musculoesqueléticos. Como forma de terapia, la actividad física se refiere a aquellas actividades destinadas a corregir y mejorar la función física, la función cognitiva y el estado global de salud. La actividad física terapéutica puede clasificarse según predominen los ejercicios de estiramiento muscular, de fuerza o de resistencia, los ejercicios aeróbicos, el control motor o el entrenamiento de estabilidad y los ejercicios para la mente y el cuerpo.

La actividad física se asocia con numerosos beneficios sobre la salud, por ejemplo reduce los niveles de glucosa y lípidos en sangre; también es útil como estrategia hipoalgésica y para mejorar la salud emocional. Se ha sugerido que la actividad física sería una intervención complementaria útil en pacientes con DN. Los beneficios incluyen la recuperación de los nervios dañados, el alivio del dolor y la mejoría del estado físico.

Sin embargo, el tipo y la frecuencia de la actividad física pueden ejercer efectos diferentes en sujetos con DN. Asimismo, el DN atribuible a diferentes causas puede responder a la actividad física de manera distinta, de allí la importancia del diseño de un plan adecuado de ejercicios para cada paciente, por parte de los médicos y fisioterapeutas. Aunque se dispone de diversas guías de práctica clínica para el abordaje de pacientes con DN, en la mayoría de ellas se presta atención particular al tratamiento farmacológico, a los tratamientos no invasivos, como la estimulación eléctrica y magnética, y a otros abordajes no farmacológicos; en cambio, la actividad física ha recibido poca atención. Por lo tanto, la *Chinese Association of Rehabilitation Medicine* estableció por consenso un programa de actividad física apto para el tratamiento del DN, fácil de ser implementado por fisioterapeutas. Para ello,

la organización convocó a expertos en fisioterapia, medicina deportiva y ortopedia con el objetivo de crear guías de práctica clínica y pautas por consenso de expertos, a partir de la evidencia clínica disponible.

El objetivo del comité de expertos fue determinar la eficacia de los ejercicios físicos para diversas enfermedades asociadas con DN, y establecer recomendaciones basadas en la evidencia para el DN de diversa etiología, es decir el DN atribuible a daño nervioso central o periférico.

## Métodos

Se realizó una búsqueda bibliográfica en PubMed. Se incluyeron revisiones sistemáticas y metanálisis, y estudios clínicos aleatorizados y controlados, realizados con pacientes con DN. En los estudios se debía haber evaluado la eficacia de la actividad física y se debían haber referido los efectos de la intervención sobre la intensidad del dolor, como mínimo. La calidad de la evidencia de los estudios clínicos controlados y de las revisiones sistemáticas se determinó con la *Physiotherapy Evidence Database* y con el *Assessment of Multiple Systematic Reviews*, respectivamente. El tipo de recomendación final se basó en la fortaleza de la evidencia y la discusión consensuada de los resultados de las rondas de Delphi por parte del comité de consenso de Delphi, con 21 expertos de la *Chinese Association of Rehabilitation Medicine*.

## Resultados

Se analizaron ocho revisiones sistemáticas y 21 estudios aleatorizados y controlados, a partir de los cuales se elaboraron diez recomendaciones por consenso.

Estas diez recomendaciones de expertos se vinculan con la eficacia de ejercicios de diferentes tipos para pacientes con DN asociado con diez enfermedades particulares: lesiones de la médula espinal, accidente cerebrovascular, esclerosis múltiple, enfermedad de Parkinson, radiculopatía cervical, ciática, neuropatía diabética, neuropatía periférica asociada con la quimioterapia, infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y sida, y DN posterior a cirugías.

Los ejercicios recomendados para enfermos con DN incluyen, pero no se limitan, a los ejercicios de estiramiento muscular, de fortaleza y resistencia, los ejercicios aeróbicos, el control motor y la estabilidad, y los ejercicios para el cuerpo y el alma (tai chi y yoga).

## Conclusión

La información disponible sugiere que el ejercicio es eficaz para aliviar el DN. El comité de expertos recomienda considerar la actividad física como componente terapéutico complementario destinado a reducir el DN, en la mayoría de los pacientes con este tipo de dolor. Las recomendaciones, sin embargo, deberían actualizarse cada cinco a diez años en la medida en que surge nueva evidencia científica al respecto.

### 3 - Reacciones Adversas y Evolución Clínica del Plasma Rico en Plaquetas Escaso o Rico en Leucocitos en la Artrosis de Rodilla: Revisión Sistemática y Metanálisis

Kim J, Park Y, Park J y colaboradores

Chung-Ang University College of Medicine, Seúl, Corea del Sur

[Adverse Reactions and Clinical Outcomes for Leukocyte-Poor versus Leukocyte-Rich Platelet-Rich Plasma in Knee Osteoarthritis: A Systematic Review and Meta-analysis]

Orthopaedic Journal of Sports Medicine 9(6):1-16, Jun 2021

*Se determinó la eficacia y la seguridad de la inyección intraarticular de plasma rico en plaquetas (PRP), en pacientes con artrosis de rodilla, en relación con la concentración de leucocitos, que mejoró el dolor y la función articular. El riesgo de reacciones adversas locales (dolor y edema) sería más alto con el PRP rico en leucocitos, en comparación con el tratamiento con PRP escaso en leucocitos.*

El tratamiento con plasma rico en plaquetas (PRP) ha recibido atención especial en diversas situaciones clínicas, como terapia biológica alternativa, por la presencia de diversos factores anabólicos y otros factores relacionados. Diversos estudios *in vitro* e *in vivo* sugirieron efectos beneficiosos del PRP en el proceso de cicatrización de las heridas, con actividad antiinflamatoria y analgésica. También se sugirió que el PRP se asocia con efectos protectores sobre el cartílago articular. Incluso así, la eficacia de esta modalidad de tratamiento en pacientes con artrosis de rodilla no se conoce con precisión.

Ha surgido preocupación por los posibles efectos proinflamatorios en relación con la presencia de leucocitos en el PRP. Algunos estudios *in vitro* refirieron que la concentración alta de leucocitos en el PRP podría asociarse con aumento de la expresión de cascadas catabólicas y de marcadores de inflamación, como interleuquina 1 y factor de necrosis tumoral alfa; en estudios con animales se refirieron resultados similares. En este sentido, algunos grupos sugirieron que el PRP y escaso en leucocitos (PRP-EL) sería más apropiado para el tratamiento de la artrosis de rodilla. Sin embargo, y a pesar del aumento de marcadores proinflamatorios en el PRP rico en leucocitos (PRP-EL), algunos estudios *in vitro* mostraron que el PRP-EL podría asociarse con efectos beneficiosos en pacientes con artrosis de rodilla, mediante la interacción entre las plaquetas y los neutrófilos. Esta interacción podría interferir con la conversión de leucotrienos en lipoxina, y podría promover la fase de resolución de la cascada de cicatrización. En un estudio se refirió la producción de cantidades importantes de factor de crecimiento endotelial por parte de plaquetas y neutrófilos.

El objetivo de la presente revisión fue determinar la eficacia y la seguridad de la inyección intraarticular de PRP en pacientes con artrosis de rodilla, en relación con la concentración de leucocitos.

#### Métodos

La presente revisión sistemática con metanálisis se diseñó con las pautas Cochrane y según las

guías *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA).

Los artículos publicados hasta 1 de septiembre de 2019 en cualquier idioma se identificaron mediante búsquedas bibliográficas en PubMed (Medline), Embase, la *Cochrane Library*, CINAHL y Scopus. Se analizaron específicamente estudios en los cuales se compararon los efectos del tratamiento con PRP según la concentración de leucocitos (rico en leucocitos [RL] o EL), según la clasificación de PAW, en relación con el número absoluto de plaquetas, el tipo de activación plaquetaria y la presencia o ausencia de glóbulos blancos.

Las variables de valoración consistieron en los puntajes de la *Western Ontario and McMaster Universities Osteoarthritis Index* (WOMAC), de escalas visuales analógicas para el dolor, del *International Knee Documentation Committee* (IKDC), del *Lysholm score*, del *Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score* (KOOS), del *12-Item Short Form Healthy Survey* (SF-12), del *36-Item Short Form Health Survey* (SF-36), del *Outcome Measurement for Rheumatology Committee and Osteoarthritis-Research Society International Standing Committee for Clinical Trials Response Criteria Initiative* (OMERACT-OARSI) y de la *Knee Society Scale* (KSS).

La calidad metodológica de los estudios se determinó con el *Methodological Index for Non-Randomized Studies* (MINORS). Los criterios principales de valoración fueron las diferencias promedio en los puntajes de las escalas y los *odds ratios* (OR) para los efectos adversos. La heterogeneidad entre los estudios se determinó con el estadístico *I*<sup>2</sup>. Se aplicaron modelos de efectos aleatorios.

#### Resultados

Fueron analizados 32 estudios. El tratamiento con PRP-EL y RL se asoció con mejoras por encima de la diferencia mínima clínicamente relevante (DMCR) en las escalas visuales analógicas de dolor. No se registraron diferencias significativas entre los grupos a los 3, 6 y 12 meses de seguimiento.

Asimismo, los dos tipos de tratamientos se asociaron con mejoras por encima de la DMCR para los puntajes de la WOMAC y la IKDC, sin diferencias entre los grupos.

El dolor como efecto adverso fue significativamente más importante con el PRP-RL en comparación con el PRP-EL (OR de 1.64; intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 1.29 a 2.10; *p* = 0.01).

Asimismo, la inyección de PRP-RL se asoció con edema más importante, en comparación con la aplicación de PRP-EL (OR de 1.56; IC 95%: 1.22 a 1.99; *p* = 0.02).

#### Conclusión

Los resultados de la presente revisión sistemática indican que la inyección intraarticular de PRP mejora el dolor y la función articular, en pacientes con artrosis de rodilla. El riesgo de reacciones adversas locales (dolor y edema) sería más alto con el PRP-RL; los hallazgos

deberían ser tenidos en cuenta cuando se decide implementar este tipo de terapia biológica en la artrosis de rodilla.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169686](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169686)

#### 4 - Asociaciones entre Dolor y Actividad Física en Adultos Mayores

Niederstrasser N, Attridge N

University of Portsmouth, Portsmouth, Reino Unido

[Associations between Pain and Physical Activity among Older Adults]

**PLoS One** 17(1):1-12, Ene 2022

*Los niveles elevados de actividad física se asociaron con menor probabilidad de presentar dolor musculoesquelético, en comparación con la actitud sedentaria, más allá de la edad, el peso, el sexo y el nivel socioeconómico, en adultos mayores luego de 10 años.*

El dolor crónico se asocia con mayor utilización de la atención de la salud, mayores costos, menor calidad de vida, menor productividad laboral y menor bienestar físico, social y psicológico. La prevalencia de dolor aumenta con la edad. Aun así, los adultos mayores suelen ser renuentes a consultar por percepciones negativas con respecto al tratamiento del dolor, como falta de eficacia, preocupaciones por efectos adversos, adicción, entre otros. La conducta sedentaria puede conducir a síntomas por desuso y resultar en mayor sensibilidad al dolor. En contraste, ser físicamente activo puede tener efectos protectores frente a la aparición del dolor y sus consecuencias. Los adultos mayores tienen mayor incidencia de dolor crónico y suelen ser menos activos físicamente que los adultos jóvenes. De hecho, solo 1 de 4 adultos mayores de 65 años realizan los niveles de actividad física mínimos recomendados para mantener la salud. Esto sugiere que el sedentarismo podría ser un factor contribuyente importante al dolor en adultos mayores. El impacto del dolor suele ser más grave en adultos mayores y suele ocurrir junto con múltiples comorbilidades que limitan aún más las opciones terapéuticas. Hasta el 60% de los residentes de hogares de ancianos presentan algún tipo de deterioro cognitivo que limita su capacidad para comunicar la presencia de dolor, lo que conduce tanto a sobretratamiento como subtratamiento del dolor. Asimismo, se han descrito factores adicionales asociados con mayor propensión a informar dolor en adultos mayores, como sexo femenino, sobrepeso y nivel socioeconómico. El dolor persistente es más frecuente en mujeres, lo que puede asociarse con mayor sensibilidad al dolor, que conduce a dolor generalizado más frecuente y mayor intensidad del dolor. El sobrepeso puede causar exceso de estrés mecánico, lo cual provoca dolor persistente, y mayores niveles de citoquinas proinflamatorias pueden producir un estado de hiperalgesia. Por otro lado, el estrés económico y la sintomatología depresiva asociada derivada del bajo nivel socioeconómico, pueden también predisponer a las personas a quejas de dolor.


Los autores emplearon datos del *English Longitudinal Study of Ageing (ELSA)* para examinar si la actividad física, ajustada por sexo, edad, nivel económico y presencia de sobrepeso u obesidad, predice el riesgo de dolor musculoesquelético persistente en forma transversal o longitudinal en un período de 10 años.

#### Métodos

El ELSA es un estudio longitudinal en marcha que compila datos de una muestra representativa de adultos > 50 años de Inglaterra. Actualmente se encuentran disponibles datos de 9 olas recolectadas entre 2002/2003 y 2020/2021, con intervalos de 2 años entre las olas. El presente estudio se basa en datos de las olas 2 (2004/2005), 4 (2008/2009), 7 (2014/2015) y 9 (2018/2019). Con cada ola se agregaron nuevos participantes para mantener una muestra estable. Se excluyeron las olas 1 y 3 porque no incluyen información sobre factores de riesgo relevantes. Los datos iniciales fueron tomados de las olas 2 (2004/2005) y 4 (2008/2009). Los datos fueron recolectados mediante una combinación de evaluaciones por enfermeras o datos referidos por los participantes. Los sujetos incluidos informaron si con frecuencia padecían dolor óseo, articular o muscular (sí/no) en las olas 2, 4, 7 y 9.

Los participantes indicaron la frecuencia en que realizaron actividades de intensidad leve, moderada y vigorosa durante su tiempo libre, de acuerdo con las siguientes opciones: más de una vez por semana, una vez por semana, una a tres veces por mes y casi nunca. Se les mostró a los individuos incorporados tarjetas con ejemplos de actividades y niveles de intensidad correspondientes. Los ejemplos de actividades vigorosas incluyeron natación, cavar con una pala, trotar o correr, ciclismo y tenis; las moderadas incluyeron bailar, ejercicios de piso o elongación, caminata a paso moderado, jardinería y lavar el auto, y las leves, hacer el lavado de ropa, pasar la aspiradora y realizar reparaciones en el hogar.

Los participantes fueron clasificados en 4 grupos: sedentario, leve, moderado y vigoroso, de acuerdo con la mayor intensidad de actividad física realizada y su frecuencia. Todos debían indicar, también, el nivel de actividad física realizado en el trabajo la mayor parte del tiempo: sedentario, es decir la mayor parte del tiempo sentado; de pie o con caminata, pero sin esfuerzo físico intenso; trabajo físico con empleo de herramientas o manipulación de objetos pesados, y trabajo manual pesado con requerimiento de actividad física vigorosa, incluido manejo de objetos muy pesados. Los participantes fueron asignados a categorías de actividad física de acuerdo con los siguientes criterios: Sedentario, desocupado o trabajo sedentario, realiza ejercicio leve 1 a 3 veces por mes o menos sin actividad moderada o vigorosa. Leve, trabajo de pie, realiza ejercicio recreativo

 Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.



moderado una vez por semana o menos, sin actividad vigorosa; o realiza actividad recreativa leve al menos 1 a 3 veces por mes, moderada una vez por semana o menos, sin actividad vigorosa, o es desocupado o tiene un trabajo sedentario y realiza actividad recreativa moderada una vez por semana o 1 a 3 veces por mes, sin actividad vigorosa. Moderado, realiza trabajo físico, o realiza actividad recreativa moderada más de una vez por semana, o realiza actividad vigorosa una vez por semana una a 3 veces por mes. Alto, trabajo manual pesado o actividad recreativa vigorosa más de una vez por semana. Las covariables en la asociación entre actividad física y dolor musculoesquelético persistente fueron evaluadas durante las visitas con la enfermera o referidas por los participantes durante la recolección de datos, para las olas 2 y 4. Estos comprendieron índice de masa corporal (IMC), edad sexo y nivel socioeconómico.

## Resultados

Los autores recolectaron datos provenientes de 5802 personas, con edad promedio de 62.3 años, 44.1% de sexo masculino, durante un período de 10 años. Al inicio, 2062 pacientes refirieron dolor musculoesquelético. Los autores encontraron que los niveles de actividad física leve, moderada y alta se asociaron con menor probabilidad de padecer dolor musculoesquelético, en comparación con el sedentarismo. En forma similar, el pertenecer a un mayor nivel socioeconómico se asoció con presentar menor probabilidad de padecer dolor musculoesquelético. Por el contrario, el sexo femenino, el sobrepeso y la obesidad fueron factores de riesgo asociados con aumento de la probabilidad de tener dolor musculoesquelético.

Los autores también examinaron la asociación entre la actividad física y el dolor musculoesquelético en los 10 años posteriores al inicio. El primer análisis incluyó 5802 participantes. Un total de 2461 participantes de 5802 refirieron presentar dolor musculoesquelético frecuente 10 años después del inicio. Asimismo, los autores encontraron que realizar niveles elevados de actividad física se asoció con menor probabilidad de presentar dolor musculoesquelético 10 años después. Los participantes con mayor nivel socioeconómico también presentaron menor probabilidad de presentar dolor musculoesquelético. Las mujeres y las personas con sobrepeso y obesidad tuvieron riesgo incrementado de padecer dolor musculoesquelético luego de 10 años. Por último, los autores examinaron la influencia de la actividad física sobre la aparición de dolor musculoesquelético en los 10 años posteriores, y para ello consideraron solo a los participantes que no tenían dolor al inicio ( $n = 3704$ ). De estos, 1058 individuos refirieron dolor musculoesquelético frecuente luego de 10 años. Los autores subrayan que realizar altos niveles de actividad física se asoció con

menor riesgo de presentar dolor luego de 10 años. Los participantes con mayor nivel socioeconómico también presentaron menor probabilidad de tener dolor musculoesquelético. El sexo femenino, el sobrepeso y la obesidad aumentaron el riesgo de presentar dolor musculoesquelético luego de 10 años.

## Discusión

El presente estudio mostró que la actividad física tiene influencia beneficiosa sobre el dolor musculoesquelético en una muestra de adultos mayores de Inglaterra, tanto en forma transversal como longitudinal. Esta relación existió más allá de la influencia de la edad, el peso, el sexo y el nivel socioeconómico. Factores como el sobrepeso, la obesidad y el sexo femenino, junto con la existencia de dolor musculoesquelético y bajo nivel socioeconómico se asociaron con predisposición a dolor musculoesquelético más frecuente 10 años después. Todos estos factores fueron significativos en forma independiente unos de otros. En el análisis transversal, todos los niveles de actividad física se relacionaron con menor riesgo de presentar dolor musculoesquelético, más allá del sexo, el peso y el nivel socioeconómico. En el análisis longitudinal, solo los niveles elevados de actividad física se asociaron con menor probabilidad de presentar dolor musculoesquelético luego de 10 años. Los autores explican que la actividad física tiene un efecto beneficioso sobre el peso y puede mejorar la masa ósea y la función muscular, prevenir caídas y mejorar la salud general. Asimismo, la actividad física puede tener impacto sobre el dolor al mejorar el estado de ánimo, reducir el estrés y disminuir la modulación del dolor. Algunas investigaciones sugieren una relación en forma de U entre actividad física y dolor, con niveles más bajos y más elevados de actividad relacionados con aumento de dolor, es decir que puede ser tanto un riesgo como un factor preventivo. Sin embargo, esto no se observó en el presente estudio, dado que en el análisis transversal todos los niveles de actividad física se asociaron con menor riesgo de dolor, en comparación con la conducta sedentaria, mientras que en el análisis longitudinal, los niveles altos de actividad física se relacionaron con menor riesgo de dolor. Los autores consideran que probablemente los adultos mayores realicen ejercicio de menor intensidad y frecuencia, por lo que no se observó esta relación en U. Por otro lado, la presencia de dolor musculoesquelético fue el predictor más fuerte de dolor futuro. Los autores aclaran que el dolor crónico se define por dolor que dura más de 3 meses.

En conclusión, el presente estudio mostró que los niveles elevados de actividad física se asocian con menor probabilidad de presentar dolor musculoesquelético, en comparación con la conducta sedentaria, más allá de la edad, el peso, el sexo y el nivel socioeconómico.

## 5 - Tratamiento de la Tendinopatía Glútea: Revisión Sistemática y Recomendaciones para el Tratamiento por Estadio

Ladurner A, Fitzpatrick J, O'Donnell J

Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen, Suiza

[Treatment of Gluteal Tendinopathy: A Systematic Review and Stage-Adjusted Treatment Recommendation]

Orthopaedic Journal of Sports Medicine 9(7):1-12, Jul 2021

*Evidencia de buena calidad sugiere que el tratamiento con plasma rico en plaquetas es eficaz y seguro en la tendinopatía de grados 1 y 2, así como la bursectomía con liberación de la banda iliotibial. Y se encontró evidencia de bajo nivel para la reparación quirúrgica de la tendinopatía de grado 3 y de grado 4.*

La tendinopatía de los tendones glúteos es la principal causa de síntomas en pacientes con síndrome de dolor trocántero mayor. La tendinopatía glútea se observa de manera típica en mujeres de entre 40 y 60 años y se manifiesta como dolor lateral crónico de cadera. La progresión degenerativa de la tendinopatía es frecuente.

Según Bhabra y colaboradores se distinguen 4 grados de tendinopatía glútea; la tendinosis puede evolucionar a desgarros parciales, mientras que los desgarros totales suelen aparecer en etapas más avanzadas de la enfermedad y pueden asociarse con retracción tendinosa y cambios musculares atroficos.

Las nuevas técnicas diagnósticas por imágenes son de gran ayuda para detectar cambios morfológicos que reflejan los hallazgos histopatológicos. El ultrasonido y la resonancia magnética (RM) son útiles para identificar anomalías tendinosas y para distinguir la tendinosis de los desgarros parciales.

El ultrasonido se asocia con sensibilidad de entre 79% y 100%, y con valor predictivo positivo de 95% a 100% para los desgarros del tendón glúteo, en tanto que la RM es sumamente precisa para detectar desgarros, con sensibilidad de 73% y especificidad 95%.

La tendinopatía de grado 1, asociada con bursitis, no presenta cambios o solo presenta cambios mínimos en los tendones glúteos. La tendinopatía de grado 2 se caracteriza por aumento de la señal tendinosa en T1 ponderada en la RM, mientras que en la tendinopatía de grado 3 (con desgarros parciales) hay aumento de la intensidad de la señal en T2 ponderada en el RM. En la tendinopatía de grado 4 (con desgarros que afectan todo el espesor del tendón) se observa interrupción de la continuidad de 1 o los 2 tendones glúteos.

Se han referido diversas alternativas terapéuticas para la tendinopatía glútea, entre ellas el uso de analgésicos tópicos o por vía oral, la terapia física y los programas de ejercicios, la terapia con ondas de choque y los tratamientos locales con corticoides y plasma rico en plaquetas. La cirugía suele reservarse para los pacientes que no responden satisfactoriamente a las opciones estándar de tratamiento.

En los estudios previos acerca de las distintas modalidades de tratamiento de la tendinopatía glútea no se tuvieron en cuenta los estadios de la enfermedad; por lo tanto, el objetivo de la presente revisión fue

diferenciar la evolución de las distintas formas de terapia en función del grado de la tendinopatía.

### Métodos

Los artículos para la revisión se identificaron mediante búsquedas en Scopus, Embase, la *Web of Science*, PubMed, *PubMed Central*, Ovid Medline, CINAHL, *UpToDate* y Google Scholar. Solo se consideraron artículos publicados en inglés, entre enero de 2000 y enero de 2020.

Se incluyeron estudios de diseño prospectivo o retrospectivo. Se tuvieron en cuenta el tamaño de la muestra, la edad, el sexo, el índice de masa corporal, la lateralidad, el estadio de la enfermedad tendinosa (tendinopatía de grados 1 a 4), los criterios de inclusión y exclusión, los criterios diagnósticos (clínicos o radiológicos), la duración de los síntomas, el tratamiento previo, el tipo y los efectos de las intervenciones terapéuticas, las complicaciones de la terapia y la duración del seguimiento. El nivel de evidencia se determinó con el método *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine*.

### Resultados

Se analizaron 27 estudios (6 ensayos controlados y aleatorizados) con 1103 pacientes (1106 caderas). La edad promedio fue de 53.7 años (entre 17 y 88 años) y el índice de masa corporal promedio fue de 25.7 años; el cociente entre mujeres y hombres fue de 7:1.

La enfermedad se confirmó con más frecuencia por medio de RM; los tratamientos aplicados fueron la terapia física y los ejercicios, los tratamientos inyectables locales (corticoides, plasma rico en plaquetas, tenocitos autólogos), la tenotomía y la fenestración tendinosa, la terapia con onda de choque, el ultrasonido terapéutico y procedimientos quirúrgicos, como la bursectomía, la liberación de la banda iliotibial, y la reparación endoscópica tendinosa o a cielo abierto (con aumento o sin aumento tendinoso).

### Conclusión

Evidencia de buena calidad sugiere que el tratamiento con plasma rico en plaquetas es eficaz y seguro en la tendinopatía de grados 1 y 2. La terapia con onda de choque, los ejercicios y los corticoides también se asocian con mejoras en la evolución clínica, pero la eficacia de los corticoides es a corto plazo. La bursectomía con liberación en banda iliotibial es una buena opción de tratamiento para la tendinopatía de grados 1 y 2. La evidencia no fue suficiente para establecer recomendaciones precisas para el tratamiento de los desgarros parciales, en tanto que se encontró evidencia de bajo nivel para la reparación quirúrgica de la tendinopatía de grado 3 (desgarros parciales) y de grado 4 (desgarros totales). La degeneración grasa, la atrofia y la retracción pueden comprometer la reparación quirúrgica, pero sus efectos sobre la evolución a largo plazo no se conocen con precisión.



## 6 - Desde los AINE hasta los Glucocorticoides y Más Allá

Sinniah A, Yazid S, Flower R

University of Malaya, Kuala Lumpur, Malasia; Hammersmith Medicines Research; Queen Mary University of London, Londres, Reino Unido

[From NSAIDs to Glucocorticoids and Beyond]

Cells 10(12):1-14, Dic 2021

*En la presente revisión se recapitulan las 4 últimas décadas de investigaciones sobre antiinflamatorios no esteroides, glucocorticoides, anexina A1 y sus efectos antiinflamatorios.*

Las primeras descripciones de la inflamación datan de las culturas egipcia y griega. Aulus Cornelius Celsus describió, en el siglo primero, los 4 signos cardinales de la inflamación, a saber, rubor, calor, tumoración y dolor. Galeno agregó el quinto signo, pérdida de función.

Cuando los tejidos sufren lesión o infección, se secretan mediadores inflamatorios que conducen a dilatación arteriolar, por lo que la zona se torna roja y caliente, con incremento de la permeabilidad vascular y edema, migración celular, interacción con moléculas de adhesión y secreción de mediadores inflamatorios que inducen dolor. Los nociceptores pueden sensibilizarse a las señales que reciben y causar alodinia (dolor proveniente de estímulos no dolorosos) e hiperalgesia (dolor exagerado con respecto al estímulo).

Por otro lado, posteriormente intervienen moléculas lipídicas que median la resolución de la inflamación al inhibir el reclutamiento de neutrófilos y promover la reparación tisular. Las moléculas que intervienen en la resolución de la inflamación comprenden la proteína anexina A1 (AnxA1) y las moléculas lipídicas resolvinas, protectinas, lipoxinas y maresinas. Entre los cinco signos cardinales de la inflamación, el dolor es la causa más frecuente que motiva la consulta. El dolor crónico se define por la duración superior a 3 meses. Las causas más frecuentes de dolor crónico comprenden edad avanzada, traumatismos, lesiones, síndrome de inmunodeficiencia adquirida, enfermedades autoinmunitarias y cáncer.

### Farmacología antiinflamatoria

#### Antiinflamatorios no esteroides

Hipócrates, un médico griego que vivió hacia 3500 a. C., describió las acciones beneficiosas de los extractos de la corteza y las hojas del sauce para la fiebre y la inflamación. A finales del siglo XVII esto fue redescubierto en el Reino Unido y, posteriormente, se identificó al ácido salicílico como ingrediente activo de la corteza del sauce. Este compuesto fue sintetizado en 1859 y probado en la artritis reumatoidea (AR) y otros cuadros inflamatorios. Posteriormente, a finales de 1890, se sintetizó el ácido acetilsalicílico (AAS), que fue denominado aspirina. Luego se desarrollaron otros fármacos con acciones similares denominados antiinflamatorios no esteroides (AINE), incluidos la fenilbutazona, los fenamatos, la indometacina, los

propionatos y los oxicams. La farmacología de los AINE es similar a la de la aspirina, son estructuralmente diferentes, pero la mayoría son ácidos carboxílicos. El mecanismo de acción de estos fármacos recién se comprendió a principios de la década de 1970 cuando John Vane descubrió que la aspirina bloquea la acción de la ciclooxigenasa-1 (COX-1), una enzima que induce la formación de prostaglandinas, lípidos implicados en la producción de fiebre, inflamación y dolor, pero preventivos de la lesión gástrica. Esto explica las acciones analgésicas, antiinflamatorias, antipiréticas y gastrotóxicas de la aspirina. A principios de la década de 1990 se descubrió la isoforma inducible de la COX, denominada COX-2, la isoforma más significativa en la inflamación, pero menos importante con respecto al efecto gastroprotector. Los AINE convencionales son inhibidores no selectivos de la COX-1 y de la COX-2, lo que puede explicar los efectos tanto terapéuticos como tóxicos. Esto condujo a la formulación de inhibidores selectivos de la COX-2 (coxibs), dado el concepto de efecto antiinflamatorio superior con menos efectos gastrointestinales. Tanto los AINE originales como los nuevos coxibs constituyen la base del tratamiento farmacológico antiinflamatorio para el dolor y la inflamación en la artrosis y la AR, las lesiones deportivas, las fracturas, las lesiones de tejidos blandos, el posoperatorio, la cefalea, el dolor dental, el dolor menstrual y algunos traumatismos agudos.

El paracetamol fue introducido a finales de 1800 como un fármaco antipirético y analgésico, sin actividad antiinflamatoria y sin efectos gástricos ni plaquetarios.

### Glucocorticoides

El descubrimiento del cortisol y la demostración de que este esteroide sintético tiene fuertes efectos antiinflamatorios en pacientes con AR revolucionó el campo de la reumatología, así como otros aspectos de la medicina. Actualmente, los glucocorticoides (GC) son indicados ampliamente, si bien se asocian con efectos colaterales considerables y, en caso de discontinuación, con efecto rebote. El tratamiento prolongado con GC puede causar osteoporosis, diabetes, hipertensión, hipertrofia cutánea, supresión adrenal y glaucoma. También puede producirse resistencia a estos agentes, con disminución de los beneficios. Los nuevos GC, como metilprednisolona, betametasona y dexametasona fluorada, tienen mayor potencia antiinflamatoria e inmunosupresora, pero menor efecto mineralocorticoide, en comparación con la cortisona. De relevancia actual, la dexametasona se destacó como fármaco efectivo contra la COVID-19 en casos graves.

El receptor de GC (GR, por su sigla en inglés) está expresado en todas las células, si bien existe un espectro de sensibilidad y respuestas biológicas. La isoforma hGR $\alpha$  se encuentra en el citoplasma en estado inactivo, y factores como la proteína de shock térmico (hsp, por su sigla en inglés), las inmunofilinas y otros (proteínas chaperonas) previenen su degradación. La isoforma hGR $\beta$  localizada en el núcleo es un

inhibidor negativo de hGRalfa. La isoforma hGRalfa se asocia con hsp90 y hsp56 para mantener la conformación del receptor que se une a GC con alta afinidad, pero que no se une al ADN. Al activarse, el GR ejerce los efectos antiinflamatorios por mecanismos genómicos y no genómicos mediante la activación de la vía AnxA1, así como otros efectos celulares. Los efectos genómicos ocurren mediante la unión a hGRalfa, lo que resulta en la disociación de proteínas chaperonas, con traslocación al núcleo y unión a elementos de respuesta a GC (GRE, por su sigla en inglés) para transactivar genes antiinflamatorios como de interleuquina (IL)-10, AnxA1 y MAPK, o inhibir factores de transcripción proinflamatorios como AP-1 y NF- $\kappa$ B, lo que conduce a la regulación negativa de la síntesis de citoquinas. Esto depende de señales de fosforilación. Los GC también ejercen acciones no genómicas, que ocurren inmediatamente después de la unión al GR.

### AnxA1 y antiinflamación

Los AINE actúan mediante la inhibición de la síntesis de prostaglandinas. Los GC estimulan la síntesis de un segundo mensajero de acción de GC. La AnxA1 inhibe la secreción de prostanoides aparentemente mediante la inhibición de la acción de PLA<sub>2</sub>. La AnxA1 tiene un dominio N-terminal que contiene varios sitios de fosforilación en residuos serina, tirosina y treonina –esenciales para la glucosilación, la transglutaminación y la proteólisis–, y 346 aminoácidos. La AnxA1 se encuentra en varios tejidos, incluidos los pulmones, la médula ósea y el intestino, en concentraciones inferiores a 50 ng/ml, con los mayores niveles en el líquido seminal (150  $\mu$ g/ml). Asimismo, AnxA1 modula la secreción de GC inducida por la hormona adrenocorticotrópica (ACTH). Los GC inducen la secreción rápida no genómica de AnxA1 en la superficie celular, y una respuesta en 2 a 4 horas con transcripción del gen de AnxA1 a través de mecanismos genómicos durante el proceso inflamatorio. La inhibición de eicosanoides por GC puede clasificarse de acuerdo con la dependencia de AnxA1. En primer lugar, la exposición rápida a GC a través de un mecanismo no genómico previene la activación de cPLA2 por un mecanismo dependiente de AnxA1. En segundo lugar, una exposición retardada a GC regula en disminución al ARNm Cox-2 independiente de AnxA1. Los péptidos AnxA1 recombinantes imitan la inhibición de funciones monocitarias por corticoides, como la síntesis de superóxido y la proliferación autoinmunitaria de linfocitos T.

Por otro lado, los pacientes con enfermedad de Addison, que tienen niveles disminuidos de corticoides, presentan niveles intracelulares reducidos de AnxA1. En contraste, los pacientes con síndrome de Cushing, que tienen niveles de corticoides más elevados, presentan incremento de la expresión de AnxA1. Los autores resaltan que esto corrobora la relación entre la AnxA1 y los GC en estados patológicos. Por tanto, durante el proceso inflamatorio, los GC inducen la secreción de AnxA1, lo que activa a las células inmunitarias innatas, mientras limitan la respuesta proinflamatoria.

Existen abundantes pruebas de que la AnxA1 es un mediador de las acciones antiinflamatorias de los GC. La inmunoneutralización del sistema AnxA1 inhibe los efectos agudos de los GC en varios sistemas.

La acción de la AnxA1 se produce a nivel extracelular. El primer paso para la secreción de AnxA1 es la fosforilación de serina, lo que promueve la localización en la membrana y la secreción. Una vez externalizada, la AnxA1 actúa sobre receptores extracelulares para producir los efectos antiinflamatorios, que pertenecen a la familia de receptores FPR.

### Conclusiones

La comprensión del inicio y la resolución de la inflamación por parte del cuerpo mediante una batería de mediadores proteicos y lipídicos, puede resultar clave para el desarrollo de nuevos tratamientos en el futuro.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resic.php/169951](http://www.siicsalud.com/dato/resic.php/169951)

## 7 - Eficacia de los Tratamientos para el Dolor Lumbar Agudo y Subagudo Mecánico Inespecífico: Revisión Sistemática y Metanálisis en Red

Gianola S, Barger S, Castellini G y colaboradores


IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, Milán, Italia

*[Effectiveness of Treatments for Acute and Subacute Mechanical Non-specific Low Back Pain: a Systematic Review with Network Meta-analysis]*

**British Journal of Sports Medicine** 56(1):41-50, Ene 2022

*Los pacientes con dolor lumbar inespecífico deberían ser tratados con intervenciones no farmacológicas eficaces para el alivio del dolor y la discapacidad a mediano plazo, antiinflamatorios no esteroides y relajantes musculares que se asociarían con el perfil más favorable de riesgos y beneficios.*

El dolor lumbar (DL) es un síntoma muy frecuente en personas de cualquier edad y estado socioeconómico. La prevalencia puntual en el mundo de DL (agudo, subagudo y crónico) se estimó en 7.83% en 2017; alrededor de 577 millones de personas refirieron DL en algún momento. En ese año, el DL fue responsable de alrededor de 65 millones de años de vida con discapacidad, lo que significa un deterioro cercano al 17.5% desde 2007, esencialmente como reflejo de la población creciente de edad avanzada. Es más común que las personas dejen sus trabajos por DL que por diabetes, hipertensión arterial, neoplasias, asma y enfermedades respiratorias y cardíacas combinadas. Se estima que 1 de cada 4 adultos de los Estados Unidos presentó DL de 24 horas de duración, como mínimo, en los 3 meses previos; el 7.6% de los adultos refieren, al menos, un episodio de DL agudo grave en el transcurso de un año. El dolor importante a grave

 Información adicional en [www.siicsalud.com](http://www.siicsalud.com): otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

y el compromiso para la función motora y psicológica como consecuencia de DL son los principales motivos de consulta en clínica médica.

A pesar de la prevalencia elevada, el DL en general se asocia con pronóstico favorable; rara vez se identifica una causa, pero en la mayoría de los casos, el DL es de origen mecánico e inespecífico (DLI). La mayoría de los episodios de DLI agudo y subagudo mejoran en el transcurso de las 6 semanas; a los 12 meses, el dolor asociado suele ser de intensidad moderada. No obstante, alrededor de los dos tercios de las personas con DL referirán dolor más allá de los 3 meses (67%, intervalo de confianza del 95% [IC 95%]: 50% a 83%) y a los 12 meses (65%, IC 95%: 54% a 75%).

La mayoría de las guías de práctica clínica recomiendan actividad física como abordaje de primera línea para los pacientes con DL; cuando se requieren estrategias de segunda línea para el DLI agudo se dispone de diversas intervenciones terapéuticas, farmacológicas y físicas. Sin embargo, los efectos relativos de las distintas opciones de tratamiento no se conocen, un hecho que se refleja en la controversia de las recomendaciones. El objetivo de la presente revisión sistemática con metanálisis fue determinar los riesgos y los beneficios de los tratamientos disponibles en la actualidad, para pacientes con DLI mecánico agudo y subagudo.

## Métodos

Para el estudio se siguieron las pautas *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analysis Protocols* (PRISMA-P). Se incluyeron estudios clínicos controlados y aleatorizados realizados con sujetos adultos de ambos sexos con DLI y dolor de menos de 6 semanas de duración (DL agudo) o de 6 a 12 semanas de duración (DL subagudo). Se incluyeron estudios en los cuales se evaluaron los efectos de tratamientos o farmacológicos –como terapia manual o acupuntura– para el alivio del dolor y la discapacidad; las comparaciones debían haberse realizado con ningún tratamiento o con terapias simuladas. Los criterios principales de valoración fueron la intensidad del dolor y la discapacidad. Los efectos adversos fueron criterios secundarios de valoración. El seguimiento pudo ser a muy corto plazo (cerca de 1 semana), a corto plazo (cerca de 3 meses) y a largo plazo (12 meses). Los artículos publicados hasta octubre de 2020 se identificaron mediante búsquedas en Medline (PubMed), CENTRAL y Embase.

## Resultados

Se identificaron 46 ensayos clínicos controlados y aleatorizados con 8765 pacientes; el riesgo de sesgo fue bajo en 9 estudios (19.6%), incierto en 20 trabajos (43.5%) y alto en 17 (36.9%) ensayos.

A mediano plazo, y para la reducción del dolor, las intervenciones más eficaces, respecto de las terapias inertes, fueron la actividad física (diferencia promedio estandarizada [DPE]: de -1.40; IC 95%: -2.41 a -0.40), la aplicación de calor (DPE de -1.38; IC 95%: -2.60 a

-0.17), el uso de opioides (DPE de -0.86; IC 95%: -1.62 a -0.10), la terapia manual (DPE de -0.72; IC 95%: -1.40 a -0.04) y los antiinflamatorios no esteroides ([AINE], DPE de -0.53; IC 95%: -0.97 a -0.09).

Se observaron resultados similares para la reducción de la discapacidad en el metanálisis en red de intervenciones farmacológicas y no farmacológicas, incluidos los relajantes musculares (DPE de -0.24; IC 95%: -0.43 a -0.04). Se registraron efectos adversos leves a moderados en el 65.7% de los pacientes tratados con opioides, en el 54.3% de los enfermos que usaron AINE y en el 46.9% de los pacientes que recibieron corticoides.

## Conclusión

Los resultados de la presente revisión sistemática con metanálisis en red sugieren que los pacientes con DLI deberían ser tratados con intervenciones no farmacológicas, eficaces para el alivio del dolor y la discapacidad a mediano plazo. Entre las intervenciones farmacológicas, los AINE y los relajantes musculares se asociarían con el perfil más favorable de riesgos y beneficios.

 + Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166823](http://www.siicsalud.com/dato/resiic.php/166823)

## Originales destacados

Los resúmenes de la sección Originales destacados corresponden a estudios publicados en prestigiosas revistas internacionales, clínicas o especializadas. La extensión promedio de cada trabajo de esta sección es de una página.

### 8 - Intervenciones Virtuales y Medicina del Dolor

Waqar Afzal M, Ahmad A, Sharif Waqas M y colaboradores

Journal of the Pakistan Medical Association 72(3):413-417, Mar 2022

El dolor lumbar crónico (DLC), definido como aquel de más de 12 semanas de duración, puede impedir la realización de las actividades de la vida diaria. En general, este dolor se clasifica en subagudo, agudo o crónico, de acuerdo con su duración, y tiene una prevalencia del 51% al 84%, con mayor frecuencia en los países de escasos recursos e ingresos medios. Esta condición es la causa principal de limitación en las actividades de la vida diaria y de ausentismo laboral. El incremento general de la longevidad trae aparejado el aumento en la prevalencia de DLC.

En la actualidad no existe consenso para la indicación de un tratamiento quirúrgico o intervenciones determinadas, debido a que gran cantidad de factores, como los componentes cognitivos, la motivación reducida, los pensamientos catastróficos y distintas creencias, pueden contribuir a que el dolor se cronifique, lo que contribuye a menores tasas de recuperación y mayores tasas de discapacidad. Por su parte, la terapia psicológica para el dolor crónico tiene objetivos y duraciones diferentes, lo que genera un patrón diverso de eficacia. Luego de las intervenciones aplicadas, los pacientes retornan al trabajo y manifiestan una mejora rápida en el primer mes, aunque cerca del 30% tiene dolor persistente al menos un año después de la cirugía y el 20% informa limitaciones sustanciales en las actividades diarias.

Las intervenciones terapéuticas para el DLC son farmacológicas y quirúrgicas, pero inicialmente se recomienda emplear un enfoque multidisciplinario que incluya actividad física, reducción del estrés, relajación y manipulación espinal. La estabilidad del núcleo y los ejercicios con pelota suiza se consideran eficaces, pero se limitan al dolor posparto. La corrección de la postura con el empleo sostenido de deslizamientos apofisarios también se considera eficaz en el dolor de naturaleza mecánica. También se ha demostrado la eficacia a corto plazo de la administración de opioides, en comparación con placebo, aunque su resultado a largo plazo aún se desconoce. Se ha establecido que la realidad virtual (RV) es una estrategia eficaz en el tratamiento de diversas condiciones musculoesqueléticas, psicológicas y fisioterapéuticas, que permite recuperar el equilibrio y la coordinación y mejorar el dolor agudo y crónico. Los ejercicios con RV (ERV) pueden emplearse para el tratamiento del DLC, la motivación y las actividades funcionales y, así, reducir la pérdida de días laborales.

Este trabajo se planificó con el objetivo de conocer la eficacia de dos estrategias, la terapia física de rutina (TFR) y los ERV, en la intensidad del dolor y la incapacidad funcional en pacientes con DLC.

El presente estudio clínico, a simple ciego y aleatorizado se llevó a cabo en un hospital universitario de Pakistán, entre abril y octubre de 2020. Uno de los grupos fue asignado a TFR, que consistió en estiramientos, terapia con calor y ejercicios fortalecedores de la espalda, mientras que el otro grupo recibió ERV, además de la TFR. La RV consistió en un sistema cinético, no inmersivo, con sensores y detección de movimiento. Los resultados se midieron al comienzo y en las sesiones 4, 8 y 12.

Se calcularon los promedios y las desviaciones estándares de las variables cuantitativas y las frecuencias y los porcentajes de las variables cualitativas. Se empleó la prueba de ANOVA para las variables intragrupo y un test independiente para las variables entre los grupos. Se estableció que el valor de  $p < 0.05$  fue estadísticamente significativo.

Se incluyeron 84 pacientes, que fueron aleatorizados en una relación 1:1 en cada grupo. El 33% eran varones. La edad promedio en el grupo de TFR fue de  $37.5 \pm 12.5$  años y en el grupo de TFR + ERV, de  $38.2 \pm 11.8$  años.

El puntaje inicial de dolor fue de  $6.62 \pm 1.04$  y  $6.50 \pm 1.24$  para los grupos de TFR y TFR + ERV, respectivamente, y disminuyó a  $3.32 \pm 0.81$  y  $1 \pm 0.60$ , en ese orden, en la sesión 12 ( $p < 0.05$ ). Al comienzo, el puntaje de discapacidad funcional fue de  $65.08 \pm 8.94$  y  $69.16 \pm 9.13$  para los grupos de TFR y de TFR + ERV, y disminuyó a  $40.56 \pm 8.59$  y  $16.04 \pm 6.82$ , respectivamente, hacia la sesión 12 ( $p < 0.05$ ). Los pacientes asignados a TFR + ERV tuvieron resultados significativamente mejores ( $p < 0.05$ ).

Este estudio encontró una mejora significativa intragrupo para el dolor y la discapacidad en pacientes con DLC, sustancialmente superior en aquellos asignados a TFR + ERV respecto de aquellos tratados con TFR. Estos resultados concuerdan con lo informado por trabajos previos. Un estudio comunicó mejoras significativas con estimulación de alta frecuencia en la columna para pacientes con DLC; lo mismo sucedió con otro trabajo que empleó ERV para reducir el dolor y la kinesiofobia en pacientes con dolor crónico. También se informó que la fisioterapia integrada a una caminata virtual redujo el dolor y mejoró la funcionalidad, pero el estudio tuvo un seguimiento muy corto; por el contrario, en este trabajo, los pacientes fueron seguidos durante 12 sesiones.

Se halló una asociación inversa entre el índice funcional y la parte baja de la espalda, dado que esta parte del cuerpo limita los movimientos y su



funcionalidad se ve comprometida. Un metanálisis previo encontró que los pacientes con DLC tuvieron un menor puntaje en el estado funcional, la eficacia para la funcionalidad física y dolor intenso en comparación con los casos agudos. Otro estudio demostró que los ejercicios de estabilización de la columna pueden ser eficaces, en tanto que la combinación del músculo dorsal ancho aumentó aún más la eficacia en el tratamiento del dolor y el índice funcional en pacientes con DLC. Los ejercicios con RV aumentaron la fuerza muscular lumbar y mejoraron la estabilidad y el autocontrol. También se demostró que los ejercicios para la estabilización y el fortalecimiento lumbar modifican de manera significativa el índice de discapacidad y disminuyen la intensidad del dolor.

Los entornos lúdicos de ERV mejoraron el dolor, el dolor crónico y los comportamientos saludables, tanto en ambientes clínicos como hogareños. Además, esta intervención mejoró el resultado del índice funcional y la intensidad del dolor, con una consiguiente mejora en la calidad de vida, dado que redujo los comportamientos que evitan el dolor durante el movimiento. Una revisión reciente encontró que las intervenciones con ERV causaron mejoras significativas en el dolor, la movilidad articular y la funcionalidad motora en pacientes con trastornos musculoesqueléticos.

Una de las limitaciones de este trabajo fue la edad de los pacientes incluidos, de 25 a 50 años. Según los investigadores, son necesarios más estudios, especialmente en pacientes ancianos, que evalúen los comportamientos relacionados con el miedo al movimiento.

En conclusión, la ERV en combinación con TFR resultó más eficaz que la TFR sola.

 Información adicional en [www.siicsalud.com/dato/resic.php/169948](http://www.siicsalud.com/dato/resic.php/169948)

## 9 - La Combinación de Rivaroxabán y Aspirina en Pacientes con Arteriopatía Periférica de las Extremidades Inferiores

*Kaplovitch E, Eikelboom J, Anand S y colaboradores*

**JAMA Cardiology** 6(1):21-29, Ene 2021

Los pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP) tienen mayor riesgo de eventos cardíacos adversos graves (MACE, por su sigla en inglés), así como eventos adversos graves en las extremidades (MALE, por su sigla en inglés). Se ha observado que en pacientes con EAP, el rivaroxabán en dosis bajas, combinado con aspirina, disminuye el riesgo de MACE y la mortalidad, en comparación con la aspirina sola. Este efecto es más notorio en sujetos con comorbilidades de alto riesgo en los que, además, se demostró una reducción del riesgo de MALE. Los pacientes con EAP de las extremidades inferiores (EAP-EI) sintomática tienen un riesgo particularmente alto de eventos cardiovasculares y, por lo general, reciben un tratamiento médico insuficiente.

El objetivo de la presente investigación fue analizar la eficacia y seguridad de la combinación de rivaroxabán y aspirina en pacientes con EAP-EI sintomática con mayor

riesgo de MACE y MALE, en comparación con aspirina sola.

Se realizó un subanálisis de un subgrupo de pacientes con EAP-EI sintomática, definida a partir de antecedentes de cirugía de derivación aortofemoral, cirugía de derivación de extremidades o revascularización por angioplastia transluminal percutánea de las arterias ilíaca o infrainguinal, amputación de extremidades o pies por enfermedad vascular arterial, o claudicación intermitente con un índice tobillo-brazo de menos de 0.90 o estenosis arterial periférica ( $\geq 5.0\%$ ) documentada por angiografía o ultrasonografía dúplex, y comorbilidades de alto riesgo (insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca, diabetes o enfermedad polivascular), que se inscribieron en el ensayo clínico aleatorizado, a doble ciego y controlado con placebo *Cardiovascular Outcomes for People Using Anticoagulation Strategies* (COMPASS). Este estudio fue realizado en 602 centros en 33 países, desde marzo de 2013 hasta enero de 2020. La clasificación de Fontaine se utilizó para evaluar los síntomas de isquemia de las extremidades. Se analizó el efecto de la combinación de 2.5 mg de rivaroxabán dos veces al día más 100 mg de aspirina una vez al día, en comparación con 100 mg de aspirina una vez al día, para la prevención de MACE (muerte cardiovascular, infarto de miocardio o accidente cerebrovascular) y MALE, incluida la amputación vascular mayor, a los 30 meses. Además, se valoró el resultado compuesto de infarto de miocardio, accidente cerebrovascular isquémico, muerte cardiovascular, isquemia aguda de las extremidades o amputación mayor. En lo referido a la seguridad, se calculó la incidencia a 30 meses de hemorragia mayor, usando la definición modificada de la Sociedad Internacional de Trombosis y Hemostasia, y hemorragia grave, definido como hemorragia fatal o crítica de órganos.

Todos los análisis de eficacia se realizaron de acuerdo con el principio de intención de tratar, y todos los eventos clínicos que ocurrieron entre la aleatorización y la fecha de finalización de la observación se incluyeron en el análisis. La curva de Kaplan-Meier se utilizó para calcular el riesgo de incidencia a los 30 meses de todos los resultados principales. Los *hazard ratios* (HR) se calcularon con intervalos de confianza del 95% (IC 95%).

Se incluyeron un total de 4129 pacientes con EAP-EI sintomática. El promedio de edad fue de 66.8 años y el 71% de los participantes eran varones ( $n = 2932$ ). La mayoría de los pacientes (71.8%;  $n = 2966$ ) tenían antecedentes de claudicación intermitente, el 41.9% ( $n = 1729$ ) se había sometido a cirugía de revascularización arterial periférica y el 7.7% ( $n = 316$ ) tenía amputación de extremidades o pies. Entre los pacientes con síntomas en las extremidades, la mayoría refirieron síntomas en estadio IIa de Fontaine (42.1%;  $n = 1740$ ) o síntomas en estadio IIb de Fontaine (26.8%;  $n = 1107$ ), mientras que los síntomas graves de dolor en reposo y úlceras isquémicas fueron informados por el 5% (205 participantes). Además, la mayoría de los participantes tenían al menos una comorbilidad de alto riesgo (84.3%;  $n = 3481$ ), el 56.6% ( $n = 2335$ ) presentaba enfermedad polivascular, el 47.0% ( $n = 1940$ ) tenía diabetes, el 16.6% ( $n = 686$ ) presentaba

insuficiencia cardíaca y el 26.9% (n = 1112), insuficiencia renal.

El riesgo de resultados isquémicos difirió entre los subtipos de EAP-EI sintomática según la gravedad de la EAP. Los pacientes con amputación previa, estadios III o IV de Fontaine, o antecedentes de revascularización de las extremidades inferiores se clasificaron como de alto riesgo de EAP en las extremidades, con riesgos de incidencia de MACE o MALE, incluida la amputación mayor, superiores al 10% durante 30 meses. El riesgo de incidencia de eventos isquémicos, incluida la amputación mayor, también fue mayor en los pacientes con diabetes, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y enfermedad renal, por lo tanto estas comorbilidades se consideraron de alto riesgo. Teniendo en cuenta el estado general de alto riesgo, entre los 4129 pacientes con EAP-EI, aproximadamente la mitad (49.4%; n = 2040) tenía una presentación de EAP de alto riesgo en las extremidades, el 84.3% (n = 3481) presentaba comorbilidades de alto riesgo y el 40.3% (n = 1665) tenía ambas. El 6.6% (n = 273) de los participantes no tenía una presentación de miembro de alto riesgo ni una comorbilidad de alto riesgo.

Los pacientes con EAP-EI sintomática asignados al azar a la combinación de dosis bajas de rivaroxabán y aspirina tenían un riesgo 26% menor de MACE (HR: 0.74; IC 95%: 0.58 a 0.92) y 45% menor de MALE, incluida la amputación mayor (HR: 0.55; IC 95%: 0.35 a 0.85), que los pacientes que recibieron aspirina sola. Además, el resultado compuesto de MACE o MALE, incluida la amputación mayor, se redujo en un 29% (HR: 0.71; IC 95%: 0.57 a 0.87), y el compuesto de muerte cardiovascular, infarto de miocardio, accidente cerebrovascular isquémico, isquemia aguda de extremidades o amputación mayor, en un 28% (HR: 0.72; IC 95%: 0.58 a 0.89), a favor de la combinación de rivaroxabán y aspirina, en comparación con aspirina sola. El riesgo de hemorragia mayor aumentó con la combinación de rivaroxabán y aspirina, en comparación con la aspirina sola (HR: 1.69; IC 95%: 1.18 a 2.40). La hemorragia fatal o de órganos críticos aumentó numéricamente con la terapia combinada, pero esto no fue estadísticamente significativo (HR: 1.56; IC 95%: 0.78 a 3.39).

A los 30 meses, la reducción del riesgo absoluto estimado con dosis bajas de rivaroxabán y aspirina, en comparación con aspirina sola, fue del 2.7% (IC 95%: 0.83% a 4.4%) para MACE, 2.1% (IC 95%: 0.68% a 3%) para MALE –incluida la amputación mayor–, y 4% (IC 95%: 1.8% a 6%) para MACE o MALE, incluida la amputación mayor. Entre los pacientes con presentaciones de extremidades de alto riesgo o comorbilidades de alto riesgo, el tratamiento con rivaroxabán y aspirina, en comparación con la aspirina sola, se asoció con una reducción del riesgo absoluto estimado del 4.2% (IC 95%: 1.9% a 6.2%) para MACE o MALE, incluida la amputación mayor, a los 30 meses. Curiosamente, los pacientes con una presentación de extremidades de alto riesgo demostraron mayor reducción de MALE, mientras que los pacientes con comorbilidad de alto riesgo demostraron mayor

reducción de MACE. Aunque el aumento del riesgo absoluto estimado de hemorragia mayor fue mayor con rivaroxabán y aspirina en combinación que con aspirina sola (2%; IC 95%: 0.5% a 3.9%) para pacientes con presentación de miembro de alto riesgo o comorbilidad de alto riesgo, en comparación con aquellos sin presentación de miembro de alto riesgo o comorbilidad de alto riesgo, el aumento del riesgo absoluto estimado de hemorragia fatal o de órganos críticos fue bajo en el grupo de alto riesgo (0.4%; IC 95%: 0.2% a 1.8%).

En general, el beneficio clínico neto, que combinó MACE o MALE –incluida la amputación mayor o la hemorragia fatal o de un órgano crítico–, se mantuvo a favor de rivaroxabán y aspirina, en comparación con aspirina sola (HR: 0.78; IC 95%: 0.63 a 0.95), equivalente a un estimado de 31 eventos prevenidos por cada 1000 pacientes tratados durante 30 meses. La magnitud del beneficio clínico neto para pacientes con una presentación de miembro de alto riesgo o comorbilidad se estimó en 3.2% (IC 95%: 0.6% a 5.3%), lo que fue más pronunciada que en sujetos sin una presentación de miembro o comorbilidad de alto riesgo (0.7%; IC 95%: 0.2% a 1.2%).

Los resultados del presente estudio indican que, en los pacientes con EAP-EI sintomática, el riesgo de MACE o MALE, incluida la amputación mayor, es más alto en pacientes con amputación previa, cirugía de revascularización previa o síntomas graves de EAP, y estos individuos tienen una importante reducción absoluta del riesgo cuando se tratan con rivaroxabán y aspirina, en comparación con aspirina sola. Los pacientes con EAP-EI con al menos una comorbilidad de alto riesgo, como enfermedad polivascular, diabetes, insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal, también tienen mayor riesgo de MACE y MALE y demuestran una reducción sustancial del riesgo absoluto cuando se tratan con rivaroxabán y aspirina. En consecuencia, en estos pacientes el beneficio clínico neto favorece fuertemente la combinación de rivaroxabán y aspirina sobre el uso de aspirina sola. Si bien el beneficio del tratamiento de la combinación de rivaroxabán y aspirina se observa en todos los pacientes con EAP-EI sintomática, la reducción del riesgo absoluto estimado a los 30 meses es mayor para aquellos con el riesgo inicial más alto de MACE o MALE. La presencia de comorbilidades es frecuente en pacientes con EAP-EI y, al igual que la gravedad de la EAP, deben tenerse en cuenta a la hora de elegir la terapia antitrombótica.

En pacientes con EAP-EI sintomática, las tasas de eventos isquémicos son particularmente altas para aquellos con presentaciones de EAP de alto riesgo en las extremidades, incluidos los estadios III o IV de Fontaine, la revascularización previa o amputación previa, así como para aquellos con comorbilidades de alto riesgo, como enfermedad polivascular, diabetes, insuficiencia cardíaca e insuficiencia renal. Para estos pacientes, el tratamiento con combinación de rivaroxabán y aspirina conduce a una disminución notoria y clínicamente importante de los eventos vasculares isquémicos.



## 10 - Evaluación del Dolor de Muñeca y Mano en Enfermedades Reumáticas

Hong Lim C, Kim H, Park S y colaboradores

Scientific Reports 12(327):1-8, Ene 2022

El dolor de mano o de muñeca es uno de los síntomas más frecuentes en la consulta reumatológica. En general, el diagnóstico diferencial de la causa del dolor es difícil, aunque las características del dolor pueden facilitar el diagnóstico de una enfermedad reumática específica. La percepción dolorosa no siempre se correlaciona con la inflamación o los cambios estructurales, ya que el síntoma está influenciado por factores ambientales y psicológicos.

Actualmente, la tomografía computarizada (TC), junto con la tomografía computarizada con emisión de fotón único (SPECT), son los métodos preferidos para la evaluación de las enfermedades musculoesqueléticas. La SPECT tiene mayor especificidad que el centellograma óseo con trazadores marcados con Tc-99m. La evaluación visual de la SPECT es subjetiva, por lo que los investigadores han buscado mediciones cuantitativas, como la utilización del valor máximo de captación estandar (SUV [*standardized uptake value*]).

En este estudio, los autores compararon los valores del SUV con el dolor en pacientes con enfermedad reumática de la mano y de la muñeca; también se evaluó si el SUV tenía capacidad para establecer el diagnóstico diferencial de enfermedades reumáticas específicas.

En diseño del estudio fue retrospectivo. Entre 2016 y 2020 se revisaron las historias clínicas de 87 pacientes consecutivos asistidos en un hospital universitario de Seúl, Corea, en quienes se realizó SPECT de la mano y la muñeca por indicación del reumatólogo. La indicación principal para una SPECT fue la evaluación de la inflamación articular y el aumento del recambio óseo. Fueron excluidos 3 pacientes con otros diagnósticos de dolor (traumatismo, infección, metástasis), por lo que finalmente se incluyeron en el análisis 84 pacientes. El protocolo fue aprobado por el comité institucional de revisión de investigaciones; no se requirió consentimiento informado.

Las imágenes de la SPECT se obtuvieron luego de la administración de Tc-99m-metil-difosfonato por vía intravenosa y las analizó un médico experto en Medicina Nuclear. El reumatólogo realizó el diagnóstico clínico de los pacientes, que se clasificaron en artritis reumatoidea (AR), artrosis, fibromialgia (FM) y otras enfermedades reumáticas.

Las variables se informaron como medias  $\pm$  desviaciones estándares y como medianas. Las variables continuas se compararon con la prueba de la *t* de Student y con la prueba de ANOVA. Para las variables categóricas se utilizó la prueba de chi al cuadrado de Pearson. El desempeño diagnóstico del SUV se estimó con el área bajo la curva (ABC) en el análisis de las

curvas ROC. Todas las pruebas estadísticas fueron bilaterales. El valor de  $p < 0.05$  se estableció como estadísticamente significativo.

El estudio incluyó a 84 pacientes (58 mujeres y 26 hombres) de 18 a 86 años ( $49.8 \pm 15.4$  años). La enfermedad reumática más frecuente fue la AR (50%), seguida por la artrosis (19%). Entre los pacientes con otras enfermedades reumáticas se diagnosticó esclerosis sistémica progresiva ( $n = 5$ ), reumatismo palindrómico ( $n = 5$ ), artritis enteropática ( $n = 3$ ), artritis psoriásica y gota. El dolor estaba presente en 886 de 2688 articulaciones (33.0%); la articulación interfalángica proximal (IFP) fue la más afectada (40.0%), seguida por la muñeca (35.1%), la articulación metacarpofalángica (MCF; 29.9%) y la interfalángica distal (IFD; 26.9%).

El valor promedio del SUV se incrementó gradualmente de las articulaciones distales a las proximales ( $1.5 \pm 0.7$  en la IFD,  $1.8 \pm 1$  en la IFP,  $1.8 \pm 1.1$  en la MCF y  $2.3 \pm 1.5$  en la muñeca). El SUV de las articulaciones con dolor fue significativamente mayor que el de aquellas sin dolor ( $p < 0.001$ ). El 46.7% de las articulaciones se clasificaron como lesiones activas con base en los valores de SUV.

Las articulaciones dolorosas se detectaron con mayor frecuencia en la artrosis (40.6%), en tanto que la enfermedad reumática con mayor cantidad de lesiones activas fue la AR (55.1%). El valor más alto de SUV se asoció significativamente con mayor actividad artrítica ( $p = 0.009$ ). En el análisis de las curvas ROC, el valor más alto de SUV mostró buen desempeño para diferenciar la AR de la FM (ABC: 0.668;  $p = 0.005$ ). Cuando se utilizó un valor de SUV de 7.4 para predecir la presencia de AR, la sensibilidad diagnóstica fue de 61 y la especificidad, de 72.1.

Los valores máximos sumados de SUV tuvieron un desempeño excelente para predecir FM (ABC: 0.878;  $p < 0.001$ ). Cuando se utilizó un valor de SUV de 5.9 como criterio óptimo para predecir FM, la sensibilidad diagnóstica y la especificidad fueron de 100 y 81.7, respectivamente.

Las mediciones cuantitativas de las imágenes que brinda la SPECT pueden superar los sesgos subjetivos del análisis visual. El método de reconstrucción de imágenes permite la estimación cuantitativa de la captación local del trazador y es más rentable en comparación con la tomografía por emisión de positrones. La SPECT es precisa para distinguir las lesiones neoplásicas de las benignas, y útil para estimar de manera objetiva la gravedad de las artritis.

En este estudio, los autores evaluaron la capacidad del SUV para clasificar el dolor en la mano y la muñeca, y para efectuar el diagnóstico diferencial entre AR, FM y artrosis. El dolor es un componente significativo en muchas enfermedades reumatológicas, con grandes variaciones individuales en su percepción, lo que hace poco consistente la correlación entre la intensidad del dolor y el grado de inflamación y daño tisular. En este sentido, el SUV medido por SPECT puede reflejar de manera directa y objetiva la inflamación y el daño en las estructuras articulares periféricas, independientemente de la percepción del dolor del paciente.

En el análisis de los resultados se halló que los sitios articulares dolorosos en manos y muñecas se asociaron con valores altos de SUV, aunque la correlación entre el SUV y dolor no fue siempre consistente, lo que los autores interpretan que se debe a la existencia de otros factores fisiopatológicos que determinan su intensidad, además de las lesiones osteoarticulares. Los pacientes con AR tuvieron valores más altos de SUV respecto de aquellos con FM, lo que reflejó menor actividad artrítica y mayor sensibilización al dolor en los pacientes con FM. La FM es una enfermedad reumática no articular, cuyas características se asemejan a otras enfermedades reumáticas. El análisis de las curvas ROC mostró que el SUV acumulado de las articulaciones ofrece el mejor desempeño para diferenciar la FM de otras enfermedades reumáticas.

La AR es un proceso inflamatorio autoinmunitario, que involucra la sinovial articular, mientras que la artrosis es un proceso degenerativo causado por el desgaste y la destrucción de las articulaciones. Sin embargo, a pesar de su fisiopatología, ambas enfermedades presentan características comunes, especialmente en los estadios iniciales, lo que dificulta su diagnóstico diferencial. Los resultados de las mediciones del SUV del presente estudio indican mayor frecuencia e intensidad de la actividad artrítica en la AR, en comparación con la artrosis, aunque existe una superposición considerable de valores, lo que limita el valor clínico del SUV para diferenciar la AR de la artrosis.

Los autores indican algunas de las limitaciones del estudio; en primer lugar, el tamaño pequeño de la muestra; segundo, el diseño retrospectivo; tercero, el posible sesgo de selección, ya que los pacientes fueron incluidos por criterios clínicos muy selectivos; por último, los valores de referencia para los umbrales de SUV y para su desempeño derivaron de pacientes con enfermedades reumáticas y no de controles sanos.

En conclusión, el análisis del SUV de mano y muñeca, derivado de imágenes de SPECT cuantitativa, es un método sensible y específico para evaluar el compromiso articular en pacientes con enfermedades reumáticas, que permite precisar el diagnóstico diferencial entre varios trastornos reumáticos caracterizados por dolor articular.

 Información adicional en [www.siiicsalud.com/dato/resiic.php/169952](http://www.siiicsalud.com/dato/resiic.php/169952)

## 11 - Eficacia del Tratamiento Intraarticular con Ácido Hialurónico en Pacientes con Hombro Congelado

Mao B, Peng R, Fu W y colaboradores

*Journal of Orthopaedic Surgery and Research* 17(128):1-10, Mar 2022

La prevalencia de hombro congelado (HC) o capsulitis adhesiva en la población general es de entre 2% y 5%; la enfermedad es más común en las mujeres. Se ha estimado que cada año en el Reino Unido, más de 14

180 pacientes deben ser sometidos a cirugía por HC, con morbilidad significativa y costos sustanciales para los sistemas de salud.

El HC es un trastorno progresivo, asociado con restricción de la movilidad pasiva y activa de la articulación del hombro (*range of motion* [ROM]), en casi todas las direcciones, aunque con compromiso más pronunciado para la abducción y la rotación externa. Además del ROM limitado, los pacientes con HC refieren dolor intenso, particularmente por la noche. Si bien los mecanismos fisiopatogénicos de la enfermedad no se conocen, la inflamación idiopática asociada con citoquinas inflamatorias, como el factor transformante de crecimiento beta y el factor de necrosis tumoral alfa, y el colágeno producido por los miofibroblastos, células que se diferencian a partir de los fibroblastos, participarían en la contractura de la cápsula articular. Si bien se considera que el HC es una enfermedad autolimitada, los pacientes suelen presentar síntomas durante 1 a 3 años, con consecuencias muy desfavorables, de modo que se requieren intervenciones específicas y eficaces.

Los principales objetivos del tratamiento son el alivio del dolor y la restauración del ROM en la articulación del hombro. Según los resultados de un metanálisis previo se recomienda el tratamiento conservador. Sin embargo, un estudio de la *British Elbow and Shoulder Society* mostró que el tratamiento del HC es sumamente variable y que depende fuertemente de la experiencia del profesional, un fenómeno que pone de manifiesto la necesidad urgente de disponer de evidencia de calidad alta para establecer recomendaciones precisas.

El tratamiento no quirúrgico del HC consiste en la inyección de esteroides, la administración de antiinflamatorios no esteroides (AINE) por vía oral y la fisioterapia, entre otras alternativas. Recientemente también se ha propuesto el uso de ácido hialurónico (AH), un componente del líquido sinovial, por vía intraarticular. Estudios previos sugirieron la eficacia del tratamiento intraarticular con AH en pacientes con artrosis de rodilla, posiblemente en relación con los efectos antiinflamatorios. No obstante, todavía no se dispone de evidencia firme que avale esta forma de tratamiento para pacientes con HC. Según los resultados de un metanálisis en red, se ha sugerido que el tratamiento intraarticular con corticoides sería la mejor opción de tratamiento para pacientes con HC. Sin embargo, en el metanálisis se consideraron esencialmente la inyección intraarticular de corticoides, la terapia física, la inyección subacromial de corticoides y la distensión artrográfica; en cambio, los efectos del tratamiento intraarticular con AH no fueron analizados. En este escenario, el objetivo del presente metanálisis fue establecer la utilidad del tratamiento con HA en pacientes con HC, en términos del alivio del dolor y la mejoría de la función articular.

La presente revisión sistemática se realizó con la metodología del *Cochrane Handbook for Systematic Reviews* y con las guías *Preferred Reporting Items for Systematic Review and Meta-Analyses* (PRISMA). Los artículos publicados hasta 15 de enero de 2022 se

identificaron mediante búsquedas en PubMed, Embase, la *Cochrane Library* y *Google scholar*.

Se consideraron estudios realizados con pacientes con diagnóstico de HC, en los cuales se compararon los efectos del tratamiento intraarticular con AH, respecto de otras opciones terapéuticas no quirúrgicas. Los estudios debían aportar información acerca de diversas variables de valoración, entre ellas el alivio del dolor, la mejoría del ROM y la recuperación funcional. Se excluyeron estudios con pacientes con HC complicado con otras enfermedades del hombro. Se tuvieron en cuenta el año de publicación, el número de participantes, el brazo afectado, las variables evolutivas, los períodos de seguimiento y las características demográficas. El riesgo de sesgo se determinó con el método Cochrane. El dolor se valoró con escalas visuales analógicas, en tanto que el ROM se determinó con pruebas de movilidad pasiva en rotación externa, flexión y abducción. Para la valoración de la funcionalidad se consideraron los datos del *Shoulder Pain and Disability Index* (SPADI) y del *Constant score and American Shoulder and Elbow Surgeons* (ASES). Se realizaron estimaciones de diferencia promedio (DP), con métodos de varianza inversa. Se realizaron análisis de sensibilidad para determinar la influencia de cada trabajo sobre los resultados finales. El sesgo de publicación se analizó con prueba de Egger y gráfico en embudo. La heterogeneidad entre los estudios se valoró con el estadístico  $I^2$  (los valores de entre 0% y 40%, 30% y 60%, 50% y 90%, y 75% y 100% sugieren heterogeneidad baja, moderada, sustancial y alta, respectivamente). En presencia de valores de  $I^2 < 40\%$  se aplicaron modelos de efectos fijos; en los casos restantes se utilizaron modelos de efectos aleatorios. Para todas las pruebas, los valores de  $p < 0.05$  se consideraron estadísticamente significativos.

Se identificaron 494 artículos, 7 de los cuales fueron aptos para el presente metanálisis. Fueron analizados 504 pacientes; el HC fue más común en el brazo derecho y en mujeres.

El seguimiento más prolongado fue de entre 3 y 6 meses, pero en un estudio (Akhtar y colaboradores) solo fue de 4 semanas. Asimismo, en este trabajo se aplicaron escalas diferentes de medición, de modo que los datos no se incluyeron en el metanálisis.

En 4 ensayos (Akhtar y col., Lim y col., Oh y col., y Calis y col.) se compararon los efectos del tratamiento intraarticular con AH, respecto de otras formas de tratamiento, mientras que en 3 estudios (Park y col., Hsieh y col., y Rovetta y Monteforte), el AH se utilizó como terapia adyuvante. Cinco estudios presentaron riesgo alto de sesgo de rendimiento. Dos investigaciones no describieron con precisión el método de procedimiento aleatorio y 3 trabajos no refirieron con exactitud el método de asignación. Dos estudios no describieron el método de

enmascaramiento de los participantes y el personal del estudio. Un trabajo no refirió con precisión el proceso de enmascaramiento para la valoración de la evolución, y en un estudio el sesgo de desgaste no se definió con precisión.

Los resultados ( $p=0.75$ ) indican que el AH no supera en eficacia a otras alternativas, para el alivio del dolor.

Seis estudios fueron aptos para la valoración del ROM; se comprobaron mejoras más importantes entre los pacientes tratados con AH en términos de la rotación externa ( $p=0.003$ ), pero no para la abducción ( $p=0.69$ ) o la flexión ( $p=0.33$ ), en comparación con los grupos control.

Tres estudios aplicaron el SPADI; los datos globales mostraron mejoría más importante en el grupo control, en comparación con el grupo de tratamiento con AH ( $p=0.01$ ), con baja heterogeneidad ( $I^2=10\%$ ).

En tres estudios se aplicó el puntaje Constant; los resultados globales no mostraron diferencias entre el grupo de tratamiento con AH y los grupos control ( $p=0.36$ ). Los puntajes del ASES tampoco revelaron diferencias entre los grupos ( $p=0.76$ ).

El análisis de sensibilidad no mostró influencia particular de ningún estudio sobre los resultados globales. El gráfico en embudo mostró sesgo leve de publicación.

El HC es un trastorno frecuente y progresivo que se asocia con limitación para la movilidad y dolor refractario que comprometen considerablemente la calidad de vida. La terapia intraarticular con AH se considera con frecuencia una opción terapéutica conservadora, en pacientes con HC. Sin embargo, los resultados de los estudios al respecto no han sido concluyentes. El objetivo de la presente revisión sistemática fue determinar si la aplicación intraarticular de AH se asocia con alivio del dolor y mejoría funcional en pacientes con HC.

Se analizaron estudios clínicos controlados y aleatorizados en los cuales se compararon los efectos del tratamiento con AH, respecto de otras modalidades terapéuticas no quirúrgicas. Los resultados globales de 7 estudios clínicos con 504 pacientes no avalan esta forma de tratamiento, respecto de otras modalidades no quirúrgicas ( $p=0.75$ ), en términos del control del dolor. El tratamiento con AH tampoco fue superior a otras terapias para la mejoría del ROM en la abducción ( $p=0.69$ ) o la flexión ( $p=0.33$ ). En cambio, el tratamiento con AH se asoció con mayor recuperación funcional en la rotación externa ( $p=0.003$ ).

En conclusión, los resultados de este metanálisis sugieren que el tratamiento intraarticular con AH es beneficioso para mejorar el ROM en pacientes con HC; en cambio, esta forma de tratamiento no sería superior a otras alternativas de terapia conservadora en términos del alivio del dolor.

## Contacto directo con expertos

Utilice el formulario para realizar consultas profesionales a los integrantes de los comités científicos, columnistas, corresponsales y consultores médicos de SIIC. En caso de inconveniente o limitación del médico requerido, el pedido se deriva al especialista que consideremos mejor relacionado con el tema. Recomendamos formular preguntas concisas para facilitar respuestas precisas. Las consultas a expertos de habla no hispana o portuguesa deben redactarse en inglés. SIIC supervisa los textos en idioma inglés para acompañar a los lectores y facilitar la tarea de los expertos consultados.

Médico o institución consultante .....  
 Correo electrónico (e-mail).....  
 Domicilio profesional .....  
 C.P. .... Localidad ..... País ..... Teléfono .....  
 desea consultar al Dr.....lo siguiente:

.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....

(en caso de que el espacio de consulta resulte insuficiente, amplíela en una página adicional)

.....  
 Firma

.....  
 Aclaración

Las solicitudes de artículos, consultas a bases de datos, etc., no corresponde canalizarlas por Contacto Directo.

### con autores distinguidos

Para relacionarse con los autores cuyos artículos fueron seleccionados en esta edición, cite a la Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC) y a la colección Temas Maestros.

TM N°	Título	Dirección
A	Prevalencia del dolor en pacientes...	● Dr. J. Ruiz-Aragón, Agencia de Evaluación de Tecnologías Sanitarias, 41007, Sevilla, España
1	Panorama del Conocimiento y de las...	● Dr. W.-K. Kwon. Department of Neurosurgery, Korea University Guro Hospital, Korea University College of Medicine, Seúl, Corea del Sur
2	Ejercicios para el Dolor Neuropático...	● Dr. G. Fang. Department of Gastrointestinal Surgery, First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai, China
3	Reacciones Adversas y Evolución Clínica...	● Dr. Y.-B. Park. Department of Orthopedic Surgery, Chung-Ang University Hospital, Chung-Ang University College of Medicine, Seúl, Corea del Sur
4	Asociaciones entre Dolor y Actividad Física...	● Dr. N. G. Niederstrasser. Department of Psychology, University of Portsmouth, Portsmouth, Reino Unido
5	Tratamiento de la Tendinopatía Glútea:...	● Dr. A. Ladurner. Department of Orthopaedics and Traumatology, Kantonsspital St. Gallen, St. Gallen, Suiza
6	Desde los AINE hasta los Glucocorticoides...	● Dr. A. Sinniah. Department of Pharmacology, Faculty of Medicine, University of M
7	Eficacia de los Tratamientos para el Dolor...	● Dra. S. Barger. Unit of Clinical Epidemiology, IRCCS Istituto Ortopedico Galeazzi, Milán, Italia
8	Intervenciones Virtuales y Medicina...	● Dr. M. Waqar Afzal. Institute of Physical Therapy, The University of Lahore University, Lahore, Pakistán
9	La Combinación de Rivaroxabán y Aspirina...	● Dra. S. S. Anand. Population Health Research Institute, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canadá
10	Evaluación del Dolor de Muñeca y Mano...	● Dr. S. B. Park. Department of Nuclear Medicine, Soonchunhyang University Hospital Seoul, Soonchunhyang University College of Medicine, Seúl, Corea del Sur
11	Eficacia del Tratamiento Intraarticular...	● Dr. J. Li. Department of Orthopaedics Surgery, West China Hospital,

# Autoevaluaciones de lectura

Por cada artículo de las secciones *Expertos invitados* y *Reseñas destacadas* se formula una pregunta, con cinco opciones de respuesta. La correcta, que surge de la lectura atenta del trabajo, se indica en el sector *Respuestas Correctas*, acompañada del fundamento escrito por el especialista que elaboró la pregunta.

TM N°	Enunciado	Seleccione sus opciones
1	¿Qué moléculas están involucradas en el dolor discogénico?	A) Factor de necrosis tumoral e interleuquina 1. B) Interleuquinas 6 y 8. C) Factor de necrosis tumoral y factor de crecimiento vascular. D) Todas las anteriores. E) Ninguna es correcta.
2	¿Cuáles son las enfermedades asociadas con dolor neuropático, en las cuales el ejercicio físico podría ser de utilidad para el alivio sintomático?	A) Las lesiones de la médula espinal. B) El accidente cerebrovascular. C) La esclerosis múltiple. D) La enfermedad de Parkinson. E) Todas ellas.
3	Señale el enunciado correcto para el tratamiento con plasma rico en plaquetas (PRP) en pacientes con artrosis de rodilla:	A) El PRP mejora el dolor y la función. B) El PRP, escaso en leucocitos, parece asociarse con menos efectos adversos. C) Ambos enunciados son correctos. D) El PRP no es útil en estos enfermos. E) La eficacia y la seguridad del PRP dependen de la duración de la artrosis.
4	¿A partir de qué momento se define el dolor como crónico?	A) Tres semanas. B) Un mes. C) Dos meses. D) Tres meses. E) Una semana.
5	¿Cuáles son las opciones terapéuticas posibles en pacientes con tendinopatía glútea de grado 1 o 2?	A) La terapia con plasma rico en plaquetas. B) La terapia física y los corticoides. C) La bursectomía con liberación de la banda iliotibial. D) Todas ellas. E) La reparación quirúrgica.
6	Señale cuáles de los siguientes son signos cardinales de inflamación.	A) Rubor. B) Calor. C) Tumorción. D) Dolor. E) Todas son correctas.
7	¿Cuáles son las intervenciones farmacológicas recomendables para el alivio del dolor lumbar (DL) agudo o subagudo mecánico inespecífico?	A) Los antiinflamatorios no esteroides. B) Los relajantes musculares. C) Los opioides. D) Todos se asocian con la misma eficacia y seguridad a mediano plazo. E) A y B son correctas.

## Respuestas correctas

TM N°	Respuesta	Fundamento	Opción
1	Factor de necrosis tumoral e interleuquina 1.	El dolor discogénico tiene un componente inflamatorio y se han realizado investigaciones sobre el papel de la inflamación en la enfermedad degenerativa de los discos. Se ha encontrado, por ejemplo, que hay expresión aumentada de moléculas proinflamatorias, como la interleuquina 1 y el factor de necrosis tumoral.	A
2	Todas ellas.	Además de estas entidades, la actividad física podría ser de utilidad para el alivio del dolor neuropático asociado con radiculopatía cervical y cística, en la neuropatía diabética, en la neuropatía periférica asociada con la quimioterapia, en el dolor de la infección por el virus de la inmunodeficiencia humana y sida, y en el dolor posterior a cirugías.	E
3	Ambos enunciados son correctos.	En una revisión sistemática, la inyección intraarticular de PRP mejoró el dolor y la función articular. El riesgo de reacciones adversas locales (dolor y edema) fue más alto con el PRP rico en leucocitos, en comparación con el tratamiento con PRP escaso en leucocitos.	C
4	Tres meses.	El dolor crónico se define por dolor que dura más de 3 meses.	D
5	Todas ellas.	Estas son las opciones preferidas para el tratamiento de la tendinopatía de grado 1 o 2; la cirugía debería reservarse para la enfermedad de grado 3 (desgarros parciales) y de grado 4 (desgarros totales).	D
6	Todas son correctas.	Aulus Cornelius Celsus describió, en el siglo primero, los 4 signos cardinales de la inflamación: rubor, calor, tumoración y dolor. Galeno agregó el quinto signo, pérdida de función.	E
7	A y B son correctas.	Los resultados de una revisión sistemática con metanálisis en red sugieren que los pacientes con DL inespecífico deberían ser tratados con intervenciones no farmacológicas, eficaces para el alivio del dolor y la discapacidad a mediano plazo. Entre las intervenciones farmacológicas, los antiinflamatorios no esteroides y los relajantes musculares se asociarían con el perfil más favorable de eficacia y seguridad.	E