

Dirección, Fuentes científicas3

Informes destacados

Reseñas

- 1 - **Panorama del Conocimiento y de las Futuras Indicaciones Terapéuticas en la Degeneración Sintomática de Discos Intervertebrales**
Kim J, Ham C, Kwon W
Yonsei Medical Journal. 2022 May;63(3):199-210.....4
- 2 - **Ejercicios para el Dolor Neuropático: Revisión Sistemática y Consenso de Expertos**
Zhang Y, Hu H, Wang X y colaboradores
Frontiers in Medicine. 2021 Nov;8:7569405
- 3 - **Efectos de los Ejercicios con Realidad Virtual y la Fisioterapia de Rutina sobre la Intensidad del Dolor y la Discapacidad Funcional en Pacientes con Dolor Lumbar Crónico**
Waqar Afzal M, Ahmad A, Sharif Waqas M y colaboradores
Journal of the Pakistan Medical Association. 2022 Mar;72(3):413-4177

Originales

- 4 - **Eficacia del Dexketoprofeno Trometamol, el Fentanilo y el Paracetamol en Pacientes con Cólico Renal**
Al B, Sunar M, Hakan Eren S y colaboradores
American Journal of Emergency Medicine. 2018 Abr;36(4):571-5769
- 5 - **Reconversión de Fármacos: Tramadol como Potencial Antidepresivo**
Koncz S, Papp N, Bagdy G y colaboradores
Pharmaceuticals. 2021 May;14(5):1-13.....10
- Contacto directo 13
- Autoevaluaciones de la lectura, Respuestas correctas 14





Sociedad Iberoamericana de
Información Científica (SIIC)

Rafael Bernal Castro
Presidente

Programa SIIC de Educación
Médica Continuada (PEMC-SIIC)
Rosa María Hermitte
Directora

Consejo Superior (PEMC-SIIC)

Elías N. Abdala, Miguel Allevato,
Sebastián A. Alvano, Pablo
Bazerque, Daniela Bordalejo,
Oscar Bruno, Carlos Camilo
Castrillón, Juan C. Chachques,
Luis A. Colomato (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,
Alicides Greca, Vicente Gutiérrez
Maxwell, Alfredo Hirschon Prado,
Roberto Iérmoli, Miguel A. Largaía,
Oscar Levalle, Daniel Lewi, Antonio
Lorusso, Javier Lottersberger,
Olindo Martino†, Jorge Máspero,
Marcelo Melero, José M. Méndez
Ribas, José Milei, Oscar Morelli,
Amelia Musacchio de Zan, Angel
Nadales, Carlos Nery Costa, Beatriz
Oliveri, Tomás Orduna, 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.

Sociedad Iberoamericana de
Información Científica (SIIC)
www.siic.salud.com

México, representante comercial:
Grupo Percano de Editoras
Asociadas
S.A de CV, Ciudad de México
grupo@percano.mx

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
redactaron los artículos originales. El editor
y el patrocinador no son responsables por
la exactitud, precisión y vigencia científica
de la información, opiniones y conclusiones
expresadas en su contenido. 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.siic.salud.com

Colección Temas Maestros

Serie Algología

Código Respuesta Rápida
(Quick Response Code, QR)



Volumen 2, Número 2,
Julio 2022

Programa SIIC de Educación Médica Continuada (PEMC-SIIC)

Comité de Redacción Científica

Ignacio Agudelo	Diego Costa	Néstor López	Gabriela Rocas
Ana Clara Bernal	Carina Elizalde	Daniel Martínez Rubio	Daniela Roisman
Agustín Álvarez Dengra	Iván Fernández Bessone	Marcela Moris	María del Pilar Villa Clavijo
Ricardo Cárdenas	Julietta Finkelstein	Alejo Pérez de la Hoz	Ezequiel Zaidel
Ignacio Ciccarelli	Matías Kunst Michemberg	Graciela Rey	César Zoni

Selección y Supervisión Científica

Daniela Bordalejo	Oscar Levalle	Domingo Palmero	Graciela Scagliotti
Raúl Costamagna	Néstor López	Daniel L. Piskorz	Edgardo Schapachnik
Roberto Elizalde	José Luis Mansur	Graciela Rey	Marcelo Trivi
Pedro Forcada	Nicolás Masquelet	Guillermo Roccatagliata	José Vázquez
Nery Fures	Amelia Musacchio de Zan	Graciela B. Salis	María del Pilar Villa Clavijo
Juan Gagliardi	Tomás Orduna	Ariel Sánchez	Andrés Zubrzycki

Colección Temas Maestros, serie Algología

Fuentes científicas consultadas

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

Reseñas y originales de extensión convencional seleccionados de la literatura médica universal, resumidos de forma amplia en aproximadamente dos páginas de extensión.

Los textos se redactan en español sobre la base de las pautas de estilo editorial de los resúmenes SIIC que sintetizamos en los siguientes principios: calidad literaria, brevedad, objetividad y fidelidad a las opiniones de los autores.

Reseñas

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. 2022 May;63(3):199-210

El dolor lumbar 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 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.

El dolor discogénico tiene un componente inflamatorio y se han realizado investigaciones sobre el



Información adicional en www.siicsalud.com: otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

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 ciclooxigenasa 2 (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.sicisalud.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. 2021 Nov;8:756940

Se refieren las 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 vinculados 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 ensayos 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 el *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 crearon 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, evento vascular cerebral, 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 - Efectos de los Ejercicios con Realidad Virtual y la Fisioterapia de Rutina sobre la Intensidad del Dolor y la Discapacidad Funcional en Pacientes con Dolor Lumbar Crónico

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

The University of Lahore; Govt. Services Hospital, Lahore, Pakistán

[Effects of Virtual Reality Exercises and Routine Physical Therapy on Pain Intensity and Functional Disability in Patients with Chronic Low Back Pain]

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

Este trabajo fue planificado con el fin de conocer la eficacia de dos estrategias, la terapia física de rutina y la realidad virtual en la intensidad del dolor y la incapacidad funcional, en paciente con dolor lumbar crónico.

El dolor lumbar crónico (DLC) 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. Este cuadro 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 gran cantidad de factores, como los componentes cognitivos, la motivación reducida, los pensamientos catastróficos y la creencia de que el dolor lumbar tiende a ser crónico y que la recuperación puede ser leve. 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 incluye 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 diversos cuadros musculoesqueléticos, psicológicos y fisioterapéuticos, que permite recuperar el equilibrio y la coordinación y mejorar el dolor agudo y crónico. Los ejercicios con RV 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 la RV, en la intensidad del dolor y la incapacidad funcional en pacientes con DLC.

Metodología

El presente estudio clínico, 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 ejercicios con RV, 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.

Resultados

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 ± 12.5 años, y en el grupo de TFR + RV, de 38.2 ± 11.8 años. El puntaje inicial de dolor fue de 6.62 ± 1.04 y 6.50 ± 1.24 para los grupos de TFR y TFR + RV, respectivamente, y disminuyó a 3.32 ± 0.81 y 1.00 ± 0.60 , en ese orden, en la sesión 12 ($p < 0.05$). Al comienzo, el puntaje de discapacidad funcional fue de 65.08 ± 8.94 y 69.16 ± 9.13 para los grupos de TFR y de TFR + RV, y disminuyó a 40.56 ± 8.59 y 16.04 ± 6.82 , respectivamente, hacia la sesión 12 ($p < 0.05$). Los pacientes asignados a TFR + RV tuvieron mejores resultados ($p < 0.05$).

Discusión y conclusión

Este estudio encontró una mejora significativa intragrupo para el dolor y la discapacidad en pacientes con DLC, sustancialmente superior en aquellos asignados a TFR + RV 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 RV para reducir el dolor y la fobia 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 menor puntaje en el estado funcional, la eficacia para la funcionalidad física y el 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 RV 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 RV 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 de edad avanzada, que evalúen los comportamientos relacionados con el miedo al movimiento.

En conclusión, la RV fue eficaz en combinación con TFR, respecto de la TFR sola.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169948

 + Información adicional en www.siicsalud.com:
otros autores, especialidades en que se clasifican,
conflictos de interés, etc.

Originales destacados

4 - Eficacia del Dexketoprofeno Trometamol, el Fentanilo y el Paracetamol en Pacientes con Cólico Renal

Al B, Sunar M, Hakan Eren S y colaboradores

American Journal of Emergency Medicine. 2018
Abr;36(4):571-576

Los principales síntomas del cólico renal, una emergencia urológica muy frecuente, son el dolor abdominal de menos de 12 horas de duración, el dolor lumbar, el dolor a la presión en el ángulo costovertebral y la hematuria. En pacientes con estos síntomas, además del cólico renal, deben considerarse diagnósticos diferenciales, entre ellos diversas afecciones renales, adrenales, ureterales, vesicales, seminales, prostáticas, vasculares, ginecológicas e intraperitoneales. La tomografía computarizada (TC) representa el estudio diagnóstico de primera línea en pacientes con cólico renal; los estudios directos del tracto urinario, la ecografía y la pielografía intravenosa también pueden utilizarse para el diagnóstico del cólico renal.

Los objetivos del tratamiento son el alivio del dolor en la fase aguda, la liberación de los cálculos por la vía urinaria y la prevención de la formación de nueva litiasis o el crecimiento de los cálculos preexistentes. Sin embargo, para el paciente, el objetivo principal es el alivio del dolor. Los profesionales deben seleccionar el tratamiento más eficaz y más seguro, es decir aquel asociado con menos efectos adversos. El abordaje conservador es el que se indica con mayor frecuencia; este consiste en la administración de líquidos y analgésicos. Los antiinflamatorios no esteroideos (AINE) son los analgésicos que más se utilizan en pacientes con cólico renal, ya que estos fármacos no se asocian con riesgo de adicción y se acompañan de menos efectos adversos, respecto de otros agentes (menos constipación, depresión respiratoria y cambios mentales). Sin embargo, los opioides (especialmente el sulfato de morfina), el paracetamol, los bloqueadores de los canales de calcio, los antagonistas alfa y la aplicación local de calor son opciones frecuentemente usadas en estos pacientes.

La mayoría de los estudios de comparación evaluaron la eficacia de AINE, paracetamol o sulfato de morfina. Por su parte, la principal ventaja del fentanilo es el nivel elevado de analgesia, obtenido rápidamente, y de corta duración. Por el momento se dispone de muy pocos estudios de comparación de la eficacia analgésica del fentanilo, respecto de otros agentes, en pacientes con cólico renal.

El objetivo del presente estudio aleatorizado y controlado fue comparar la eficacia analgésica del dexketoprofeno trometamol (DKT), el fentanilo y el paracetamol intravenosos en pacientes con cólico renal asistidos en sala de guardia; el análisis fue

particularmente útil para determinar la eficacia del fentanilo en este escenario.

El reclutamiento de los enfermos tuvo lugar en el *Gaziantep University's Hospital for Research and Practice* y otros dos hospitales de Gaziantep, Turquía, entre enero de 2016 y enero de 2017. Se incluyeron 300 pacientes que consultaron en sala de guardia con diagnóstico clínico presuntivo de cólico renal, confirmado por TC. Se analizaron hombres y mujeres de 16 a 65 años, con dolor característico en las últimas 12 horas antes de la consulta, de al menos 4 cm en la escala visual analógica (EVA) de dolor en el momento de la internación. Entre otros, se excluyeron los pacientes con presión arterial sistólica de menos de 90 mm Hg en el momento de la consulta y los sujetos con antecedentes de enfermedad maligna prostática, renal, adrenal o vesical; tampoco se incluyeron pacientes con antecedente de cirugía o traumatismo en las regiones de dolor, en los últimos 6 meses. Los enfermos fueron sometidos a examen físico y a estudio de sangre (hemograma, niveles de proteína C-reactiva, urea y creatinina y razón internacional normalizada) y orina.

Los participantes fueron aleatoriamente asignados a tratamiento intravenoso con DKT (50 mg), fentanilo (2 µg/kg) o paracetamol (10 mg). Todas las infusiones se administraron en el transcurso de 5 minutos, con 100 ml de solución salina.

Antes de la administración del tratamiento, los pacientes refirieron la intensidad del dolor en una EVA de 0 a 10 cm; la valoración se repitió a los 15 y 30 minutos. En la última valoración, los pacientes informaron la necesidad de analgesia de rescate; esta se realizó con el mismo agente utilizado, uno de los fármacos del estudio, diclofenac o tramadol, según decisión del profesional. Se registraron los efectos adversos (náuseas, vómitos, hipotensión arterial, arritmias, mareos y confusión). Las comparaciones estadísticas entre los grupos se realizaron con pruebas de chi al cuadrado; para las correlaciones se utilizaron coeficientes de correlación de Spearman.

Fueron analizados 300 pacientes (100 en cada grupo de tratamiento); 216 (72%) eran hombres. La mayoría de los pacientes tenían entre 25 y 39 años (49.7%; $p = 0.001$); la edad promedio fue de 42.2 años. No se encontraron relaciones significativas entre el sexo y los fármacos indicados ($p = 0.215$). El 47.3% de los enfermos presentaba, además de dolor, náuseas y vómitos en el momento de la consulta. Se comprobó dolor a la palpación en el ángulo costovertebral en el 85.3% de los pacientes ($n = 256$); la frecuencia de complicaciones fue más alta entre los enfermos que fueron tratados con fentanilo ($p = 0.008$).

La mayoría de los pacientes ($n = 156$) refirió dolor de 9 a 10 al inicio ($p = 0.001$). Los tres tratamientos se asociaron con reducciones significativas de la intensidad del dolor en la EVA a los 15 minutos ($p = 0.001$). Sin embargo, el DKT ($n = 45$) se vinculó con

superioridad numérica respecto del paracetamol ($n = 40$) y el fentanilo ($n = 36$) en el descenso de la intensidad del dolor en la EVA; no obstante, dicha superioridad no fue estadísticamente significativa ($p = 0.672$). En la valoración realizada a los 30 minutos, el DKT fue significativamente más eficaz ($p = 0.04$) que los otros dos tratamientos.

Un total de 171 pacientes (57%) necesitó analgesia de rescate ($p = 0.006$); la menor demanda de analgesia de rescate se observó en el grupo de DKT (31%), mientras que la mayor demanda ocurrió en los enfermos tratados con paracetamol (53%). El DKT fue el fármaco del estudio utilizado con mayor frecuencia como analgésico de rescate ($p = 0.01$), seguido por el diclofenac.

En el momento del alta, los enfermos refirieron el tipo de remisión del dolor como leve, moderada o completa; el fentanilo fue estadísticamente más eficaz para alcanzar la reducción moderada del dolor ($p = 0.001$), mientras que el DKT fue el agente más eficaz para eliminar por completo el dolor ($p = 0.001$).

En el momento de la consulta, 283 pacientes (94%) tenían presión arterial sistólica de menos de 140 mm Hg; no se observaron correlaciones entre la intensidad del dolor en las EVA y la presión arterial sistólica ($p = 0.545$). En el momento de la consulta, 164 pacientes (54.7%) refirieron dolor en la región costovertebral derecha, y 136 manifestaron dolor en la región costovertebral izquierda; no se observaron correlaciones entre la localización del dolor y la intensidad del dolor en la EVA en la primera valoración ($p = 0.200$).

El cólico renal es un motivo frecuente de consulta en sala de guardia; la prevalencia de cólico renal en el mundo es del 12% al 15%, con un riesgo de presentarlo en el transcurso de la vida de entre 1% y 10%. En un amplio estudio, con la inclusión de más de un millón de pacientes con cólico renal, el trastorno se registró sobre todo en individuos de mediana edad y de sexo masculino; estas observaciones se confirmaron en el presente análisis y en otros trabajos. Sin embargo, en esta ocasión, la proporción de hombres fue mucho más alta que la referida en la bibliografía.

Diversos estudios sugirieron que los AINE superan en eficacia analgésica al paracetamol y a los opioides; en un trabajo, el tratamiento intravenoso con paracetamol fue más eficaz que el tratamiento intravenoso con morfina.

Aunque numerosas investigaciones compararon la eficacia de los AINE, el paracetamol y los opioides en pacientes con cólico renal, en ningún ensayo previo se comparó la eficacia del fentanilo, un agente con mayor efecto analgésico que la morfina, respecto de los AINE.

En el presente estudio, las diferencias relativas en la eficacia analgésica de los tres agentes no fueron significativas a los 15 minutos; sin embargo, el DKT fue significativamente más útil que los otros dos fármacos para el alivio del dolor a los 30 minutos. El fentanilo y el paracetamol no difirieron entre sí. Asimismo, los pacientes asignados a DKT requirieron menos analgesia de rescate; el fentanilo y el paracetamol no difirieron en este criterio de valoración.

En general, los opioides se asocian con más efectos adversos respecto de los AINE; los hallazgos del presente

estudio confirman estas diferencias. En el momento del alta, para los enfermos que señalaron alivio completo del dolor, el DT fue significativamente más eficaz; en cambio, el fentanilo fue superior para el alivio moderado del dolor.

La utilización de fármacos que pueden no estar disponibles, la falta de comparación con los AINE más comúnmente utilizados en pacientes con cólico renal y el seguimiento breve de los enfermos, con imposibilidad de un registro preciso de los efectos adversos, fueron algunas limitaciones de la presente investigación.

En pacientes con cólico renal asistidos en sala de guardia, el uso de DKT por vía intravenosa fue superior al tratamiento con fentanilo y paracetamol, en términos de la mejor analgesia y el mejor perfil de seguridad. Por lo tanto, los AINE deben considerarse la alternativa de primera línea para el alivio del dolor del cólico renal en este entorno de atención. Los pacientes deberían ser seguidos por períodos más prolongados para conocer los efectos adversos, especialmente aquellos asociados con el uso de fentanilo (náuseas, vómitos, cefaleas, mareos, hipotensión arterial grave).

 Información adicional en www.sicisalud.com/dato/resiic.php/165046

5 - Reconversión de Fármacos: Tramadol como Potencial Antidepresivo

Koncz S, Papp N, Bagdy G y colaboradores

Pharmaceuticals. 2021 May;14(5):1-13

El tramadol es un analgésico opioide de acción central empleado para el tratamiento del dolor agudo y crónico. Si bien actúa como agonista de los receptores opioides μ , también inhibe la recaptación de serotonina (5-HT) y noradrenalina (NA). Además, ha demostrado presentar antagonismo sobre los receptores de 5-HT₂, de acetilcolina (muscarínicos) y de NMDA. Los efectos analgésicos son generados no solo por el fármaco, sino también por su metabolito principal, el O-desmetiltramadol, que tiene mayor afinidad por los receptores opioides y mayor efecto analgésico. Debido a sus efectos sobre la NA y la 5-HT se ha investigado su empleo potencial como antidepresivo en modelos con animales.

Los trastornos del sueño y depresivos suelen presentarse de forma concomitante y varían desde el insomnio hasta la hipersomnia. Las alteraciones en el electroencefalograma (EEG) durante el sueño incluyen la desinhibición del sueño con movimientos oculares rápidos (REM), la alteración de la continuidad del sueño y los cambios en el sueño no REM. Además, algunos pacientes han demostrado tener poder delta reducido en el EEG.

La mayoría de los antidepresivos han demostrado ejercer efectos característicos sobre el sueño, tanto en personas sanas como en pacientes deprimidos. La recaptación de la NA y la inhibición de su metabolismo por la monoaminoxidasa (MAO) causada por los

antidepresivos, incrementan el tiempo de latencia del sueño REM y suprime el tiempo de sueño REM, tanto en seres humanos como en modelos con animales.

Además de los efectos analgésicos, es posible que el tramadol pueda emplearse en el tratamiento de la depresión, aunque su efecto sobre el sueño es poco conocido.

Por este motivo, en este trabajo se investigaron los efectos dependientes de la dosis del tramadol, administrado de forma aguda, en la arquitectura del sueño y el poder sobre el EEG en ratas. Los resultados confirmaron el potencial efecto antidepresivo y sugirieron que puede ejercer un beneficio para el tratamiento de los trastornos del sueño en subgrupos específicos de pacientes con depresión.

Se emplearon ratas Wistar macho sometidas a un ciclo de 12 horas de luz y 12 horas de oscuridad, con agua y alimentos a disposición. Todas las ratas recibieron implantes de EEG y de electromiografía (EMG) bajo anestesia con isoflurano. Se administró tramadol por vía intraperitoneal en dosis de 5, 15 o 45 mg/kg, o solución salina (1 ml/kg de peso del animal). Las dosis se seleccionaron de acuerdo con los estudios de comportamiento previos y los experimentos de microdiálisis *in vivo*. Los animales recibieron todos los tratamientos en un diseño aleatorizado y cruzado, con un período de lavado farmacológico de 5 días entre cada esquema.

La actividad motora se grabó por 10 horas luego de cada tratamiento, sin perturbar a los animales. Las señales de EEG y EMG se amplificaron 5000 y 10 000 veces, respectivamente.

Para la evaluación del efecto del tramadol se empleó un análisis ANOVA con tratamiento y tiempo como variables y otro de una entrada para la evaluación del tiempo de sueño REM.

El tramadol afectó el tiempo de vigilia de los animales, efecto que cambió durante las 6 horas luego de la administración. Las dosis más bajas del fármaco (5 y 15 mg/kg) promovieron la vigilia durante las primeras 2 a 4 horas, mientras que la dosis de 45 mg/kg aumentó la vigilia durante las 3 a 5 horas luego de la administración, aunque primero hubo una disminución durante la primera hora.

En paralelo con sus efectos sobre la vigilia, el tramadol afectó el tiempo de sueño no REM de forma dependiente de la dosis. Las dosis más bajas de tramadol antes mencionadas disminuyeron el tiempo de sueño no REM durante las primeras 2 a 4 horas, mientras que la dosis más alta lo aumentó durante la primera hora y lo disminuyó a las 3 a 5 horas.

El tiempo empleado durante el sueño REM también disminuyó de forma dependiente de la dosis, pero el efecto de la dosis más alta del fármaco no fue el opuesto al de las dosis más bajas al inicio del efecto.

Las ondas delta durante el sueño no REM se incrementaron notablemente en las dos dosis mayores 5 horas después de la administración, mientras que durante la vigilia tuvieron un incremento marginal.

Las ondas theta disminuyeron de forma transitoria durante el sueño no REM luego de la administración

de las dos dosis más altas, en tanto que las ondas alfa disminuyeron de forma significativa durante el sueño no REM, sin efectos sobre la vigilia.

Las ondas beta se vieron afectadas de forma pasajera en el sueño no REM por las dos dosis más altas de tramadol; se observó una disminución seguida por un aumento. Las ondas gamma aumentaron con todas las dosis de tramadol durante el sueño no REM, aunque sin alcanzar significación estadística. Asimismo, las ondas gamma se redujeron durante la vigilia.

La administración aguda de tramadol afecta la arquitectura del sueño y modula el EEG en ratas Wistar.

Respecto del patrón de estadios de vigilia y sueño, el efecto más prominente del tramadol se observó en la duración del sueño REM, especialmente en la reducción tanto de la duración como en la cantidad de episodios REM, y en el aumento de la latencia. Estos efectos concuerdan con datos informados anteriormente en seres humanos y con los efectos en el sueño REM de los inhibidores de la recaptación de NA y 5-HT. Las alteraciones en el sueño REM, como la disminución en el tiempo de inicio y el aumento en su duración, son características de los estados depresivos.

Prácticamente todos los inhibidores de la recaptación de 5-HT suprimen el sueño REM, parte considerable del efecto terapéutico. La neurotransmisión mediada por NA y 5-HT desempeña un papel en la regulación del sueño REM, particularmente por parte de las neuronas monoaminérgicas del núcleo rafe dorsal y el *locus coeruleus*. Los estudios *in vitro* han demostrado que el tramadol actúa en estas zonas del cerebro.

Además de sus efectos como agonista opioide e inhibidor de la recaptación, el tramadol actúa como inhibidor en los receptores muscarínicos acetilcolinérgicos, los receptores de NMDA y los 5-HT₂. La escopolamina y la ketamina, inhibidores de los dos primeros, tienen actividad antidepresiva de acción rápida y suprimen de forma marcada el sueño REM. Además, los estudios de minería de datos en las revisiones de los pacientes han sugerido que el tramadol ejerce este mismo efecto.

El tramadol afectó el tiempo de vigilia y el sueño no REM de forma dependiente de la dosis. Las dosis más bajas promueven la vigilia, mientras que la dosis más alta disminuye y luego aumenta este estadio. Estos resultados concuerdan con lo informado por otros estudios, que describen un efecto contra la fatiga y el estrés. Los datos de este trabajo sugieren que el tramadol es más eficaz en pacientes deprimidos con hipersomnia. En pacientes con insomnio, este fármaco debe administrarse con cautela.

También, el tramadol aumentó de forma pronunciada las ondas delta en el EEG durante el sueño no REM. La actividad delta se asocia con los estados de sueño no REM y está vinculada con la motivación y los procesos cognitivos durante la vigilia. La exposición crónica al estrés en ratas disminuye las ondas delta durante el sueño no REM. Los pacientes con depresión grave también tienen una reducción en las ondas delta. El escitalopram aumenta esta fase durante la vigilia activa en ratas. Otros antidepresivos antagonistas


de 5-HT₂ incrementan el sueño de ondas cortas y la eficiencia del sueño, sin efectos sobre el sueño REM; este efecto estaría mediado por los receptores 5-HT_{2A} y 5-HT_{2C}. Los efectos observados parecen deberse a la acción, no solo del tramadol, sino también del desmetiltramadol sobre los receptores 5-HT_{2C}.

En conclusión, los hallazgos de este trabajo proveen información respecto de los efectos agudos del tramadol sobre los parámetros clave del sueño en la fisiopatología de la depresión. Los efectos supresores del sueño REM observados son similares a los de otros inhibidores de la recaptación de 5-HT y NA, mientras que el efecto de inducción sobre las ondas delta durante el sueño no REM es similar al detectado con antidepresivos antagonistas del receptor 5-HT₂.

Algunos de los efectos del tramadol son similares a los registrados en la administración de antidepresivos de acción rápida, y los efectos sobre las ondas alfa del sueño no REM sugieren que podría cumplir un valor terapéutico en el tratamiento de la fibromialgia.

Los resultados de este estudio confirman que el tramadol parece ejercer propiedades antidepresivas y tener una acción más rápida que otros fármacos.

 + Información adicional en www.siicsalud.com/dato/resiic.php/169506

 + Información adicional en www.siicsalud.com: otros autores, especialidades en que se clasifican, conflictos de interés, etc.

Autoevaluaciones de la lectura

Los informes destacados se acompañan con preguntas y diversas opciones de respuestas. Las respuestas correctas debidamente fundamentadas se alojan en sector homónimo de esta misma página.

TM Nº	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 evento vascular cerebral. C) La esclerosis múltiple. D) La enfermedad de Parkinson. E) Todas ellas.
3	¿Qué prevalencia tiene el dolor lumbar crónico?	A) Menor del 40%. B) Menor del 10%. C) Menor del 50%. D) Mayor del 50%. E) Del 5%.
4	¿Cuál de los siguientes tratamientos por vía intravenosa se recomienda como alternativa de primera línea en pacientes con cólico renal asistidos en sala de guardia?	A) Antiinflamatorios no esteroides (dexketoprofeno trometamol). B) Fentanilo. C) Paracetamol. D) Tramadol. E) Morfina.
5	¿Cuál es el metabolito activo del tramadol?	A) Metiltramadol. B) O-desmetiltramadol. C) Ácido aminolevulánico. D) Deshidrotebaína. E) Ninguno de estos.

Respuestas correctas

TM Nº	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 cática, 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	Mayor del 50%.	El dolor lumbar crónico puede ser clasificado como subagudo, agudo o crónico dependiendo de la duración, y tiene una prevalencia del 51% al 84%, con mayor frecuencia en países de ingresos bajos y medios.	D
4	Antiinflamatorios no esteroides (dexketoprofeno trometamol).	Los antiinflamatorios no esteroides deben considerarse la alternativa de primera línea para el alivio del dolor del cólico renal en este entorno de atención. En un estudio reciente, el dexketoprofeno trometamol fue más eficaz a los 30 minutos, respecto del fentanilo y el paracetamol.	A
5	O-desmetiltramadol.	Los efectos analgésicos son generados no solo por el fármaco, sino también por su metabolito principal, el O-desmetiltramadol, que presenta mayor afinidad por los receptores opioides y mayor efecto analgésico.	B

