

Agudización de dolor radicular en paciente conocido con protrusión discal L5-S1, manejado con Crioterapia de Cuerpo Completo (WBC) y terapia física. Reporte de caso.

García Pelayo Hector Alejandro, Med¹.
Salas Fraire Oscar, Dr. Med².
Septiembre 2017

1. REANGEL. Núcleo de medicina de Rehabilitación, Guadalajara, Jalisco, México.
2. HOSPITAL UNIVERSITARIO JOSE ELEUTERIO GONZALEZ, Jefe Dpto. de Medicina del Deporte; Monterrey, Nuevo León, México.

Resumen. En el dolor lumbar de causa mecánico-degenerativa intervienen factores mecánicos, inflamatorios, vasculares y de autoinmunidad, que actuando a nivel del nervio raquídeo y de sus raíces explican ciertas características clínicas que pueden ser comprendidas mejor a la luz de nuevas investigaciones. En la ciatalgia que se manifiesta como dolor radicular, dolor en la distribución de una o varias raíces sensitivas y de características neuropáticas, la lesión mecánica por sí misma no siempre explica la clínica.

Existe evidencia clínica de que la compresión de un nervio sano produce parestesias, y la de un nervio lesionado es la que produce dolor [1]. Si este concepto se aplica a nivel de la raíz, tendremos el dolor de origen radicular, de características neuropáticas: lumbociatalgia como síntoma clínico de patología lumbar [1,2]

Introducción. La patología mecánico degenerativa de la columna puede afectar al nervio raquídeo o a sus raíces a varios niveles: cuerpo vertebral y disco, canal radicular, y agujero de conjunción. La afectación nerviosa no tiene como única causa la compresión. Hay que valorar siempre los fenómenos irritativo-inflamatorios, de tensión y estiramiento que afectan a la fibra nerviosa y a su vascularización. El proceso inflamatorio debido a micro

traumatismos o por autoinmunidad frente a las proteínas liberadas del núcleo y la compresión que dificulta el retorno venoso conducen a la formación de edema que aumenta a su vez la tensión interfascicular e interfiere en la función nerviosa [1].

Si la raíz edematizada está dentro de una estructura rígida, que es lo que ocurre cuando la raíz atraviesa el canal radicular y sale por el agujero de conjunción, se produce un síndrome compartimental, interfiriendo la microcirculación, aumentando el compromiso vascular y produciendo un compromiso axoplásmico. Esto explica el dolor radicular de tipo neurítico vehiculizado por fibras C, que además de una distribución metamérica tiene la cualidad de quemazón y disestesia que le caracteriza [1]. Los axones dañados son hiperalgésicos es decir con sensibilidad excesiva al dolor y si la inflamación no se trata el proceso inflamatorio aumenta y se cronifica y de esta manera es como la inflamación crónica juegan un importante papel y explicaría la existencia de dolor lumbar incluso cuando no hay un factor mecánico evidente.

Hay una relación entre el edema de la raíz, la positividad de la ciática y la positividad del signo de Lasegue [fig. 1] que puede tardar incluso medio año en desaparecer, lo que justificaría la persistencia de síntomas postcirugía. La presencia de edema puede dificultar la nutrición de la raíz durante un largo periodo, e iniciar la formación de una cicatriz fibrótica intraneural.

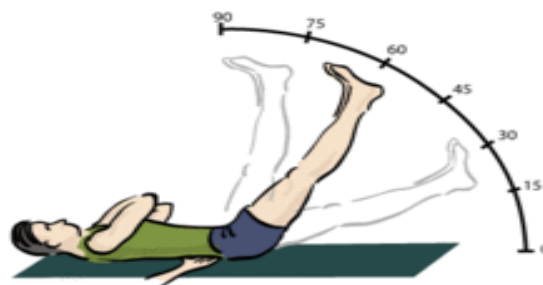


Fig. 1 signo de Lasegue. Positivo al haber dolor en región lumbar al levantar la pierna en extensión a partir de 60°.

Una vez mencionado algunos factores desencadenante de dolor radicular es importante comprender por qué tiene tanta relevancia su manejo oportuno ya que la compresión crónica conduce a desmielinización y fibrosis. Después de un mes, se observa engrosamiento de la aracnoides y duramadre con edema intraradicular por lesión de la barrera sangre-nervio. A los tres meses, se observa una pérdida de fibras mielinizadas con disminución de la velocidad de conducción, se inicia la degeneración walleriana (desmielinización progresiva del extremo distal del axón tras un daño proximal de cualquier etiología) y fibrosis con formación de cortocircuitos en el interior de la raíz entre fibras gruesas propioceptivas y fibras nociceptivas. A los 9-12 meses, la degeneración walleriana y fibrosis son completas.

La presión o tensión en los tejidos nunca es un primer estímulo de dolor; frecuentemente es un factor secundario en nervios hiperalgésicos. Los discos intervertebrales lumbares con frecuencia protruyen y presionan sobre raíces nerviosas sin causar síntomas. Los nervios de la región lumbosacra por su especial estructura, aporte vascular y metabólico pueden responder de una manera diferente a la sobre sollicitación mecánica y a procesos inflamatorios de cómo lo hacen los nervios periféricos.

El LCR aporta el 58% de la nutrición. La inflamación y la fibrosis pueden obliterar esta fuente. Esto explica el dolor radicular pero no el dolor crónico. Se ha demostrado que existe una actividad neuronal espontánea consecutiva a isquemia que hace que los nervios sean más sensibles a la estimulación mecánica [1,2,3].

Presentación del caso. Se trata de un paciente masculino de 34 años profesionista y empresario con diagnóstico ya conocido de

protrusión discal L5-S1 desde junio 2016, dicho diagnóstico fue realizado por resonancia magnética ya que en esa fecha presentó una crisis de dolor lumbar con irradiación a piernas sobre todo en miembro pélvico izquierdo (MPI). Dicho evento fue atendido con medicamentos, así como terapia física con evolución favorable al tratamiento ofrecido por lo que se decidió su alta con indicaciones tales como ejercicios de fortalecimiento músculos CORE, higiene de columna y cuidados específicos (posiciones, carga de pesos, etc.)

Posterior a 15 meses de bienestar absoluto refiere que durante 2 días estuvo practicando ejercicio de forma más exigente a lo acostumbrado (jugó fútbol, basquetbol, voleibol y carreras en un terreno inestable por un campamento de su hijo), refiere iniciar con dolor leve el cual progresa a ser severo en menos de 24 horas con misma sintomatología a la presentada en su primer evento doloroso, el cual presentaba dolor lumbar que irradiaba a MPI, zonas de alta sensibilidad y zonas con poca sensibilidad. Fue manejado en unidad hospitalaria privada con medicamentos intravenosos para analgesia con poca mejoría por lo que fue derivado a Rehabilitación para su manejo.

No se encuentran datos relevantes en el historial médico del paciente, salvo el evento doloroso presentado hace 15 meses y antes mencionado.

Peso: 90 kg, Talla 175 cm, IMC 29.4 kg/m² SC.

A su llegada a nuestro centro (72 horas posteriores al inicio de sus síntomas) se encuentra a paciente con facies de dolor, marcha independiente pero lenta y claudicante a expensas de dolor lumbar irradiado a MPI, patrón correcto, talones y puntas con dolor, dolor a la digito presión en región lumbar desde L4 hasta S1 con predominio en paravertebrales izquierdos, intensidad 9/10 (EVA) con sintomatología

Agudización de dolor radicular en paciente conocido con protrusión discal L5-S1, manejado con Crioterapia de Cuerpo Completo (WBC) y terapia física. Reporte de caso. Septiembre 2017.

García-Pelayo Hector Alejandro, Med¹. Salas Fraire Oscar, Dr. Med².

agregada hacia región glútea izquierda en sentido longitudinal descendente hasta el pie, parestesias y disminución de fuerza en miotomas de L5-S1 de MPI, reflejos disminuidos sobre todo el Aquileo, sensibilidad hipoestésica.

Se le inicia abordaje con programa de analgesia a base de 3 sesiones continuas de WBC, una c/24 horas con el objetivo de rápida analgesia, así mismo se establece programa de terapias físicas al término de estas 3 sesiones de WBC.

La evolución del paciente fue favorable tras el inicio de WBC detallando su evolución a continuación:

- Posterior a 1 sesión WBC: dolor 8/10 (EVA)
- Posterior a 2 sesión WBC: dolor 5/10 (EVA)
- Posterior a 3 sesión WBC: dolor 1-2/10 (EVA)

Al término de las tres sesiones de WBC se inició la terapia física la cual constaba de electroterapia, ultrasonido, laser, masaje, ejercicios de relajación músculos paravertebrales y posteriormente fortalecimiento). Bajo este programa rehabilitador se manejó por 10 sesiones revalorándose y decidiendo su alta con medidas y cuidados generales posteriores.

Tal y como se presenta en este caso el empleo de WBC en la fase aguda donde el objetivo terapéutico es el manejo del dolor y la inflamación, logra un efectivo efecto antiinflamatorio y analgésico capaz de reducir considerablemente los periodos de recuperación, permitiendo una reintegración temprana del paciente.

Es importante resaltar que el manejo ofrecido solo ofrece al paciente resolución de sus síntomas en la fase aguda y que requiere de disciplina, ejercicios y cambiar estilo de vida

para evitar episodios dolorosos similares, por lo que debe de explicarse a todo paciente la importancia de factores como el peso ideal, ejercicios de fortalecimiento, de relajación, ejercicios de bajo o nulo impacto bajo condiciones idóneas, higiene de columna, estilo de vida, etc.

Conclusión. Se ha insistido en varias publicaciones la excelente respuesta al manejo con WBC inicial y terapia física para este tipo de padecimientos de dolor agudo y alta intensidad, cabe mencionar que este efecto se debe a la disminución de la respuesta pro inflamatoria (IL-2, IL-6, IL-8, IL-1, IL-1beta, prostaglandinas 2 [PGE-2] y PCR), especies de oxígeno reactivo y una respuesta anti - inflamatoria incrementada (IL-10, IL-1ra), esta respuesta es secundaria al estímulo del frio por la WBC en donde el paciente se expone a una nube de Nitrógeno (N₂) en el cuerpo completo por un periodo de 3 minutos [6,7,8,9]. Si bien cada padecimiento requiere de un manejo personalizado la evolución clínica de este paciente es notoria desde la primera sesión y de alta relevancia tanto a nivel clínico como sintomático en la senda sesión, ante la disminución de forma considerable en el dolor perceptible, dichas condiciones facilitan la aplicación y complementación con otras herramientas lo que ayuda a mejorar la condición del paciente de forma más rápida, con buen resultado con un procedimiento practico, simple y bien tolerado.

Si bien la WBC en ocasiones es una terapia de acceso limitado y con poco conocimiento de ello en el área médica, los estudios demuestran su efectividad con hallazgos y reportes contundentes, esta herramienta terapéutica nos permite avanzar en el programa rehabilitador, acortar las etapas críticas de dolor y periodos de recuperación, a pesar de los reportes y resultados benéficos de esta terapia, debe de manejarse con cautela y realizar más estudios, los cuales

Agudización de dolor radicular en paciente conocido con protrusión discal L5-S1, manejado con Crioterapia de Cuerpo Completo (WBC) y terapia física. Reporte de caso. Septiembre 2017.

García-Pelayo Hector Alejandro, Med¹; Salas Fraire Oscar, Dr. Med².

podrían ser más amplios y con mayor número de muestra tanto para respaldar publicaciones previas y resultados ya obtenidos como para estandarizar los protocolos bajo los que se aplica la WBC, frecuencia de sesiones e intervalos entre una y otra.

- 8- Pro- and antiinflammatory cytokine balance in strenuous exercise in humans. *J Physiol* 515 (Pt 1): 287– 291.
- 9- Time-Course of Changes in Inflammatory Response after Whole-Body Cryotherapy Multi Exposures following Severe Exercise; Herve ´ Pourmot et al, Research Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France; 2011

- Potencial Conflicto de Intereses:
Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.
- Fuentes de Financiación:
El presente estudio no tuvo fuentes de financiación externas.
- Vinculación Académica:
No hay vinculación de este estudio a programas de postgrado.

REFERENCIAS

- 1- Rull M, Miralles RC and Añez C. Physiopathology of radicular pain . *Rev Soc Esp Dolor* 2001; 8: 22-34.
- 2- Neurocirugía, Radiculopatía cervical y lumbosacra; revista médica de costa rica y centroamerica LXVIII (598) 265-269 2011.
- 3- Handbook of Neurosurgery; Mark S. Greenberk, Six edition.
- 4- Hernia de disco cervical; M. Ramírez Valencia; A. Montes Pérez; Elsevier España; 2010 May.
- 5- American Academy of Orthopaedic Surgeons; Cervical Radiculopathy: Surgical Treatment Options.
- 6- Effects of Whole-Body Cryotherapy vs. Far-Infrared vs. Passive Modalities on Recovery from ExerciseInduced Muscle Damage in Highly-Trained Runners; Christophe Hauswirth; 1Research Department, National Institute of Sport, Expertise and Performance (INSEP), Paris, France; 2011
- 7- Effects of whole-body cryotherapy on serum mediators of inflammation and serum muscle enzymes in athletes; Giuseppe Banfia; Istituto Ortopedico R. Galeazzi, IRCCS, 20161 Milan, *Journal of Thermal Biology*; 2009.