

NEWS AKD

- :: RELANZAMIENTO DE LAS PASANTÍAS EN INSTITUCIONES DEPORTIVAS Y AFINES
- :: CURSOS VIRTUALES EN INVESTIGACIÓN EN KINESIOLOGÍA DEPORTIVA



Septiembre 2017

ÓRGANO DE DIFUSIÓN DE LA ASOCIACIÓN DE KINESIOLOGÍA DEL DEPORTE

N°70
AÑO 20

Residentes Hospital C. Durand
ROL DE LA MUSCULATURA
FLEXORA PROFUNDA EN
EL DOLOR CERVICAL CRÓNICO

Análisis Lic. Daniel García

Lic. Mara Estévez
“LUMBALGIA”: ¿ES POSIBLE
ALCANZAR UN DIAGNÓSTICO
CONFIABLE?

Artículo Revista JOSPT
USO APROPIADO DEL
DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES
EN PACIENTES CON DOLOR
LUMBAR: ESTUDIOS POR IMÁGENES
INNECESARIOS PUEDEN RESULTAR
TANTO BENEFICIOSOS COMO
PERJUDICIALES

Análisis Lic. Santiago Gómez Argüello

Lic. Pablo Federico Bereslawski
Lic. Natalia Perone
FUNCIÓN DE LOS EJERCICIOS EN
EL CONTROL DE LA ESCOLIOSIS
UN ENFOQUE DINÁMICO
DEL TRATAMIENTO POSTURAL

Lic. David García
ESTABILIZACIÓN DEL CORE... ¿O NO?
UNA MIRADA DESDE LAS NEUROCIENCIAS



ENCUESTA ON-LINE

EN ESTA EDICIÓN DE LA REVISTA PUBLICAREMOS LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA REALIZADA A 203 KINESIÓLOGOS DE TODO EL PAÍS.



COMISIÓN DIRECTIVA AKD

PRESIDENTE: Viñas, Gabriel

VICEPRESIDENTE: Brunetti, Gustavo

SECRETARIO: Romañuk, Andrés

PRO-SECRETARIA: Passalenti, Andrea

TESORERO: Pardo, Gonzalo

PRO-TESORERO: Conrado, Adrián

SEC. PRENSA Y DIFUSIÓN:

Thomas, Andrés

PRO-SECRETARIA PRENSA Y DIFUSIÓN:

Sampietro, Matías

+ VOCALES TITULARES

Gays, Cristian

Krasnov, Fernando

Trolla, Carlos

Sarfati, Gabriel

Pardo, Juan Pablo

Policastro, Pablo

+ VOCALES SUPLENTE

Kokalj, Antonio

Carelli, Daniel

Saravia, Ariel

+ COM. REV. CUENTAS TITULAR

Olea, Martín

Fernandez Novoa, Claudio

Laprida, Nicolás

+ COMISIÓN HONORARIA

Rivas, Diego

Fernandez, Jorge

Mastrangelo, Jorge

González, Alejandro

Clavel, Daniel H.

Rojas, Oscar

Villafañe, Juan José

Crupnik, Javier

+ SECRETARIA

Hidalgo, María

Tel: (0054-11) 3221-0798

Cel. 15 6484-9603

+ REVISTA AKD | GRUPO EDITOR

Lic. Pablo Policastro

[linkedin.com/in/pablo-policastro-8a1387104](https://www.linkedin.com/in/pablo-policastro-8a1387104)

Lic. Gabriel Novoa

[linkedin.com/in/gabriel-novoa-08417013a](https://www.linkedin.com/in/gabriel-novoa-08417013a)

Lic. Nicolás Laprida

[linkedin.com/in/nicolás-laprida-5b17b8140](https://www.linkedin.com/in/nicolás-laprida-5b17b8140)

AKD | SEDE LEGAL

Av. del Libertador 16.664 (1642)

San Isidro, Buenos Aires

Manuela Pedraza 2529 4º C

C.A.BA, Buenos Aires

Luego de haber presidido esta Asociación (2008/10), del merecido descanso de responsabilidades y del distanciamiento natural que conlleva, he retomado mi contacto con la AKD. Me acerqué porque quería concretar una vieja idea y en éste momento de mi vida se daban las condiciones. Hacía bastante tiempo que no asistía a una reunión de Comisión Directiva y observé con alegría los cambios que producen las alternancias en la conducción, revitalizando y fortaleciendo las instituciones. Me alegré por la evolución de la Kinesiología Deportiva en general y por la AKD en particular, que supo mantener los mismos ejes y objetivos, pero consiguió nuevas fortalezas, creatividad, juventud y herramientas.

Siempre hemos trabajado para mejorar la profesión, más de veinte años invirtiendo tiempo y esfuerzo. Hoy vemos consolidado aquellos sueños. Desde el inicio, la asociación privilegió la capacitación permanente como modalidad para jerarquizarnos; cursos, talleres, revista, viajes, becas y congresos fueron, y son, las actividades elegidas.

Hoy queremos profundizar ese camino y ponemos el foco en la investigación.

En la actual Comisión Directiva un grupo de colegas está elaborando un proyecto que tiene como objetivo el desarrollo de la investigación.

Convencidos de la importancia de la **kinesiología basada en evidencia científica** y de la capacidad de nuestros profesionales, decidimos poner al alcance de todos un **curso de metodología de la investigación en kinesiología deportiva**, totalmente gratuito, y específicamente diseñado para estimular la comprensión y realización de proyectos de investigación o diseño de protocolos de tratamiento. Sin dejar de lado las características y el trabajo kinésico en nuestro medio.

La modalidad será “a distancia con sistema modular”, de manera que cada profesional pueda tomar el módulo que responda a sus intereses o necesidades y a su propio ritmo. Pese a eso, es recomendable seguir los módulos en forma correlativa, ya que comienzan con la elección del diseño del estudio y terminan explicando la forma de publicar en revistas especializadas.

Deseamos que éste sea el primer paso para que los kinesiólogos argentinos, además de leer artículos de investigación de otros países, produzcan sus propios trabajos científicos, con la AKD cumpliendo roles de tutoría, educación, acompañamiento, sponsorship y promoción de la actividad científica.

Estamos en plena tarea, en breve lanzaremos el primer módulo con la esperanza de convertirnos en motores de actualización y producción de conocimiento.

La AKD está en marcha, dinámica y vital. Acompañanos y sumate.

ROL DE LA MUSCULATURA FLEXORA PROFUNDA EN EL DOLOR CERVICAL CRÓNICO

Introducción

El dolor en la columna cervical es la cuarta causa de discapacidad a nivel mundial y su prevalencia se encuentra en aumento, incrementándose un 54% desde 1990. En Argentina, ocupa el tercer lugar detrás del dolor lumbar y la depresión.¹ Se estima que entre el 22% y el 70% de la población padecerá cervicalgia alguna vez a lo largo de su vida y más de la mitad volverá a padecerlo en un plazo de 1 a 5 años.^{2,3} Cuando se mantiene por más de 3 meses se lo define como dolor cervical crónico (DCC), el cual genera consecuencias negativas tales como ausentismo laboral, grandes costos económicos y numerosas visitas al kinesiólogo.^{2,4}

La columna cervical tiene 3 funciones básicas: Soportar cargas, permitir la movilidad de la cabeza en distintas direcciones y proteger las estructuras nerviosas. Para lograr esto debe mantenerse mecánicamente estable en posturas estáticas, así como en gestos dinámicos lográndolo gracias a componentes pasivos y a la musculatura. Panjabi y col. hallaron que sólo el 20% de la estabilidad cervical está dada por estructuras pasivas, mientras que el 80% restante es provista de forma activa.⁵

En el plano sagital, la función de los ligamentos de la columna es estabilizarla en los rangos extremos de movimiento ya que en esas posiciones tienen mayor tensión. En bipedestación, los músculos posteriores del cuello evitan que la fuerza de gravedad genere una flexión anterior del mismo. Por otro lado, los músculos prevertebrales, ubicados del lado convexo de la curvatura, contrarrestan el aumento de la lordosis provocado por la contracción de la musculatura dorsal o el peso de la cabeza. Entre ellos se destacan el Largo de la Cabeza (LdCa) y el Largo del Cuello (LdC) (**Figura 1**).⁶

La ubicación anatómica de los músculos profundos (LdC y LdCa) hace que su principal acción sea la flexión cráneo-cervical (FCC) y el enderezamiento de la lordosis, mientras que los superficiales actúan mayormente sobre la columna cervical baja (**Figura 2**).⁶ A su vez, se ha reportado que los músculos Escaleno Anterior y Esternocleidooccipitomastoideo (ECOM) muestran mayor actividad en la flexión cervical. Estos motivos hacen que se proponga a la FCC como un método específico para evaluar y tratar selectivamente la musculatura profunda.^{7,8}

La actividad de los músculos flexores cervicales profundos (FCP) se encuentra alterada en pacientes con dolor cervical, generando trastornos



E-mail: andipierobon@hotmail.com

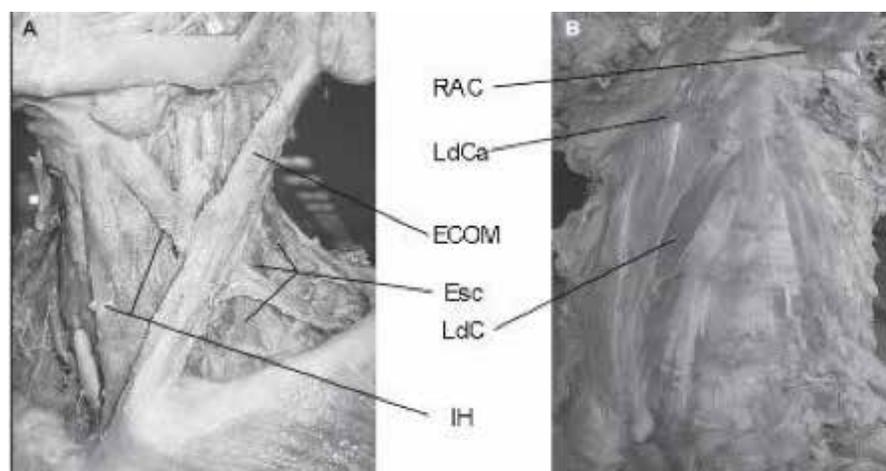


FIGURA 1. Músculos superficiales (A) y profundos (B) anteriores de la columna cervical. Recto anterior de la cabeza (RAC); Largo de la cabeza (LdCa); Esternocleidomastoideo (ECOM); Escalenos (Esc); Largo del Cuello (LdC); Infrahioides (IH)

"Se estima que entre el 22% y el 70% de la población padecerá cervicalgia alguna vez a lo largo de su vida y más de la mitad volverá a padecerlo en un plazo de 1 a 5 años."

en el control motor que podrían favorecer las recurrencias y la cronicación de la patología^{9,10} Esto hace que dentro de la literatura actual sean una de las estructuras más investigadas. Es por ello que el objetivo de esta revisión es analizar el rol de la musculatura flexora profunda en el DCC, sus formas de evaluación y tratamiento.

Palabras claves

Cervicalgia; Dolor crónico; Músculos del cuello; Herramienta de evaluación; Electromiografía

DOLOR Y CONTROL MOTOR

El dolor provoca una redistribución en la actividad inter e intramuscular que pueden generar distintas alteraciones como rigidez y disminución del rango de movimiento. Estas modificaciones en el control motor se evidencian en el reclutamiento de distintas unidades motoras a nivel periférico, como en áreas del sistema nervioso involucradas en el control del movimiento a nivel central. La principal finalidad de las adaptaciones es disminuir el dolor. En un principio resultan beneficiosas para dicho objetivo pero tienen efectos perjudiciales a largo plazo, favoreciendo la perpetuación y recurrencia del dolor.¹¹

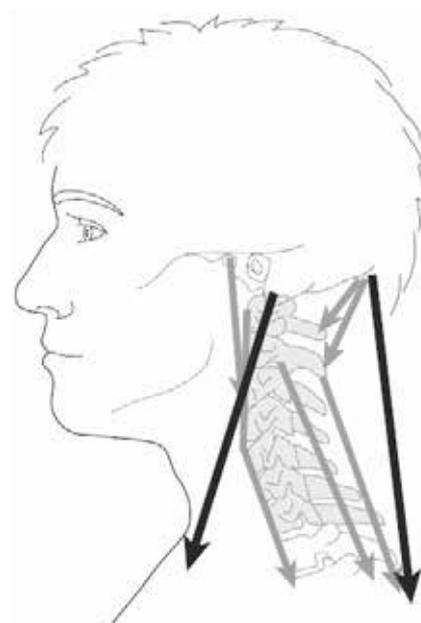


FIGURA 2. Acción músculos cervicales
Flechas grises: músculos profundos;
Flechas negras: músculos superficiales.

"Panjabi y col. hallaron que sólo el 20% de la estabilidad cervical está dada por estructuras pasivas, mientras que el 80% restante es provista de forma activa."

En sujetos con cervicalgia se encontró una alteración en el control motor evidenciada por un aumento en la actividad de la musculatura superficial al realizar contracciones isométricas y actividades funcionales de miembros superiores, mientras que en los músculos profundos (LdC y LdCa) la activación fue menor.¹² A nivel cervical, estos cambios producidos en las contracciones musculares llevan a activar los músculos superficiales para suplantar la función de la musculatura profunda. Sin embargo, estos músculos no están preparados para realizar esta actividad, lo que lleva a mayor fatiga en los músculos ECOM y escaleno anterior en los pacientes con DCC. Según Falla, podría deberse por la diferencia de sincronización de las motoneuronas, mayor porcentaje de fibras tipo II o la combinación de estas.¹³

Otro factor a tener en cuenta es la preactivación de los músculos cervicales, tanto flexores como extensores, en los movimientos de miembros superiores. La secuencia temporal de contracción está determinada por la dirección de la perturbación. Parecería que este es un mecanismo para mantener la estabilidad de los sistemas vestibular y visual, así como de protección para la columna cervical.¹⁴ En pacientes con DCC, la activación de los FCP se encuentra retrasada lo cual puede exponer a la columna a mayores fuerzas durante movimientos de los miembros superiores (**Figura 3**). De todos modos, aún no está claro si estos cambios son causa o consecuencia del dolor.¹⁵



FIGURA 4. Aplicación clínica del test de flexión cráneo-cervical.

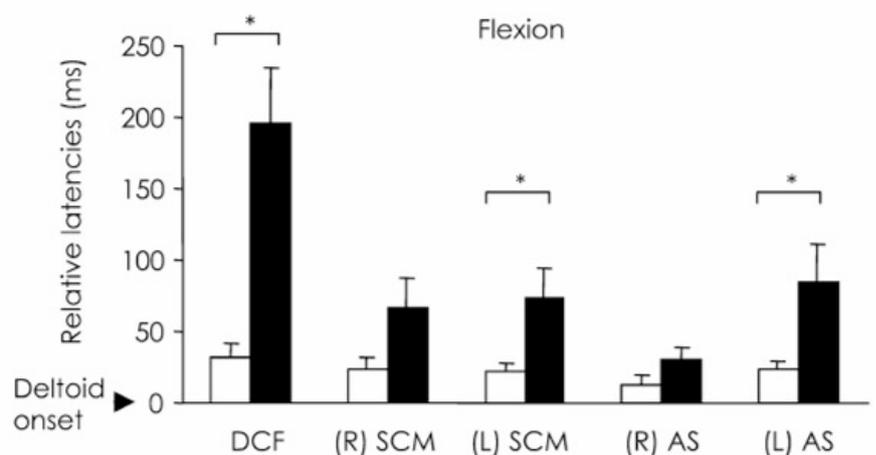


FIGURA 3. Actividad electromiográfica de los músculos cervicales durante una flexión de hombro. Barras blancas: Sujetos Sanos. Barras Negras: Sujetos con dolor cervical. L: Izquierdo; R: Derecho; DCF: Flexores Cervicales Profundos; SCM: ECOM; AS: Escaleno Anterior.

EVALUACIÓN

El test de flexión cráneo-cervical (TFCC) fue originalmente desarrollado con el objetivo de evaluar los FCP selectivamente y como ejercicio específico con el fin estabilizar de forma activa la columna cervical en pacientes con DCC.

El TFCC consiste en realizar una FCC controlada y mantenida en decúbito dorsal, con un sensor de presión debajo de la nuca con el fin de cuantificar la fuerza (**Figura 4**). La evaluación consta de dos etapas. Durante la primera se busca valorar el desempeño de la FCC, pidiéndole al paciente que realice un movimiento lento de la cabeza aplanando la lordosis cervical y elevando la presión 2 mmHg, partiendo desde 20 mmHg. En cada intento debe mantenerse la posición durante 2 a 3 segundos. Este proceso es repetido 5 veces hasta llegar a 30 mmHg. A su vez se le instruye al paciente que el test es de precisión, por lo que debe realizar el gesto de asentir en forma suave y lenta. El terapeuta a través de la palpación comprueba que la musculatura superficial no se contraiga. Se consideran patrones anormales: la incapacidad de aumentar el rango de movimiento en las distintas etapas del test, la elevación o extensión de la cabeza, realizar movimientos de alta velocidad, contracción de la musculatura flexora superficial o hioidea y que el manómetro no vuelva a la posición inicial o no haya relajación post contracción. Una vez que el paciente puede realizar adecuadamente la FCC, se procede a la siguiente fase.

En la segunda etapa, se evalúa la resistencia a la contracción isométrica de los FCP. Los pacientes deben realizar FCC sostenida por 10 segundos en 5 etapas partiendo de 20 mmHg (22, 24, 26, 28 y 30 mmHg). Si el sujeto logra sostener 10 segundos la posición sin estrategias de compensación por 3 repeticiones, logra pasar al siguiente escalón. Se considera un pobre desempeño en el test en las siguientes situaciones: imposibilidad del paciente de sostener la presión propuesta, aumento del reclutamiento de los flexores superficiales o contracción intermitente que indica fatiga o debilidad.

Para la puntuación se propone el "Índice de Desempeño". Este se calcula considerando el nivel de presión que el paciente puede alcanzar en el segundo estadio del test (lo que se conoce como "Puntaje de Activación") y el número de veces que puede realizar este procedimiento, hasta un máximo de 10 repeticiones. Por ejemplo, si el paciente puede realizar 6 repeticiones de 10 segundos a una presión de 24 mmHg, el resultado sería de 24 (6x4).¹⁶ El valor máximo que se puede alcanzar es de 100.

La confiabilidad intra-evaluador e inter-evaluador del TFCC son de 0,69-0,81 y 0,85-0,86, respectivamente, mientras que el cambio mínimo detectable es de 5 mmHg. Es interesante tener en cuenta este

"La actividad de los FCP se encuentra alterada en pacientes con dolor cervical, generando trastornos en el control motor que podrían favorecer las recurrencias y la cronicidad."

“En pacientes con DCC, la activación de los FCP se encuentra retrasada lo cual puede exponer a la columna a mayores fuerzas durante movimientos de los miembros superiores.”

último valor, considerando que el rango dentro del cual se realiza la evaluación es de tan sólo 10 mmHg.¹⁷

Si bien la versión original es realizada con un biofeedback específico de difícil acceso en nuestro ámbito, este ha demostrado buena correlación ($r= 0,856$) con el uso de un esfingomanómetro pediátrico en el puntaje de activación. Además, este último demostró buena confiabilidad intra-evaluador (ICC=0,92) e inter-evaluador (ICC=0,87), por lo que podría considerarse una alternativa válida para la práctica diaria.¹⁸

En este test los pacientes con dolor crónico inespecífico demostraron menores porcentajes en la activación de los FCP en comparación con sujetos sanos en los últimos dos estadios (**Figura 5**).⁹ A su vez, existe una correlación positiva entre el dolor y la activación de la musculatura superficial en los valores más altos del TFCC.¹⁹

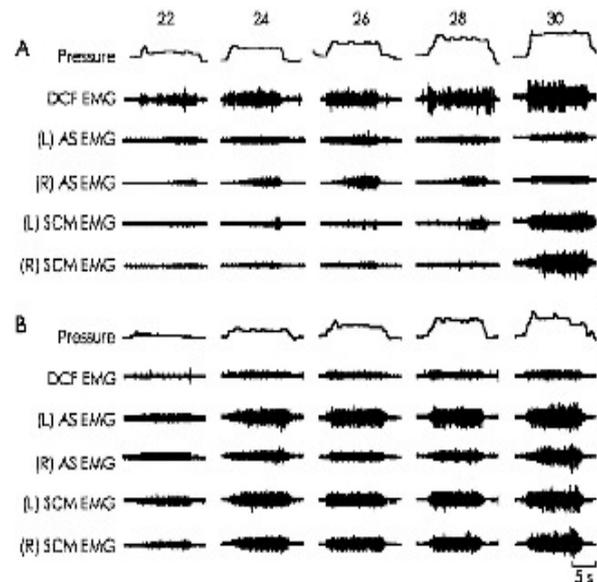


FIGURA 5. Actividad electromiográfica durante el test de flexión cráneo cervical en sujetos sanos (A) y pacientes con dolor cervical (B). La señal aumenta a lo largo del test. En pacientes con dolor se registra menor actividad de los FCP y mayor de los músculos superficiales. DCF: Flexores Cervicales Profundos; SCM: ECOM; AS: Escaleno Anterior; L: Izquierdo; R: Derecho.

Utilizando la ecografía durante el TFCC se encontró que los FCP aumentaron su espesor tanto en individuos con dolor como asintomáticos. En oposición, el ECOM sólo lo hizo en aquellos sujetos con DCC.²⁰ Esto refuerza los hallazgos electromiográficos de estudios previos en los que la actividad de los músculos superficiales aumentaba ante dolor cervical.^{9,10} Por otra parte, se evidencia que los FCP son los principales agonistas en este gesto.^{8,20}

Chiu y cols. encontraron una mediana del nivel de presión alcanzado de 28 mmHg en sujetos asintomáticos y de 24 mmHg en pacientes con DCC, demostrando una alteración en la activación de la musculatura profunda en estos últimos.¹⁰

TRATAMIENTO

Dentro de las recomendaciones de tratamiento de cervicalgia, los ejercicios de coordinación, fuerza y resistencia deberían utilizarse para disminuir el dolor (grado de recomendación A).² De esta forma, sabiendo que una parte del tratamiento tendría que basarse en este tipo de intervención, es interesante conocer cómo realizar un entrenamiento específico de la musculatura flexora profunda y cuál es su rol en el tratamiento del DCC.

En la literatura se propone un programa de entrenamiento de tres fases con el objetivo de mejorar las alteraciones neuromusculares a través del aprendizaje motor progresivo.

La primera fase tiene como objetivo activar y entrenar los FCP con el fin de mejorar su función postural. Para esto se indican en un principio ejercicios de resistencia con baja carga, en decúbito dorsal. Se le solicita al paciente que realice FCC de manera lenta y controlada, sin realizar compensaciones y en lo posible sin dolor. Luego de aprender el gesto, se puede incorporar un biofeedback de presión para guiar el trabajo de resistencia. No se recomienda en etapas tempranas ya que puede acaparar la atención y dificultar la ejecución adecuada del movimiento. Generalmente se comienza con valores bajos de presión (22 o 24 mmHg) y luego se aumenta de a 2 mmHg hasta llegar a 30 mmHg. En cada nivel de presión se debe sostener la posición por 10 segundos y realizar 10 repeticiones. En todas las circunstancias se debe evitar la fatiga y un patrón de movimiento incorrecto. Una vez conseguido esto se pasa al siguiente nivel de presión.

La segunda fase continúa la reeducación muscular mediante el entrenamiento de la coordinación y los patrones de movimiento. A su vez, se enfoca en aumentar progresivamente las cargas. Se realizan ejercicios buscando la coactivación de los FCP y de los extensores. Por último, la tercera fase se centra en el entrenamiento de fuerza y resistencia, progresando a las actividades laborales, recreacionales o deportivas del paciente.⁶

Para mejorar la activación muscular podemos utilizar elementos externos que brinden información al paciente sobre cómo está realizando el gesto. Un esfingomanómetro que le permita al paciente visualizar la presión generada, facilita el aprendizaje motor, lo motiva y le da una retroalimentación positiva. Utilizarlo durante el entrenamiento de los músculos FCP mejora los resultados en cuanto a dolor y discapacidad.²¹

Falla y cols. encontraron una disminución significativa del dolor y la dis-

“El test de TFCC fue originalmente desarrollado con el objetivo de evaluar los FCP selectivamente y como ejercicio específico con el fin estabilizar de forma activa la columna cervical en pacientes con DCC.”

“Dentro de las recomendaciones de tratamiento de cervicalgia, los ejercicios de coordinación, fuerza y resistencia deberían utilizarse para disminuir el dolor (grado de recomendación A).”

capacidad luego de un protocolo de entrenamiento de los FCP de seis semanas de duración. Además, registraron un aumento en la activación de los FCP en cada etapa del TFCC. Las fases de mayor cambio fueron 28 y 30 mmHg, siendo también las de mayor disminución del dolor. A su vez, encontraron que los individuos que tenían menor activación en la medición pretratamiento fueron quienes tuvieron mayor cambio postratamiento.²² Sin embargo, este estudio carece de un grupo control, por lo que estos resultados no permiten afirmar que el entrenamiento de los músculos profundos es mejor que otro abordaje.

Cuando se comparó contra un entrenamiento de fuerza general, se evidenció un aumento de la activación en los FCP únicamente en el grupo que hizo un tratamiento específico (**Figura 6**).

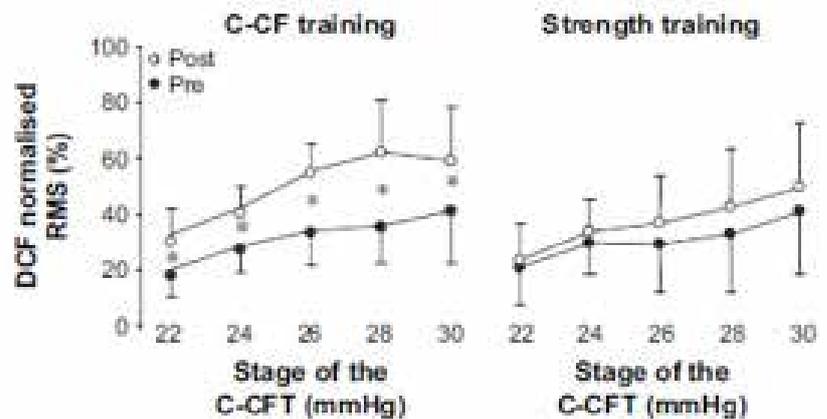


FIGURA 6. Actividad electromiográfica de los FCP durante el TFCC, pre tratamiento (círculos negros) y post tratamiento (círculos blancos) para el grupo de entrenamiento de la FCC (C-CF training) y el de fuerza (Strength training). * Indica una diferencia estadísticamente significativa. FCP: Flexores Cervicales Profundos; TFCC: Test de Flexión Cráneo Cervical; FCC: Flexión Cráneo Cervical.

Ambos grupos redujeron de forma significativa el dolor y la discapacidad, sin embargo, no se demostraron diferencias entre los tratamientos. Si bien los autores encuentran una mejoría estadística en el dolor en ambos grupos, ninguno de estos superó la diferencia mínima clínicamente significativa, por lo que estos resultados deben ser tomados con precaución al extrapolarlos a la población.^{23, 24} Similares resultados fueron reportados en otras investigaciones.^{8, 25, 26} Entre estos últimos, cabe destacar el trabajo de Kim y Kwag, en el cual no se obtuvieron diferencias entre los grupos durante el período de tratamiento, sin em-

bargo, al mes de seguimiento se hallaron diferencias estadísticamente significativas a favor del grupo FCC.²⁵ Por último, otro estudio que comparó este tratamiento contra ejercicios isométricos encontró resultados favorables para la discapacidad a favor de los sujetos que hicieron FCC, aunque la diferencia del Índice de Discapacidad de Cuello fue de sólo 3,47 puntos.²⁷

Con respecto al entrenamiento propioceptivo, este demostró resultados similares al entrenamiento de los FCP para discapacidad y dolor. Si bien, ambos tratamientos consiguieron mejorías, no se encontraron diferencias significativas entre los grupos.^{28,29}

En el año 2012, O'Leary y cols. contrastaron 3 intervenciones: entrenamiento de la movilidad activa (flexión, extensión y rotaciones), de resistencia (ejercicios isométricos) y FCC. El dolor y la discapacidad disminuyeron en cada grupo pero no se encontraron diferencias cuando se compararon entre ellos.³⁰

Por los resultados presentados anteriormente podemos ver que el entrenamiento de los FCP podría disminuir el dolor y la discapacidad en personas con DCC. Sin embargo, ante las distintas comparaciones con otros tratamientos no demostró mejores resultados. Por lo tanto, podemos suponer que este abordaje es tan efectivo como un entrenamiento propioceptivo, de fuerza, de resistencia o de movilidad. Debido a que todos estos estudios utilizan de forma aislada el entrenamiento de los FCP, sería interesante analizar los resultados al sumarlo a otra terapéutica.

En un ensayo clínico aleatorizado del año 2015 se realizó un análisis de este tipo. Se dividió a los pacientes en 3 grupos, tratamiento convencional (calor, elongación, ejercicios posturales, movilización cervical pasiva y activa), tratamiento convencional más entrenamiento de los FCP y entrenamiento convencional más energía muscular. Los tres grupos mejoraron en forma estadística y clínicamente significativa tanto dolor como discapacidad. No obstante, al contrastar las distintas intervenciones, los últimos dos grupos mejoraron en mayor medida que el grupo de tratamiento convencional, sin reflejar diferencias entre sí.³¹ Por este motivo podemos inferir que incorporar el entrenamiento de los FCP a otra terapéutica mejoraría nuestros resultados. De cualquier manera, otros tratamientos complementarios como técnicas de energía muscular podrían hacerlo de manera similar.

Recientemente se ha publicado una revisión sistemática sobre el efecto de distintos programas de ejercicios en la función de los FCP en pacientes con DCC.³² Se encontró disminución del dolor y de la discapacidad, aumento del área de sección transversal, fuerza y resistencia, y mejoría en el desempeño del TFCC en ocho de los nueve trabajos reportados. Sin embargo, cuatro de estos no hallaron diferencias clínicamente significativas en dolor y discapacidad entre los grupos.^{8,10,}

“El entrenamiento de los FCP mejora la activación y disminuye el dolor y la discapacidad. A pesar de esto, no hay evidencia que indique que es más eficaz que otros tratamientos en estas últimas dos variables.”

^{24, 27} Además, la calidad metodológica de los mismos es muy heterogénea, por lo que estos resultados deberían ser interpretados con cautela. Estos hallazgos sugieren que el entrenamiento específico de los FCP mejora el desempeño en el TFCC, el área de sección transversal y la fuerza de estos músculos, sin embargo, esto no implica que tenga mejores resultados que otras intervenciones con respecto a variables como dolor y discapacidad.

Conclusión

La etiología del DCC suele ser de difícil determinación y en la mayoría de los casos no tiene un diagnóstico preciso. En los últimos años la musculatura cervical profunda ha sido objeto de muchas investigaciones debido a su papel en la biomecánica normal y la estabilización del cuello. Para su evaluación, el TFCC ha demostrado ser una herramienta válida, viable y confiable, por lo que se recomienda su utilización en la práctica clínica habitual.

La evidencia científica disponible muestra una relación entre el dolor y alteración de los FCP. El entrenamiento de estos músculos mejora la activación y disminuye el dolor y la discapacidad. A pesar de esto, no hay evidencia que indique que es más eficaz que otros tratamientos en estas últimas dos variables. Sin embargo, cuando se incorpora a un abordaje convencional mejora sus resultados. Consideramos relevante sumar a nuestra terapéutica habitual un plan de ejercicios de los FCP. A pesar de esto, es necesaria mayor investigación que respalde este entrenamiento en conjunto con otras terapéuticas.

Finalmente, a la hora de extrapolar los resultados a nuestra población se debería tener precaución debido a la escasez de ensayos clínicos aleatorizados, su bajo tamaño muestral y pobre calidad metodológica. Al mismo tiempo, es importante destacar que este análisis no considera otros factores que podrían influir en el DCC y que la literatura recomienda tener en cuenta a la hora de la rehabilitación, como por ejemplo la educación del paciente y el abordaje de los aspectos psicosociales. ●

Bibliografía

1. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Aug 22;386(9995):743- 800.2016
2. Childs JD, Cleland JA, Elliott JM, Teyhen DS, Wainner RS, Whitman JM, Sopyk BJ, Godges JJ, Flynn TW; American Physical Therapy Association. Neck pain: Clinical practice guidelines linked to the International Classification of Functioning, Disability, and Health from the Orthopedic Section of the American Physical Therapy Association. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008 Sep; 38(9):A1-A34. Erratum in: *J Orthop Sports Phys Ther*. 2009 Apr;39(4):297.
3. Carroll LJ, Hogg-Johnson S, van der Velde G, Haldeman S, Holm LW, Carragee EJ, Hurwitz EL, Côté P, Nordin M, Peloso PM, Guzman J, Cassidy JD; Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. Course and prognostic factors for neck pain in the general population: results of the Bone and Joint Decade 2000-2010 Task Force on Neck Pain and Its Associated Disorders. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008 Feb 15; 33(4 Suppl):S75-82.
4. Taimela S, Takala EP, Asklöf T, Seppälä K, Parviainen S. Active treatment of chronic neck pain: a prospective randomized intervention. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2000 Apr 15;25(8):1021-7. PubMed PMID: 10767816.
5. Panjabi MM, Cholewicki J, Nibu K, Grauer J, Babat LB, Dvorak J. Critical load of the human cervical spine: an in vitro experimental study. *Clin Biomech (Bristol, Avon)*. 1998 Jan;13(1):11-17.
6. Jull G, Sterling M, Falla D, Treleaven J, O'Leary S. Whiplash, Headache, and Neck Pain: Research-Based Directions for Physical Therapies. Edinburgh, UK: Elsevier; 2008. Pag 207-228.
7. O'Leary S, Falla D, Jull G, Vicenzino B. Muscle specificity in tests of cervical flexor muscle performance. *J Electromyogr Kinesiol*. 2007 Feb;17(1):35-40.
8. Javanshir K, Amiri M, Mohseni Bandpei MA, De las Penas CF, Rezasoltani A. The effect of different exercise programs on cervical flexor muscles dimensions in patients with chronic neck pain. *J Back Musculoskelet Rehabil*. 2015;28(4).
9. Falla DL, Jull GA, Hodges PW. Patients with neck pain demonstrate reduced electromyographic activity of the deep cervical flexor muscles during performance of the craniocervical flexion test. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2004 Oct 1;29(19):2108-14.
10. Chiu TT, Law EY, Chiu TH. Performance of the craniocervical flexion test in subjects with and without chronic neck pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005 Sep;35(9):567-71.
11. Hodges PW. Pain and motor control: From the laboratory to rehabilitation. *J Electromyogr Kinesiol*. 2011 Apr;21(2):220-8.
12. Falla D, Farina D. Neural and muscular factors associated with motor impairment in neck pain. *Curr Rheumatol Rep*. 2007 Dec;9(6):497-502. Review.
13. Falla D, Jull G, Rainoldi A, Merletti R. Neck flexor muscle fatigue is side specific in patients with unilateral neck pain. *Eur J Pain*. 2004 Feb;8(1):71-7

14. Falla D, Rainoldi A, Merletti R, Jull G. Spatio-temporal evaluation of neck muscle activation during postural perturbations in healthy subjects. *J Electromyogr Kinesiol.* 2004 Aug;14(4):463-74.
15. Falla D, Jull G, Hodges PW. Feedforward activity of the cervical flexor muscles during voluntary arm movements is delayed in chronic neck pain. *Exp Brain Res.* 2004 Jul;157(1):43-8.2008
16. Jull GA, O'Leary SP, Falla DL. Clinical assessment of the deep cervical flexor muscles: the craniocervical flexion test. *J Manipulative Physiol Ther.* 2008 Sep;31(7):525-33.
17. Juul T, Langberg H, Enoch F, Sogaard K. The intra- and inter-rater reliability of five clinical muscle performance tests in patients with and without neck pain. *BMC Musculoskelet Disord.*
18. Mahashabde, R., Fernandez, R. and Sabnis, S. (2013), Validity and reliability of the aneroid sphygmomanometer using a paediatric size cuff for craniocervical flexion test. *International Journal of Evidence-Based Healthcare*, 11: 285–290.
19. O'Leary S, Falla D, Jull G. The relationship between superficial muscle activity during the cranio-cervical flexion test and clinical features in patients with chronic neck pain. *Man Ther.* 2011 Oct;16(5):452-5.
20. Jun I, Kim K. A Comparison of the Deep Cervical Flexor Muscle Thicknesses in Subjects with and without Neck Pain during Craniocervical Flexion Exercises. *Journal of Physical Therapy Science.* 2013;25(11):1373-1375.
21. Iqbal ZA, Rajan R, Khan SA, Alghadir AH. Effect of Deep Cervical Flexor Muscles Training Using Pressure Biofeedback on Pain and Disability of School Teachers with Neck Pain. *Journal of Physical Therapy Science.* 2013;25(6):657-661.
22. Falla D, O'Leary S, Farina D, Jull G. The change in deep cervical flexor activity after training is associated with the degree of pain reduction in patients with chronic neck pain. *Clin J Pain.* 2012 Sep;28(7):628-34.
23. Jull GA, Falla D, Vicenzino B, Hodges PW. The effect of therapeutic exercise on activation of the deep cervical flexor muscles in people with chronic neck pain. *Man Ther.* 2009 Dec;14(6):696-701.
24. Pool JJ, Ostelo RW, Hoving JL, Bouter LM, de Vet HC. Minimal clinically important change of the Neck Disability Index and the Numerical Rating Scale for patients with neck pain. *Spine (Phila Pa 1976).* 2007 Dec 15;32(26):3047-51.
25. Kim JY, Kwag KI. Clinical effects of deep cervical flexor muscle activation in patients with chronic neck pain. *Journal of Physical Therapy Science.* 2016;28(1):269-273. doi:10.1589/jpts.28.269.
26. Ghaderi F, Jafarabadi MA, Javanshir K. The clinical and EMG assessment of the effects of stabilization exercise on nonspecific chronic neck pain: A randomized controlled trial. *J Back Musculoskelet Rehabil.* 2017;30(2):211-219.
27. Chung SH, Her JG, Ko T, et al: Effects of exercise on deep cervical flexors in patients with chronic neck pain. *J Phys Ther Sci* 2012; 24:629–32.
28. Gallego Izquierdo T, Pecos-Martin D, Lluch Girbés E, Plaza-Manzano G, Rodríguez Caldentey R, Mayor Melús R, Blanco Mariscal D, Falla D. Comparison of cranio-cervical flexion training versus cervical proprioception training in patients with chronic neck pain: A randomized controlled clinical trial. *J Rehabil Med.* 2016 Jan;48(1):48-55.

29. Jull G, Falla D, Treleaven J, Hodges P, Vicenzino B. Retraining cervical joint position sense: the effect of two exercise regimes. *J Orthop Res.* 2007 Mar;25(3):404-12.
30. O'Leary S, Jull G, Kim M, Uthairakul S, Vicenzino B. Training mode- dependent changes in motor performance in neck pain. *Arch Phys Med Rehabil.* 2012 Jul;93(7):1225-33.
31. Yadav H, Goyal M. Efficacy of muscle energy technique and deep neck flexors training in mechanical neck pain- a randomized clinical trial. *IJTRR.* 2015; 4(1): 52-66.
32. Amiri Arimi S, Mohseni Bandpei MA, Javanshir K, Rezasoltani A, Biglarian A. The Effect of Different Exercise Programs on Size and Function of Deep Cervical Flexor Muscles in Patients With Chronic Nonspecific Neck Pain: A Systematic Review of Randomized Controlled Trials. *Am J Phys Med Rehabil.* 2017 Aug;96(8):582-588.

LIC. DANIEL GARCÍA



Kinesiólogo Fisiatra (U.B.A)

Kinesiólogo de Planta del Hospital
Dr. Bernardo Houssay.

Kinesiólogo Especialista en Ortopedia
y Traumatología (Posgrado U.B.A).

Docente Adscripto a la Facultad
de Medicina (Posgrado U.B.A).

Docente de la carrera Lic. Kinesiólogo
Fisiatra – Sede Costa Buero – UBA.

Coordinador del área de rehabilitación
vestibular, balance y equilibrio – Hospital
Dr. Bernardo Houssay.

Director del VI Curso de Evaluación y
Tratamiento de las Patologías Vestibula-
res (COKIBA).

Director del II Curso de Rehabilitación
y Tratamiento Manual de los Síndromes
Dolorosos de la Columna (COKIBA).

Disertante 2009-2017 del Curso Su-
perior de Actualización en Ortopedia y
Traumatología (COKIBA).



E-mail: dmgarcia.k@gmail.com

“ROL DE LA MUSCULATURA FLEXORA PROFUNDA EN EL DOLOR CERVICAL CRÓNICO”

Como lectura crítica a su revisión de la bibliografía en referencia al “*Rol de la musculatura flexora profunda en el dolor cervical crónico*”, encuentro insoslayable enmarcar mis comentarios dentro de la experiencia clínica y las prioridades del paciente, por supuesto, sin dejar de lado la mejor evidencia disponible muy bien lograda por ustedes.

El reclutamiento de la musculatura flexora profunda como pre-misa de tratamiento para el dolor cervical crónico, resulta válido y de una viabilidad consistente, en tanto se categorice la franja etaria de los pacientes imputables a tales objetivos específicos. Si tenemos en cuenta que los factores que mejor explican la transición del dolor agudo a crónico son la sensibilización central¹ y los factores psicosociales que generan cambios disfuncionales en el SNC²; no podemos dejar de la lado “la instauración” del *dolor maladaptativo* que estas dos cuestiones generan. Así, esto nos invita a pensar que el rol de la musculatura profunda en nuestros pacientes crónicos se verá funcionalmente en detrimento ante una estructura cervical no lordótica y con cambios evidenciables en las medidas antropométricas como ser: 1) *el diámetro sagital constitucional*; 2) *el espacio de seguridad*; y 3) *el factor dinámico*; como garantía de tolerancia para nuestros objetivos consensuados con el paciente y del buen pronóstico de rehabilitación.

La instauración del dolor maladaptativo crónico parte de dos grandes cuadros que explican su génesis: el dolor troncular y el dolor disestésico³. Si pensamos que el segundo es la génesis de los llamados *lugares de generación de impulsos anormales (LGIA)*⁴ producto de la agresión mecánica por la rectificación de la lordosis cervical, y teniendo en cuenta que este cambio morfo funcional es normal pasados los 40 años de edad (en promedio), resulta importante entender, previamente a aplicar ejercicios terapéuticos apuntados a la musculatura cervical profunda, que los mismos intensifican y promueven la rectificación estructural de la columna cervical encontrándose en éste caso, en desventaja mecánica, y con un rango de movimiento disminuido al reclutarse, dando como producto final un estímulo por debajo del umbral de excitación neuronal ascendente para generar un cambio en la polarización del engrama motriz deficiente, y de dolor maladaptativo. No lográndose de esta manera una reconfiguración del engrama motor disfuncional.

Entonces, como primera observación a su revisión y análisis, resumo en que los *cambios estructurales* y la *franja etaria* de los pacientes plausibles de realizar dichos ejercicios es fundamental

como primer barrera de inclusión, independientemente del tiempo de evolución del dolor por el cual consulta el paciente.

En segundo lugar es importante destacar que los músculos flexores profundos cervicales conservan su “reacción anticipatoria” a la estabilidad cervical con los movimientos de los miembros superiores, mientras se conserve la lordosis fisiológica. Si la lordosis fisiológica está ausente, dicha respuesta anticipatoria pasa a tener preponderancia a los músculos ECOM y Trapecio, los cuales neurológicamente poseen regulación troncal y a esto se lo llama “corticalización de las respuestas anticipatorias troncales”⁵.

A tales efectos, los ejercicios propuestos deberán ser tenidos en cuenta como segunda línea de elección de tratamiento, primando para éste caso los enfoques posturales según recomendación de las últimas publicaciones de las guías de práctica clínica de la columna cervical.

Como segunda observación a su revisión y análisis, destaco: 1) primar la impresión postural del paciente por sobre los ejercicios terapéuticos locales en pacientes con dolor crónico con dependencia estructural y pérdida de la lordosis fisiológica, y 2) la importancia de la observación en corte transversal por RMN (Resonancia Magnética Nuclear) de la musculatura profunda en búsqueda de proliferación a tejido graso, lo cual es un signo claro de pérdida de la constitución muscular fisiológica.

Como última observación a los hallazgos encontrados por usted en su revisión, es importante mencionar que el procedimiento “Gold Standar” para cuantificar el reclutamiento neuromuscular es por EMG (Electromiografía) con electrodo de aguja. Siendo éste procedimiento muy riesgoso para los músculos evaluados, se utilizan electrodos de superficie los cuales calculan una integral de reclutamiento y con una dispersión en los valores obtenidos que resultan muy poco específicos para el área o estructura que se quiere evaluar. Actualmente se utiliza (aún con moderado grado de especificidad) la colocación de electrodos en el muro posterior orofaríngeo a la altura de C2-C3, pero con intolerancia, por parte de los pacientes incluidos en los estudios publicados⁶.

Los diagnósticos y ponderaciones de los síndromes dolorosos de la columna cervical son muy difíciles de categorizar en cuanto a que estructura es la génesis del dolor que refiere el paciente. En una estadística personal de 411 cervicalgias crónicas⁷, las prioridades del paciente se verticalizan en su necesidad de disminuir las restricciones sociales que les generan; y como punto de vista en base a mi experiencia terapéutica, el eje central de los tratamientos restaurativos, se basan en aumentar el ROM en zona *neutra* a expensas del trabajo de cadenas miofasciales conjuntas, y no de forma aislada con ejercicios analíticos y restringidos localmente.

REFERENCIAS

1. Meeus M, Nijs J. Central sensitization: a biopsychosocial explanation for chronic widespread pain in patients with neck pain and chronic fatigue syndrome. *Clin Rheumatol*; 2006.
2. Coderre Tj, Katz J, Vaccarino AL, Melzack R. Contribution of central neuroplasticity to pathological pain: review of clinical and experimental evidence. *Pain*. 1993;52(3):259-85.
3. Asbury Ak, fields HL. Pain due to peripheral nerve damage: an hypothesis. *Neurology*. 2011;34(12):1587-90.
4. Angus-Leppan H(1), Lambert GA, Michalick J. Convergence of occipital nerve and superior sagittal sinus input in the cervical spinal cord. *Cephalalgia*. 1997 Oct;17(6):625-30.
5. Falla D, Jull G, Edwards S, Koh K, Rainodi A. Neuromuscular efficiency of the sternocleidomastoid and superior trapezius muscles in patients with chronic neck pain. *Disabil Rehabil*. 2004;26(12):712-7.
6. Falla D, Jull G, Dall'Alba P, Rainoldi A, Merletti R. An electromyographic analysis of the Deep cervical flexor muscles in performance of creniocervical flexion. *Phys Ther*. 2003;83(10):899-906.
7. Estadística registrada en el servicio de kinesiología del Htal. Dr Bernardo Housay. Período comprendido entre 2009-2016.

AUTOR

LIC. MARA ESTEVEZ

Licenciada Kinesióloga Fisiatra, UBA

Certificación en el Método de Diagnóstico y Terapia Mecánica (MDT) de la columna vertebral del Instituto McKenzie USA, Syracuse, USA.

Certificación en Mulligan Concept, Mulligan Concept Teachers Association, Buenos Aires, Argentina.

Traductora del libro "El Mecánico de la Espalda" del reconocido biomecánico de columna lumbar canadiense Stuart McGill.

Certificada en FMS (Funcional Movement Screen) y Y Balance Test.

Curso avanzado SFMA (Selective Functional Movement Assessment, Durham, USA.

Kinesióloga en el Grupo Médico Las Lomas y Kinesiología La Horqueta.

Consultora independiente en prevención y rehabilitación de lesiones para deportistas de alto rendimiento



E-mail: estevezmara@yahoo.com.ar

“LUMBALGIA”: ¿ES POSIBLE ALCANZAR UN DIAGNÓSTICO CONFIABLE?

Introducción

La lumbalgia o el dolor lumbar (DL) es el problema de salud que genera mayor carga a nivel mundial con una discapacidad de aproximadamente un 10.7% del total de los años vividos de acuerdo con los recientes reportes del Global Burden of Disease Studies.¹⁻³ La prevalencia en la limitación de actividades generadas por el DL con duración de más de un día es estimada en 11.9% y, con un mes está alrededor del 23.2%.⁴ Además, casi la mitad de las personas con DL solicitan atención médica.⁵ Por lo tanto, los costos directos e indirectos relacionados con el DL son enormes: aproximadamente \$9 billones anuales en Australia⁶ y \$90 billones en los Estados Unidos.⁷

La mayoría de las personas con dolor lumbar no específico (DLNE) evolucionan rápido,^{8,9} más del 80% se recupera dentro de los 3 meses.¹⁰ Sin embargo, las recurrencias son comunes, con tasas dentro de los 12 meses en rangos de 24% a 80% según la literatura.¹¹⁻¹³

También se sabe que el DL es la afección que más frecuentemente tratan los kinesiólogos, siendo el 50% de los pacientes que buscan atención kinésica en los Estados Unidos.¹⁴

Los números del Global Burden of Disease Study³ en la Argentina muestran que se pierden 671.8 años de vida saludable por DL cada 100.000 personas anualmente y este índice ha aumentado un 9% desde 1990 con un promedio de 0.4% por año. El 24.1% de los años de vida saludable perdidos en el año 2013 fueron causados por DL.

Soriano publicó en el 2002 que la incidencia del DL relacionado al trabajo en Argentina era de 5.2/1000 años laborales, siendo la tercer lesión laboral más frecuente. El 98% de los pacientes estuvieron ausentes más de un día (7 días fue la media de días laborales perdidos, con un rango de 0 a 422 días). La cirugía no acortó los tiempos de recuperación, por el contrario, los pacientes quirúrgicos perdieron significativamente más días de trabajo. Solo una minoría de los que estuvieron sin poder trabajar por 6 meses o más fueron capaces de retornar a su trabajo anterior.¹⁵

Queda claro en los números expuestos previamente, que en algo debemos estar fallando ya que no podemos disminuir la incidencia, ni la recurrencia del DL. (**Figura 1**)

“La variabilidad en el diagnóstico es causada por una evaluación no válida”

IMPORTANCIA DEL DIAGNÓSTICO

En lo expresado por Andersson, sabemos que si no tenemos éxito en nuestro diagnóstico es prácticamente imposible obtenerlo en nuestro tratamiento. Es más, exponemos a nuestros pacientes a un riesgo, ya que brindamos un tratamiento sin saber con certeza lo qué estamos tratando, por consiguiente tampoco sabemos lo que no debemos realizar.

Las consecuencias de un error diagnóstico pueden ser fatales. Un estudio del Journal of Patient Safety²⁰ del año 2013 mostró que 210.000 personas en Estados Unidos que van al hospital para atenderse sufren cada año algún tipo de daño prevenible que contribuye a su muerte. Sin embargo, no todos los casos han sido documentados. Cuando se estimó el número de casos que no se registran y se sumó a los documentados el calculo aproximado alcanzó a que 440.000 personas morirían por errores médicos cada año en los EEUU. Estos números colocan a los errores médicos como la tercer causa de muerte en los Estados Unidos, luego de las enfermedades cardíacas y del Cáncer. Por lo expuesto, un buen diagnóstico es algo imprescindible dentro del sistema de salud.

Como dice Spratt “La variabilidad en el diagnóstico es causada por una evaluación no válida”.²¹ Un ejemplo habitual que sucede con los pacientes que padecen DL es que relatan en su historia varios meses de evolución donde han sido vistos por varios médicos y que todos ellos le diagnosticaron algo distinto para su mismo dolor, como ser pubalgia, hernia inguinal, impingement femoroacetabular y pequeñas protrusiones discales lumbares. ¿Qué hago con este paciente? ¿Cómo lo trato si no se cuál es la causa de su sintomatología?. ¿Ven el problema de no alcanzar una conclusión certera en nuestra evaluación? Muchos de estos diagnósticos posibles no nos van a orientar para tratar eficientemente a nuestro paciente. Por lo tanto, es preciso enfocarse en aprender más sobre la causa del DL.

El problema actual es que las estadísticas de incidencia, recurrencia y los costos anuales no han mejorado, a pesar de contar cada vez con mejor tecnología para poder ver en más detalle cada estructura y abordarla con las mejores técnicas. Esto puede deberse a que la mayoría de las evaluaciones clínicas y los estudios por imágenes carecen de confiabilidad o validez.

EVIDENCIA CIENTÍFICA SOBRE EVALUACIONES CLÍNICAS Y ESTUDIOS POR IMÁGENES

La evidencia en las Radiografías muestra que la espondilolisis, espondilolistesis, espina bífida, vértebra transicional, espondilosis y la enfermedad de scheuermann no se asocian con dolor.²² Sí hay cierta relación con el DL en la presencia de la disminución del espacio intervertebral, presencia de osteofitos y esclerosis pero se han encontrado entre un 40-50% de falsos positivos en personas asintomáticas,²² o sea que 5 de cada 10 personas asintomáticas presentan cambios patológicos en las radiografías.

Van Tulder reportó en una revisión sistemática baja correlación entre el DL y la degeneración discal.²³ **Figura 2**

En las resonancias magnéticas por lo menos el 50% de las personas asintomáticas presentan protrusiones discales.²⁴⁻²⁶ Chou reportó baja correlación entre el DL crónico y la degeneración discal.²⁷ Boden mostró que en personas asintomáticas de 60 años o más el 36% presentaban hernias de disco, el 21% estenosis, y más del 90% tenían degeneración discal o protrusiones.²⁸ **Figura 3**



FIGURA 2

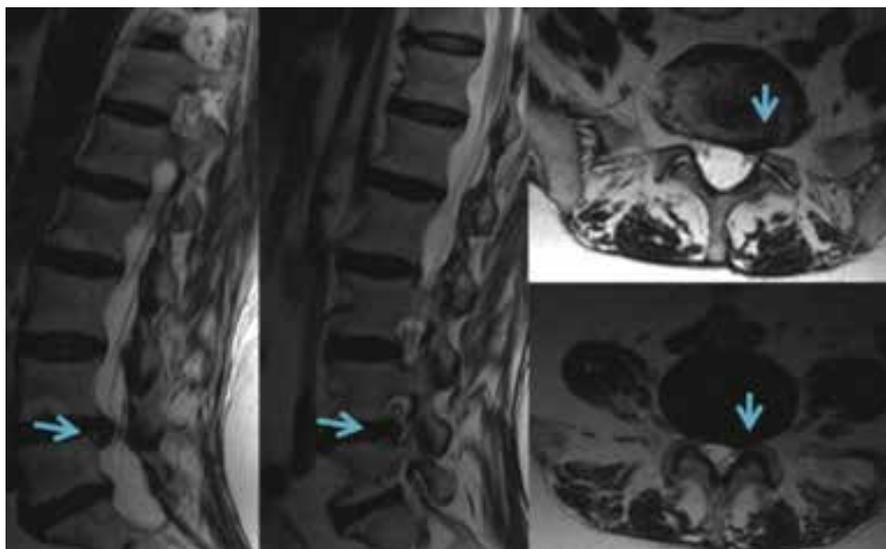


FIGURA 3

Los resultados en las Infiltraciones facetarias a nivel lumbar muestran que no hay validez diagnóstica o es limitada.^{29,30} **Figura 4**

También se ha demostrado que la validez del test de elevación de la pierna para el diagnóstico de hernia discal es bajo si se lo compara con las resonancias ya que no permite una correcta interpretación del cuadro clínico del paciente ni del diagnóstico.³¹ **Figura 5**

La palpación de puntos dolorosos tiene resultados aceptables^{32,37} pero la movilidad vertebral, la tensión muscular y mala alineación no son confiables.³³

Por último, en la inestabilidad segmentaria se han encontrado un 10-20% de personas asintomáticas con una traslación anterior de 4mm o más.^{34,35} **Figura 6**

Como vemos en estos datos, todos fallan en poder clasificar ya que es muy difícil encontrar al posible responsable del dolor en una estructura anatómica precisa.

Por todo esto, se puede decir que intentar identificar una estructura patoanatómica infrecuentemente nos será útil en la toma de decisiones. Porque como solemos decir “el tejido no es la cuestión, sino cómo se comporta la cuestión”.

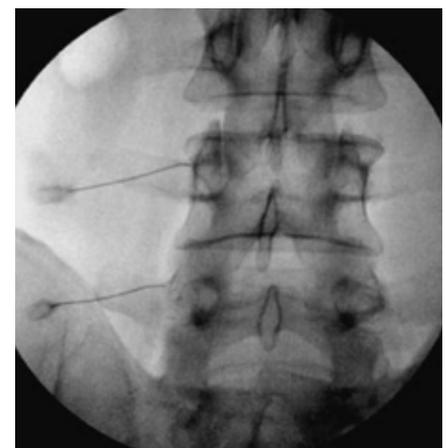


FIGURA 4



FIGURA 5

Entonces, ¿Qué nos puede servir para la toma de decisiones? Si no usamos diagnósticos patoanatómicos debemos usar respuestas sintomáticas ya que son la forma más confiable para conducir una evaluación física.³⁶



FIGURA 6

“El tejido no es la cuestión, sino cómo se comporta la cuestión”.

FENÓMENOS CLÍNICOS PARA SUBAGRUPAR A LOS PACIENTES CON DOLOR LUMBAR NO ESPECÍFICO

En 1998, hace 19 años, el Cochrane Back Review Group mencionó la necesidad urgente de poder identificar subgrupos homogéneos,³⁷ 5 años después volvieron a publicar que se necesitan estudios de mejor calidad sobre etiología, diagnóstico y pronóstico para ofrecer una respuesta basada en la evidencia a incertidumbres como cuál es el tratamiento más efectivo para cada paciente.³⁸

Todo profesional con experiencia en pacientes con DL sabe que hay gran variabilidad en la presentación de cada caso, por lo tanto si logramos identificar características comunes en la evaluación que sirvan para distinguir un perfil clínico, estas nos van a ayudar en la toma de decisiones para definir un patrón disfuncional y direccionar una intervención específica. Un objetivo perseguido por muchos años ha sido dividir a las personas con DL en poblaciones o subgrupos homogéneos de características similares con la intención de mejorar los resultados clínicos.^{39,40} Subagrupar también puede reducir la ineficiente variabilidad en el tratamiento y proveer una herramienta de comunicación útil.⁴¹

Múltiples disciplinas han intentado distinguir subgrupos de DLNE con varios esquemas de clasificación.⁴²⁻⁴⁴ En la kinesiología la mayoría de los esquemas incluyen la evaluación de la relación entre el movimiento y el dolor basándose en respuestas sintomáticas.

El fenómeno clínico con mayor evidencia científica para poder subagrupar el DL es el Fenómeno de Centralización (CEN).⁴⁵ May realizó una revisión sistemática desde 1990 al 2011 sobre CEN en la cual su búsqueda inicial arrojó 1442 estudios de los cuales solo incluyó 62 que cumplían con los criterios definidos en la revisión.⁴⁶

La CEN es el fenómeno clínico por el cual el dolor distal de la pierna proveniente de la columna, a pesar de no ser necesariamente sentido en ella, es inmediatamente o eventualmente eliminado en una dirección distal a proximal en respuesta a la aplicación deliberada de estrategias de carga terapéutica, con cada eliminación siendo retenida en el tiempo hasta que todos los síntomas son eliminados.³⁵ **Figura 7**

Hay distintos métodos que utilizan la CEN para subagrupar a los pacientes con DLNE. Los tres métodos más importantes son Mechanical Diagnosis and Treatment (MDT, McKenzie R.), Treatment Based Classification (TBC, Delitto A.), Pathoanatomic Based Classification (PBC, Petersen T.).

En la revisión publicada por May en el 2012, encontró que la prevalencia de la CEN en pacientes agudos es del 77%, 50% en subagudos y 40% en crónicos.⁴⁶

El Método MDT es el método que ha investigado más exhaustivamente a la CEN. A partir de dicho fenómenos y otras respuestas sintomáticas

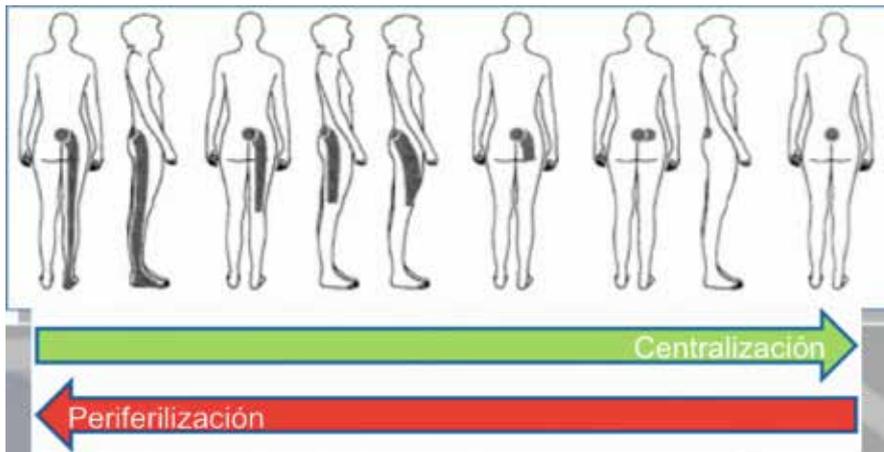


FIGURA 7

se determinan subgrupos específicos para poder ser tratados eficientemente.⁴⁷⁻⁴⁹ Si profesionales calificados (al menos nivel de Certificación en MDT) realizan la evaluación mecánica para identificar la presencia o no de la CEN la confiabilidad interevaluador es de buena a excelente.^{50,51}

También se ha demostrado que el basar las estrategias de tratamiento en los hallazgos individuales del examen de MDT de los pacientes produce resultados de buenos a excelentes tanto para los pacientes agudos como crónicos.^{45,52-54}

Por el contrario, no lograr la CEN indica un pronóstico pobre con 6 veces más posibilidades de cirugía⁵⁵ y 9 a 10 veces más posibilidades de no regresar al trabajo.⁵⁶

Otro fenómeno clínico de importancia, que en los últimos años se ha investigado más, es la Dirección de Preferencia (DP).

La DP se obtiene cuando una postura o movimiento repetido al final de rango en una única dirección disminuye o elimina el dolor lumbar central o centraliza los síntomas y movimientos en la dirección opuesta los empeoran. Se la puede identificar durante la examinación física o encontrar un factor específico reportado por el paciente durante la anamnesis que alivia o disminuye el dolor del paciente con o sin cambio de localización del dolor y/o un incremento en el rango de movimiento.⁵⁷

En la revisión de May del 2012 la prevalencia de la DP era del 70%.⁴⁶

Un estudio de cohorte publicado por Werneke y cols. en el 2011 con una muestra de 584 pacientes y un nivel de evidencia 1b, la prevalencia de la CEN fue del 41% y de la DP del 60%.⁵⁷

Como se puede notar, siempre la prevalencia de la DP es mayor que la de la CEN debido a su definición operacional más amplia y abarcativa.

En el reciente estudio de cohorte publicado por Yarnzbowicz R y col⁵⁸ en Junio 2017, con una muestra de 639 pacientes, encontraron que los pacientes con DP y CEN fueron los que presentaron al momento del alta una disminución mayor en la escala numérica del dolor y en el cuestion-

"El fenómeno clínico con mayor evidencia científica para poder subagrupar el DL es el Fenómeno de Centralización. No lograr la Centralización indica un pronóstico pobre con 6 veces más posibilidades de cirugía y 9 a 10 veces más posibilidades de no regresar al trabajo."

"Existe extensa evidencia que demuestra que el diagnóstico anatómico no es lo suficientemente confiable ni válido. Clasificar a los pacientes en subgrupos de características clínicas similares parece ser un camino prometedor para aumentar la precisión diagnóstica".

ario de discapacidad Roland Morris. También se encontró una mejora en los pacientes con DP y No CEN. Esto muestra que la CEN es el mejor predictor de buen pronóstico pero que la DP también es otro predictor importante.

Conclusión

Existe extensa evidencia que demuestra que el diagnóstico anatómico no es lo suficientemente confiable ni válido. Clasificar a los pacientes en subgrupos de características clínicas similares para poder indicar un tratamiento específico y eficiente parece ser un camino prometedor para aumentar la precisión diagnóstica.

La utilización del Fenómeno de Centralización y la Dirección de Preferencia como forma de establecer una clasificación sintomática para guiar los tratamientos y como predictores pronóstico cuenta con un fuerte nivel de evidencia. Lo cual permite a los profesionales de la salud no poner en riesgo a nuestros pacientes y ser eficaces con nuestros tratamiento. ●

Bibliografía

1. Vos T, Flaxman AD, Naghavi M et al. Years lived with disability (YLDs) for 1160 sequelae of 289 diseases and injuries 1990-2010: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2010. *Lancet*. 2012 Dec 15;380(9859):2163-96
2. Vos T, Barber RM, Bell B et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990-2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Aug 22;386(9995):743-800
3. Vos T, Allen C, Arora M et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 310 diseases and injuries, 1990-2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016;388(10053):1545-1602
4. Hoy D, Bain C, Williams G et al. A systematic review of the global prevalence of low back pain. *Arthritis Rheum*. 2012;64:2028-2037
5. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults: health provider utilization and care seeking. *J Manipulative Physiol Ther*. 2004; 27:327-335
6. Walker BF, Muller R, Grant WD. Low back pain in Australian adults: the economic burden. *Asia Pac J Public Health*. 2003;15:79-87
7. Luo X, Pietrobon R, Sun SX et al. Estimates and patterns of direct health care expenditures among individuals with back pain in the United States. *Spine*. 2004; 29: 79-86
8. Downie AS, Hancock MJ, Rzewuska M et al. Trajectories of acute low back pain: a latent class growth analysis. *Pain*. 2016; 157:225-234
9. da C Menezes Costa L, Maher CG, Hancock MJ et al. The prognosis of acute and persistent low-back pain: a meta-analysis. *CMAJ*. 2012; 184:E613-E624
10. Williams CM, Maher CG, Latimer J et al. Efficacy of paracetamol for acute low-back pain: a double-blind, randomised controlled trial. *Lancet*. 2014;384:1586-1596

11. Pengel LH, Herbert RD, Maher CG, Refshauge KM. Acute low back pain: systematic review of its prognosis. *BMJ*. 2003;327:323
12. Marras WS, Ferguson SA, Burr D et al. Low back pain recurrence in occupational environments. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32:2387–2397
13. Stanton TR, Henschke N, Maher CG et al. After an episode of acute low back pain, recurrence is unpredictable and not as common as previously thought. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2008; 33: 2923–2928
14. Flynn TW, Smith B, Chou R. Appropriate use of Diagnostic Imaging in Low Back Pain: A Reminder that unnecessary imaging may do as much harm as good. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2011 Nov;41(11):838-46.
15. Soriano ER et al. Consultations for Work Related Low Back Pain in Argentina. *J Rheumatol* 2002; 29 (5), 1029-1033.
16. Andersson G, et al, Summary statement: treatment of the painful motion segment. *Spine*, 2005. 30 (16S): p. S1
17. Van Tulder et al. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J* (2006) 15 (suppl. 2): S169-S191.
18. O`Sullivan P, Acute low back pain. Beyond drug therapies. *PainManagementToday*, 2014. 1(1): p. 8-13
19. Deyo RA, Weinstein JN. Low Back Pain. *N Engl J Med*. 2001 Feb 1;344(5):363-70.
20. James J. A new, evidence-based estimate of patient harms associated with hospital care. *Patient Saf*. 2013 Sep;9(3):122-8
21. Spratt k, Statistical relevance, in *Orthopaedic Knowledge Update: Spine 2*, e.a. D. F. Fardon, Editors, Editor. 2002, The american academy of Orthopaedic Surgeons: Rosemont, Illinois. p. 497-505
22. Roland M, Van Tulder M. Should radiologists change the way they report plain radiography of the spine? *Lancet*. 1998 Jul 18;352(9123):229-30.
23. Van Tulder MW, Assendelft WJ, Koes BW, et al. Spinal radiographic findings and nonspecific low back pain: a systematic review of observational studies. *Spine* 1997;22(4):427
24. Jensen MC, Brant-Zawadski MN, Obuchowski N, Modic MT, Malkasian D, Ross JS. Magnetic resonance imaging of the lumbar spine in people without back pain. *N Engl J Med*. 1994 Jul 14;331(2):69-73.
25. Boos N, Rieder R, Schade V, Spratt KF, Semmer N, Aebi M. 1995 Volvo Award in clinical sciences. The diagnostic accuracy of magnetic resonance imaging, work perception, and psychosocial factors in identifying symptomatic disc herniations.
26. Weinreb JC, Wolbarsht LB, Cohen JM, Brown CE, Maravilla KR. Prevalence of lumbosacral intervertebral disk abnormalities on MR images in pregnant and asymptomatic nonpregnant women.
27. Chou D, Samartzis D, Bellabarba C, et al. Degenerative magnetic resonance imaging changes in patients with chronic low back pain. *Spine* 2011; 36:543–53
28. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 1990. 72-A(3): p. 403-408.
29. Hancock MJ, Maher CG, Latimer J, Spindler MF, McAuley JH, Laslett M, Bogduk N, Systematic review of tests to identify the disc, SIJ or facet joint as the source of low back pain. *Eur Spine J*, 2007. 16:1539–1550.

30. Schutz U, Cakir B, Dreinhofer K, Richter M, Koeppe H, Diagnostic Value of Lumbar Facet Joint Injection: A Prospective Triple Cross-Over Study. *PLoS ONE*, 2011. 6(11): e27991 .
31. Capra F, Vanti C, Donati R, Tombetti S, O'Reilly C, Pillastrini P. Validity of the straight-leg raise test for patients with sciatic pain with or without lumbar pain using magnetic resonance imaging results as a reference standard. *Manipulative Physiol Ther.* 2011 May;34(4):231-8.
32. Seffinger MA, et al.. Reliability of spinal palpation for diagnosis of back and neck pain. A systematic review of the literature. *Spine*, 2004. 29(19):413-25.
33. Hestboek and Leboeuf-Yde. Are chiropractic tests for the lumbo-pelvic spine reliable and valid? A systematic critical literature review. *Journal of manipulativ physiological therapeutics*, 2000. 23:258-75.
34. Nachemson A, Back pain: Delimiting the problem in the next millenium. *International Journal of Law and Psychiatry*, 1999. 22(56):473-490.
35. McKenzie R and May, S. (2003). *The Lumbar Spine: Mechanical Diagnosis & Therapy*, 2nd ed. Wainake, New Zealand. Spinal Publication New Zealand Ltd.
36. May S, Littlewood C, and Bishop A, Reliability of procedures used in the physical examination of non-specific low back pain: A systematic review. *Australian Journal of Physiotherapy*, 2006. 52:91-102.
37. Bouter L, van Tulder M, Koes B. Methodologic issues in low back pain research in primary care. *Spine*. 1998;23(18):2014-20.
38. Bouter L, Pennick V, Bombardier C. Cochrane back review group. *Spine*. 2003;28(12):1215-8.
39. Borkan JM, Koes B, Reis S, Cherkin DC: A report from the second international forum for primary care research on low back pain. Reexamining priorities. *Spine*. 1998;23:1992-1996.
40. Cherkin D, Kovacs FM, Croft P, Borkan J, Foster NE, Oberg B, Urrutia G, Zamora J: The ninth international forum for primary care research on low back pain. *Spine*. 2009;34:304-307.
41. Rose SJ: Physical therapy diagnosis: role and function. *Phys Ther* 1989;69:535-537.
42. Moffroid MT, Haugh LD, Henry SM, Short B: Distinguishable groups of musculoskeletal low back pain patients and asymptomatic control subjects based on physical measures of the NIOSH Low Back Atlas. *Spine* 1994;19:1350-1358.
43. Cieza A, Stucki G, Weigl M, Disler P, Jackel W, van der Linden S, Kostanjsek N, de Bie R: ICF core sets for low back pain. *J Rehabil Med* 2004;36:69-74.
44. Werneke MW, Hart DL: Categorizing patients with occupational low back pain by use of the Quebec Task Force Classification system versus pain pattern classification procedures: discriminant and predictive validity. *Phys Ther* 2004;84:243-254.
45. Donelson R, Silva G, Murphy K. Centralization phenomenon. Its usefulness in evaluating and treating referred pain. *Spine*. 1990 Mar;15(3):211-3.
46. May S, Aina A. Centralization and directional preference: A systematic review. *Manual Therapy*. 2012;17(6):497-506.
47. Hefford C. McKenzie classification of mechanical spinal pain: profile of syndromes and directions of preference. *Man Ther* 2008;13:75-81.

48. May S. Classification by McKenzie mechanical syndromes: a survey of McKenzie-trained faculty. *J Manipulative Physiol Ther* 2006;29:637-42.
49. Werneke M. Prevalence of classification methods for patients with lumbar impairments using the McKenzie syndromes, pain pattern, manipulation, and stabilization clinical prediction rules. *J Man Manip Ther*. 2010; 18(4): 197-204
50. Van Dillen LR, et al., Reliability of physical examination items used for classification of patients with low back pain. *Physical Therapy*, 1998. 78(9):979-88.
51. Clare HA, et al. Reliability of McKenzie classification of patients with cervical or lumbar pain. *J Manipulative Physiol Ther*. 2005;28(2):122-7
52. Long A, Donelson R, Fung T. Does it matter which exercise? A randomized control trial of exercise for low back pain. *Spine*. 2004;29(23):2593-2602
53. Sufka, A., Hauger, B & Trenary, M., et al. Centralization of low back pain and perceived functional outcome. *J Orthop Sports Phys Ther*. 1998 Mar;27(3):205-12
54. Karas, R., McIntosh, G & Hall H, et al. The relationship between non-organic signs and centralization of symptoms in the prediction of return to work for patients with low back pain. *Phys Ther*. 1997 Apr;77(4):354-60
55. Skytte L1, May S, Petersen P. Centralization: Its Prognostic Value in Patients With Referred Symptoms and Sciatica. *Spine*. 2005 Jun 1;30(11):E293-9.
56. Werneke MW1, Hart DL. Categorizing patients with occupational low back pain by use of the Quebec Task Force Classification system versus pain pattern classification procedures: discriminant and predictive validity. *Phys Ther*. 2004 Mar;84(3):243-54.
57. Werneke MW, et al. Association between directional preference and centralization in patient with low back pain. *JOSPT*. 2011;41(1):22-31.
58. Yarnzbowicz R, Tao M, Owens A, Wlodarski M, Dolutan J. Pain pattern classification and directional preference are associated with clinical outcomes for patients with low back pain. *J Man Manip Ther*. 2017 June; 1-7.

AGRADECIMIENTOS

Especial agradecimientos al Dr. Ron Donelson y a Ezequiel Ghercovici por permitirme utilizar su información acerca del tema aquí desarrollado. El material contenido en este documento ha sido adaptado con permiso de los autores, de las siguientes publicaciones: - Donelson, R 2007, Rapidly Reversible Low Back pain: An evidence-based pathway to widespread recoveries and savings, SelfCare First, LLC, Hanover, New Hampshire.
- Dr. Ron Donelson 2015, "What if people were dying from LBP?", self-carefirstblog, web log post, 4 may, viewed 27 October 2015, <http://blog.selfcarefirst.com/2015/05/04/what-if-people-were-dying-from-lbp>
- Ghercovici, E 2016, "Dolor de cintura y su impacto social", 1era Jornada Nacional en MDT, Universidad Maimonides, Buenos Aires, Argentina.

AUTORES

TIMOTHY W. FLYNN, PT, PHD¹

BRITT SMITH, PT, DPT²

ROGER CHOU, MD³

¹ Profesor distinguido, Rocky Mountain University of Health Professions, Provo, UT.

² Physical Therapist, SOAR Physical Therapy, Grand Junction, CO.

³ Associate Professor, Oregon Health & Science University, Portland, Oregon. Correspondencia para el Dr. Timothy W. Flynn, Rocky Mountain University of Health Professions, 561 East 1860 South, Provo, UT 84606.

E-mail:
tim@colpts.com

USO APROPIADO DEL DIAGNÓSTICO POR IMÁGENES EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR: ESTUDIOS POR IMÁGENES INNECESARIOS PUEDEN RESULTAR TANTO BENEFICIOSOS COMO PERJUDICIALES

Sinopsis

El porcentaje de resonancias magnéticas de columna lumbar en los Estados Unidos está creciendo a un ritmo alarmante, a pesar de la evidencia de que no se acompaña de mejores resultados para los pacientes. La sobreutilización de estudios por imágenes en pacientes con dolor lumbar se correlaciona con, y probablemente contribuye a, un aumento de 2 a 3 veces en las tasas quirúrgicas en los últimos 10 años. Además, el conocimiento por parte del paciente de las anomalías en la imagen puede disminuir la autopercepción de la salud y conducir a comportamientos catastróficos y de “evitar el dolor” que pueden predisponer al individuo a la cronicidad. El propósito de este comentario clínico es el siguiente: (1) describir un esquema sobre el uso apropiado, como se definió en guías recientes, del diagnóstico por imágenes en pacientes con dolor lumbar; (2) describir cómo el uso inadecuado de imágenes en dolor lumbar puede aumentar el riesgo de daño al paciente y contribuir a los recientes aumentos importantes en los costos de atención de la salud; (3) proporcionar a los fisioterapeutas directrices claras para educar a los pacientes tanto sobre los estudios de imágenes apropiados como sobre la información para amortiguar el potencial efecto negativo de la imagen en las percepciones y salud del paciente; y (4) presentar un ejemplo de vía clínica exitosa que redujo los estudios por imágenes y mejoró los resultados.

NIVEL DE EVIDENCIA

Diagnóstico / pronóstico / terapia, nivel 5. *J Orthop Sports Phys Ther* 2011; 41 (11): 838-846, Epub 3 de junio de 2011. Doi: 10.2519 / jospt.2011.3618

Palabras claves

Columna lumbar; Resonancia magnética (RM); Sobreutilización; Chequeo; Pronóstico.

El dolor lumbar (DL) es común y costoso. Aproximadamente un cuarto de la población adulta de los Estados Unidos informaron haber padecido DL durante al menos 1 día entero en los últimos 3 meses⁽²⁰⁾ y el 2% de

todas las consultas médicas fueron por DL. En 2005, los gastos totales de atención de la salud en los Estados Unidos para DL fueron de aproximadamente \$ 85.9 mil millones ⁽⁴³⁾. El DL es el trastorno más frecuente que atienden los fisioterapeutas, alcanzando al 50% de todos los pacientes que buscan atención fisioterapéutica ambulatoria. En Estados Unidos, los fisioterapeutas son tanto el punto de entrada clínica como el principal contacto clínico para los pacientes con DL ⁽⁴⁵⁾. Los fisioterapeutas han ocupado más ampliamente este rol en el Ejército de los Estados Unidos donde, desde principios de los '70, se desempeñaron como proveedores de atención médica no médicos o extensores médicos, al realizar atención primaria (por ejemplo, evaluación y tratamiento para pacientes con condiciones neuromusculares tales como DL) ⁽³³⁾. Los fisioterapeutas del Ejército norteamericano están acreditados para solicitar a los pacientes estudios de diagnóstico por imágenes (radiografía, resonancia magnética, tomografía computada y exploración ósea). ⁽⁵³⁾ La implementación de estos programas de gestión neuromusculares se ha expandido a otros sistemas de salud ⁽⁴⁵⁾. Este papel evolutivo de los fisioterapeutas en el manejo del DL es consistente con la "Visión 2020 de la American Physical Therapy Association", que pide por "las personas que tengan acceso directo a fisioterapeutas en cualquier ambiente para el manejo del paciente, la prevención y los servicios de bienestar, incluyendo la condición como profesionales de elección, en las redes de salud, de los pacientes que posean todos los privilegios de la práctica autónoma"⁽³⁾. Por último, se proyecta una escasez de médicos de atención primaria para adultos ⁽²⁵⁾. Por lo tanto, es probable que los fisioterapeutas se conviertan en el punto de entrada para un número creciente de individuos con trastornos lumbares. Como tal, es imprescindible que los fisioterapeutas tengan un profundo conocimiento de los usos apropiados e inapropiados del diagnóstico por imágenes en pacientes con DL.

Actualmente, en algunos sistemas sanitarios los fisioterapeutas son los responsables de solicitar estudios por imágenes. Por lo tanto, es esencial que estos en los lugares conozcan las directrices actuales ⁽⁴⁵⁾. Además, todos los fisioterapeutas involucrados en el manejo de los trastornos lumbares desempeñan un papel crítico en la educación del paciente y tienen una fuerte influencia potencial en las expectativas del paciente con respecto a los estudios por imágenes. Corresponde a todos los proveedores de salud involucrados en el manejo del DL transmitir una información coherente y basada en la evidencia sobre el uso apropiado de las imágenes y ayudar en la reducción de las imágenes innecesarias. Por lo tanto, el objetivo de este comentario es revisar las directrices recomendadas para los estudios por imágenes en pacientes con dolor lumbar y discutir los riesgos y costos del uso inapropiado de los mismos. Además, discutiremos estrategias educativas que puedan tranquilizar y capacitar a los pacientes con conocimientos acerca de los beneficios y riesgos del diagnóstico por imágenes.

"Es imprescindible que los fisioterapeutas tengan un profundo conocimiento de los usos apropiados e inapropiados del diagnóstico por imágenes en pacientes con DL."

“La gran mayoría de los pacientes con DL no necesitan imágenes diagnósticas e incluso un porcentaje muy pequeño requiere imágenes más específicas como las de la resonancia magnética.”

USO APROPIADO DEL DIAGNOSTICO POR IMÁGENES EN PACIENTES CON DOLOR LUMBAR

En 2007, la American College of Physicians y la American Pain Society publicaron una guía de práctica clínica conjunta sobre el diagnóstico y tratamiento del DL ⁽¹²⁾. Dicha guía proporciona información actual sobre el uso apropiado del diagnóstico por imágenes en pacientes con DL. Las 3 recomendaciones claves sobre diagnóstico por imágenes son las siguientes:

1. Los profesionales de la salud no deben solicitar de rutina imágenes u otras pruebas diagnósticas en pacientes con dolor lumbar inespecífico (grado: recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia).
2. Los profesionales de la salud deben solicitar imágenes y pruebas diagnósticas en pacientes con dolor lumbar cuando existan deficiencias neurológicas severas o progresivas o cuando se sospechen condiciones subyacentes graves en base a la historia clínica y el examen físico (grado: recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia).
3. Los profesionales de la salud deben evaluar a los pacientes con dolor lumbar persistente y signos o síntomas de radiculopatía o estenosis espinal con imágenes de resonancia magnética (preferentemente) o tomografía computarizada, sólo si son candidatos potenciales a cirugía o inyección epidural de esteroides (por sospecha de radiculopatía) (grado: recomendación fuerte, moderada calidad de evidencia).

Las evidencias que apoyan estas recomendaciones incluyen una serie de ensayos clínicos aleatorios. Recientemente se realizó un metanálisis de 6 ensayos aleatorios de pacientes (n = 1804) con lesión aguda o subaguda de dolor lumbar ⁽¹⁰⁾. Los pacientes de este estudio no tenían antecedentes clínicos que sugirieran una enfermedad subyacente grave. El metanálisis indicó que no había diferencia en los resultados de dolor, función, calidad de vida o mejora en general entre quienes recibieron los cuidados habituales sin una rutina de imágenes lumbares (radiografía, resonancia magnética o tomografía computarizada) en comparación con los que recibieron atención tradicional más diagnóstico por imágenes ⁽¹⁰⁾. De hecho, en los resultados a corto plazo, hubo una ligera tendencia que favoreció al cuidado habitual sin imágenes. Además, las imágenes de rutina no fueron asociadas con beneficios psicológicos ⁽¹⁰⁾, a pesar de la percepción de algunos profesionales de la salud, que creen que esta práctica podría ayudar a aliviar el miedo y la preocupación por el dolor lumbar ⁽⁵⁰⁾. Es importante destacar que, en 4 ensayos (n = 399) incluidos en el metanálisis que realizó imágenes en todos los pacientes o siguió a los pacientes por al menos 6 meses, no se encontraron condiciones subyacentes graves. Esta es otra evidencia de que la imagen puede no ser necesaria en ausencia de características sugestivas en la historia clínica. La gran mayoría de los pacientes con DL no necesitan imágenes diagnósticas e incluso un porcentaje muy pequeño requiere imágenes más específicas como las de la resonancia magnética. Los resultados de la historia

clínica y el examen físico determinan si se necesita pedir un estudio de imágenes. En consonancia con el trabajo en curso sobre el subgrupo y la estadificación de los pacientes con DL, el primer paso es determinar si el paciente es apto para ser tratado sólo con terapia física o si se justifica un diagnóstico adicional⁽¹⁶⁾. El componente clave en este paso es identificar banderas rojas o características clínicas que representen una patología subyacente grave. La TABLA proporciona las guías basadas en evidencia de la American College of Physicians/American Pain Society para solicitar imágenes cuando se presentan características claves en la historia clínica o en el examen físico.

En un entorno de atención primaria, la prevalencia de tasas de DL debido al cáncer es de aproximadamente el 0,7%, la de fractura por compresión de 4% e infección espinal 0.01%⁽³⁵⁾. Las estimaciones de prevalencia de espondilitis anquilosante en pacientes atendidos en centros de atención primaria de la salud alcanzaron entre un 0,3% y 5%^(35, 52). La exploración sistemática de los factores de riesgo para el cáncer y la infección se deben considerar un estándar de atención en el manejo del DL en la práctica del fisioterapeuta. En un amplio estudio prospectivo en un centro de atención primaria, los antecedentes de cáncer (relación de probabilidad positiva, 14,7), pérdida de peso sin causa (relación de probabilidad positiva, 2,7), ausencia de mejora luego de 1 mes (relación de probabilidad positiva, 3,0), y edad mayor de 50 años (relación de probabilidad positiva, 2,7) se asociaron con una mayor probabilidad de cáncer⁽¹⁸⁾.

En pacientes con antecedentes de cáncer (sin incluir el cáncer de piel no melanoma) la probabilidad post-prueba de cáncer que presentaba el dolor de espalda aumentó aproximadamente del 0,7% al 9%. Esto significa que aproximadamente 1 de cada 10 de estos pacientes tendría metástasis del cáncer y, por lo tanto, el fisioterapeuta debería recomendar estudios por imágenes en este subgrupo de pacientes⁽³⁴⁾. Por el contrario, en pacientes con cualquiera de los otros 3 factores de riesgo (pérdida de peso sin causa, mayores de 50 años, falta de mejor luego de 1 mes) la probabilidad de cáncer sólo aumenta aproximadamente 1,2%. En este caso, se justifica un enfoque más pragmático que incluya un estrecho seguimiento y una expectativa de mejora de los síntomas durante la rehabilitación (38, 51). Si se observa poca o ninguna mejora es conveniente solicitar pruebas diagnósticas para descartar el cáncer.

Hay 2 condiciones emergentes aunque raras, cauda equina e infección vertebral, donde incluso un breve retraso en el diagnóstico puede tener un efecto negativo en el resultado de los pacientes. Las principales características clínicas incluyen retención urinaria, anestesia en silla de montar, incontinencia fecal o fiebre (especialmente en pacientes con factores de riesgo para bacteriemia)^(13, 46). También se indican estudios por imágenes inmediatos para los pacientes con deficiencias neurológicas graves o progresivas, tales como la debilidad motora progresiva en un solo nivel o el déficit espinal en múltiples niveles.

“El trabajo en curso sobre el subgrupo y la estadificación de los pacientes con DL, el primer paso es determinar si el paciente es apto para ser tratado sólo con terapia física o si se justifica un diagnóstico adicional. El componente clave en este paso es identificar banderas rojas o características clínicas que representen una patología subyacente grave.”

TABLA 1

DETECCIÓN DE BANDERAS ROJAS

Causa posible / Características principales en el Examen Físico	Imágenes	Estudios adicionales
Cáncer	RM	
Pérdida de peso inexplicable, falta de mejora después de 1 mes, mayores de 50 años	Radiografía lumbosacra simple	VSE
Múltiples factores de riesgo presentes	Radiografía sencilla o RM	
Infección vertebral		
Fiebre, uso de drogas intravenosas, infección reciente	RM	VSE y/o PCR
Síndrome de Cauda equina		
Retención urinaria, déficits motores a múltiples niveles, incontinencia fecal, anestesia en silla de montar	RM	Ninguno
Fractura por compresión vertebral		
Antecedentes de osteoporosis, uso de corticosteroides, edad adulta	Radiografía lumbosacra simple	Ninguno
Espondilitis anquilosante		
Rigidez matutina, mejora con el ejercicio, dolor de nalgas alterno, insomnio debido al dolor de espalda durante la segunda parte de la noche, edad más joven	Radiografía simple antero-posterior de la pelvis	VSE y/o PCC, ALH-B27
Deficiencias neurológicas severas/progresivas	RM	Considerar EMG/VCN
Debilidad motora progresiva		

Abreviaturas: PCR, proteína C reactiva; EMG/VCN: electromiografía / velocidad de conducción nerviosa; VSE, velocidad de sedimentación de eritrocitos; ALH-B27, antígeno leucocitario humano B27; DL, dolor lumbar; RM, resonancia magnética. Adaptado con permiso de Chou R, et al ⁽¹²⁾

“No existen pruebas de que sea peligroso para los pacientes con fractura por compresión, sin inestabilidad espinal ni compromiso neurológico, realizar terapia física.”

Cuando se manejan pacientes con DL, los fisioterapeutas están en una clara ventaja para monitorear los cambios en el estado físico a lo largo del tiempo. Frecuentemente, estos pacientes están sometidos a un proceso de atención de la salud en el cual el fisioterapeuta es capaz de reevaluar su estado neurológico de forma continua. Así, en ausencia de una condición emergente, tal como ocurre en pacientes sin signos de compromiso neurológico pero que pueden tener características sugestivas de una fractura por compresión o espondilitis anquilosante, el fisioterapeuta puede iniciar el tratamiento sin la necesidad de imágenes. Además, no existen pruebas de que sea peligroso para los pacientes con fractura por compresión, sin inestabilidad espinal ni compromiso neurológico, realizar terapia física y que ésta encabece las opciones de terapia para quienes padecen espondilitis anquilosante ⁽¹⁴⁾. Por lo tanto, se puede iniciar una terapia física apropiada y el diagnóstico adicional se basará en la respuesta al tratamiento y en los resultados en el paciente. Por ejemplo, si el paciente no mejora luego de 4 semanas de tratamiento con fisioterapia, se puede considerar el diagnóstico por imágenes; aunque, como se señaló anteriormente, la probabilidad de enfermedades subyacentes basadas en este factor sigue siendo baja. Están disponibles guías adicionales sobre

imágenes del American College of Radiology, que también ofrece acceso gratuito a través de la web ^(2,15).

En resumen, las directrices proporcionan una guía clara y sucinta para prescribir imágenes de forma correcta. Como se indicó anteriormente, el uso de imágenes en los estadios agudo y subagudo (más de 12 semanas) de un episodio de dolor lumbar sólo está garantizado como un método para descartar patologías serias y no debe ser utilizado como guía de rutina para tomar decisiones terapéuticas. Por lo tanto, en el tratamiento temprano de un episodio de dolor lumbar, es tarea del fisioterapeuta explicar al paciente que los estudios por imágenes en esa instancia del tratamiento, junto con otras pruebas diagnósticas, generalmente no ayudan a identificar una causa precisa, no mejoran los resultados y suman gastos adicionales ⁽¹²⁾.

USO INAPROPIADO DE IMÁGENES EN COLUMNA LUMBAR: EFECTOS DAÑINOS

El diagnóstico por imágenes en individuos con DL sólo debe utilizarse si los resultados de la imagen conducen a una decisión clínica que resulte en una mejoría de los resultados para los pacientes. Esta declaración parece tanto lógica como obvia; sin embargo, los datos sugieren que en el actual sistema de salud estadounidense, este no es el principio rector ^(22,42). Un estudio reciente del Journal of the American College of Radiology encontró que el 26% de las imágenes solicitadas eran inapropiadas, y los autores citaron "RMN para dolor agudo en la parte posterior de la espalda sin terapia conservadora" como un criterio para identificar la utilización inapropiada ⁽⁴¹⁾. El estudio encontró una tasa de derivación inapropiada del 53% para TC y del 35% para RM ⁽⁴¹⁾.

La RMN (Resonancia Magnética Nuclear) puede, de hecho, facilitar la "medicalización" del dolor lumbar, debido a la detallada representación visual de la anatomía patológica ⁽⁸⁾. De hecho, es cuestionable si el término anatomía patológica o anormalidad describe apropiadamente lo que podría considerarse no patológicos o normal, en relación con la edad o los cambios degenerativos. Por ejemplo, entre personas asintomáticas de 60 años o mayores el 36% tenía una hernia discal, el 21% tenía estenosis espinal y más del 90% tenía un disco degenerativo o protuberante ⁽⁶⁾. Carragee y colaboradores ⁽⁹⁾ realizaron resonancias magnéticas en el inicio del estudio (sin síntomas de DL) y luego repitieron la RMN si el paciente desarrolló un episodio de DL. La muestra incluyó a 200 pacientes que fueron seguidos durante 5 años ⁽⁹⁾. En los pacientes que desarrollaron DL clínicamente grave durante los 5 años siguientes, el 84% tenía una imagen lumbar sin cambios o mejoras en las anomalías halladas después de que los síntomas se desarrollaran. Además, al inicio del estudio (sin DL), hubo una alta incidencia de lo que en la mayoría de los estudios parecería ser una patología potencialmente seria: casi el 50% tenía protrusión o extrusión de disco, casi el 30% fisuras anulares y hubo

“Es tarea del fisioterapeuta explicar al paciente que los estudios por imágenes en esa instancia del tratamiento, junto con otras pruebas diagnósticas, generalmente no ayudan a identificar una causa precisa, no mejoran los resultados y suman gastos adicionales.”

“Más del 90% de los individuos presentó imágenes sin hallazgos significativos en relación a síntomas lumbares, lo que indica que la asociación entre estos hallazgos y los síntomas es débil.”

irritación potencial de las raíces nerviosas en el 22%⁽⁹⁾. Por lo tanto, más del 90% de los individuos presentó imágenes sin hallazgos significativos en relación a síntomas lumbares, lo que indica que la asociación entre estos hallazgos y los síntomas es débil⁽⁹⁾. Jarvik y colaboradores⁽³⁶⁾ en un seguimiento de 3 años de un grupo de pacientes que no tenía DL al inicio del estudio en el Veteran's Administration Hospital, informó que sólo 2 hallazgos en las resonancias magnéticas pueden predecir futuros episodios de DL: la estenosis del canal lumbar y el contacto con las raíces nerviosas. De hecho, antecedentes de depresión fueron más predictivos que cualquiera de estos dos hallazgos de resonancia magnética⁽³⁶⁾. Hasta la fecha, no existe evidencia de que la selección de tratamientos terapéuticos basados en la presencia de hallazgos comunes en imágenes, en personas con DL no radicular, mejore los resultados⁽¹²⁾. Por lo tanto, la decisión de solicitar imágenes requiere que los profesionales de la salud consideren el daño potencial que puede causar el pedido excesivo de estudios por imágenes.

El daño potencial asociado con la “sobre imagen” de la columna lumbar en pacientes con DL incluye la exposición a la radiación (radiografías lumbares y TAC)^(5, 23), exposición al contraste yodado (TAC) (1), aumento del riesgo de cirugía (RMN)^(37, 42) y riesgo de ser “estigmatizado” cuando se le informa al paciente de una anomalía (radiografías y RM lumbares)^(24, 32, 39). En 2007, se realizaron 2,2 millones de tomografías computadas lumbares en Estados Unidos. En base a la exposición a la radiación que esos pacientes recibieron, se proyectó que esas tomografías podrían causar 1.200 casos de cáncer adicionales⁽⁵⁾. Generalmente se cree que al menos un tercio de esos estudios no son médicamente necesarios⁽⁷⁾. Aunque mucho menos preocupante, los agentes de contraste de la RMN basados en gadolinio tienen algún riesgo⁽¹⁵⁾. Por lo general, estos agentes son muy seguros. Sin embargo, se recomienda no administrar agentes de contraste basados en gadolinio en pacientes con enfermedad renal crónica o aguda significativa⁽¹⁵⁾.

Las radiografías de la columna lumbar proporcionan una dosis de radiación estimada equivalente a un historial de seis meses (radiación asociada con la vida normal diaria)⁽⁴⁸⁾. Mientras que el riesgo se considera muy bajo, incide en 1 en 100.000 a 1 de cada 10.000 como riesgo de cáncer mortal⁽⁴⁸⁾. El promedio de exposición a la radiación para radiografía lumbar es 75 veces mayor que el de una radiografía de tórax, que es particularmente preocupante en las mujeres jóvenes, dada la dificultad para proteger eficazmente las gónadas⁽²³⁾. Se estima que la radiación gonadal en las mujeres debido a la radiografía lumbar es equivalente a una radiografía de tórax diaria durante varios años⁽³⁵⁾.

Se ha establecido una gran variabilidad en las tasas quirúrgicas de la columna lumbar^(57, 56). Aunque no se puede establecer la causalidad directa, existe una fuerte asociación entre tasas de imágenes de avanzada de la columna vertebral y tasas de cirugía⁽⁵⁴⁾. La **Figura 1A** muestra la

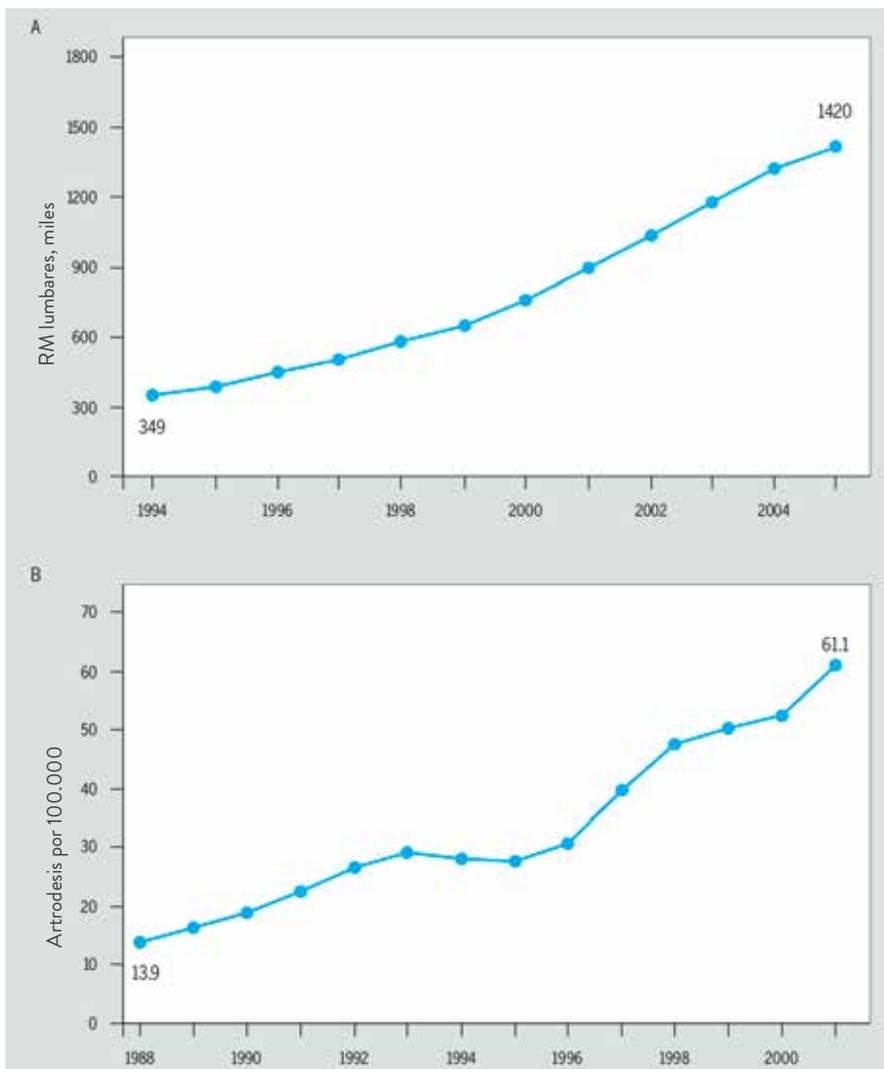


FIGURA 1. (A) Tendencias en RNM lumbares y (B) artrodesis lumbares en la población de los seguros médicos estadounidense. Reproducido con permiso de Deyo y col. ⁽²¹⁾

“Las radiografías de la columna lumbar proporcionan una dosis de radiación estimada equivalente a un historial de seis meses (radiación asociada con la vida normal diaria).”

utilización creciente de la RMN lumbar en la población de los seguros médicos estadounidenses desde 1994 a 2004, y la **Figura 1B** muestra el incremento de la utilización de artrodesis vertebrales en esta misma población entre 1988 y 2001 ⁽¹⁹⁾. Entre los beneficiarios de Medicare, la tasa de utilización de la RMN de columna dorsal representó el 22% de la variabilidad en las tasas generales de cirugía de columna, que es más del doble de la variabilidad que explican las diferencias en las características de los pacientes ⁽⁴²⁾. Además, el uso de RMN versus radiografía lumbar temprana en el curso de un episodio de DL resultó en un incremento de 3 veces en las tasas quirúrgicas, sin mejoras en los resultados en los años siguientes ⁽³⁷⁾. La cirugía de columna lumbar innecesaria es costosa y tiene efectos secundarios significativos, incluyendo la muerte. Las complicaciones con riesgo de muerte son particularmente comunes en adultos mayores, con rangos que van desde el 2,3% entre los pacientes con des-

“Además de los efectos dañinos potenciales de la radiación y los riesgos asociados con la cirugía espinal, existe evidencia de que informar a los pacientes que presentan una "anomalía en la imagen" tiene efectos negativos relacionados con la estigmatización.”

compresión sola, al 5,6% entre los que se realizan fusiones complejas ⁽⁴⁴⁾. Asimismo, en la población adulta, la probabilidad de múltiples cirugías espinales es considerable. Martin y colaboradores ⁽⁴⁴⁾ informaron que los pacientes que se realizaron cirugías entre 1990 y 1993, tenían una incidencia acumulada del 19% de re-operación durante los siguientes 11 años. Además de los efectos dañinos potenciales de la radiación y los riesgos asociados con la cirugía espinal, existe evidencia de que informar a los pacientes que presentan una "anomalía en la imagen" tiene efectos negativos relacionados con la estigmatización ⁽²⁴⁾. Por ejemplo, Ash y colegas ⁽⁴⁾ realizaron resonancias magnéticas en 246 pacientes con DL agudo o crónico y posteriormente los dividieron al azar para recibir o no los resultados de la imagen. Al año, ambos grupos presentaron resultados clínicos similares; sin embargo, la autoevaluación general de la salud mejoró significativamente más en el grupo que permaneció ciego a los resultados de su RM ⁽⁴⁾.

POSICIONAR LOS RESULTADOS DE LAS IMÁGENES EN EL CONTEXTO APROPIADO: EDUCACIÓN DEL PACIENTE

Los estudios por imágenes pueden conducir a estudios adicionales, seguimiento y referencias, y dar como resultado un procedimiento invasivo con beneficios limitados o cuestionables ⁽¹¹⁾. Además, puede ser muy difícil contrarrestar las consecuencias negativas luego de una imagen con una supuesta patología, tal como una hernia o una degeneración discal. El paciente, seguramente, se centrará en esto como la fuente de su problema. Por lo tanto, el fisioterapeuta debe proporcionar información clara para revertir los efectos potencialmente negativos que pueden provocar el conocimiento de las anomalías en la imagen sobre la percepción de la salud. Sin embargo, va más allá de impartir información. El fisioterapeuta debe, con frecuencia, cambiar la creencia del paciente que su DL no mejorará a menos que la imagen mejore. Debemos reiterarle al paciente que la imagen de algún tipo de lesión de disco representa una "foto" de un momento determinado en el tiempo y que no existen pruebas convincentes que esto indique o los condene a un proceso prolongado de deterioro/incapacidad. Ellos necesitan una confirmación frecuente de que no existe un daño o enfermedad grave y que el pronóstico general es bueno –por ejemplo, un mensaje positivo y consistente que informe al paciente que, independientemente de los hallazgos en la imagen, la gran mayoría los dolores lumbares se resuelven con bastante rapidez, que el riesgo de DL crónico es muy bajo y que, por lo tanto, las probabilidades de recuperación son buenas. Es particularmente importante identificar a los individuos con creencias que previenen el temor sobre los efectos de la actividad y del trabajo en su DL, con el fin de aplicar un programa agresivo para romper el ciclo de inactividad, desuso y creciente incapacidad ⁽⁴⁰⁾. En estos individuos, está garantizado el éxito de un programa espe-

cífico que se centre en corregir las creencias erróneas sobre los efectos negativos de la actividad o ejercicios en la espalda y que los comprometa a una fisioterapia activa ⁽²⁸⁻³⁰⁾. Además, un programa de educación psico-social puede tener un efecto positivo sobre las creencias acerca del DL en la prevención primaria ⁽²⁹⁾.

Durante el proceso educativo puede resultar útil ofrecer a los pacientes ejemplos sobre patologías en imágenes que no están asociadas con dolor e incapacidad. Comparar las radiografías de la **Figura 2** y las imágenes de RMN de la FIGURA 3 de un varón de 62 años con reemplazo bilateral de cadera en 2002, con la FIGURA 4, que son imágenes de RMN de un varón de 32 años con DL crónico. Las imágenes del paciente de 62 años muestran alteraciones degenerativas lumbares significativas asociadas con síntomas intermitentes, que él manejó con ejercicios, yoga y, ocasionalmente, fisioterapia. Tuvo un episodio de DL en el verano de 2010, que reincidió como DL agudo después de hacer canotaje y montañismo durante 2 semanas. Durante el viaje pudo superar el dolor con ibuprofeno y estiramiento. Posteriormente tuvo una recuperación completa de este episodio de dolor luego de 9 sesiones de terapia física (puntuación en el cuestionario Oswestry Low Back Pain Disability: 46% en el peor momento y 6% en el alta). Fue contactado 6 meses después de su visita inicial y comentó que había completado recientemente 2 semanas de trekking como mochilero en la Divisoria Continental de Estados Unidos y que actualmente no sufría de DL.

El Gerente de un negocio de autopartes de 32 años tenía antecedentes de DL. Estuvo con licencia por incapacidad y regresó a trabajar en septiembre de 2009 con un DL severo. En la FIGURA 4 se muestran las RM de 2009 que fueron interpretadas como relativamente "sin complicaciones", con enfermedad degenerativa del disco en L4-5 y L5-S1 y protrusión leve del disco en L4-5. Su canal medular era adecuado en todos los niveles. El paciente no fue considerado "candidato quirúrgico", y fue derivado a fisioterapia. Realizó 24 sesiones de fisioterapia durante 9 meses, centradas en el fortalecimiento y acondicionamiento del core. Su puntuación Oswestry mejoró de 84% a 36% al momento del alta. Curiosamente, este paciente tenía una baja puntuación en la subescala de actividad física (10 de 24) y subescala de trabajo (9 de 42) en el Fear-Avoidance Belief Questionnaire (FABQ: cuestionario de creencias que evitan el miedo). Volvió a trabajar en febrero de 2010, en un nuevo local de venta de autopartes, con niveles moderados de DL e incapacidad. Claramente, los resultados de la RM en este paciente no reflejan una patología grave; sin embargo continuó teniendo DL, mientras que el paciente de 62 años de nuestro primer ejemplo tenía una proverbial "columna vertebral de 85 años" y disfrutaba de una estilo de vida físico robusto.

El uso de tales ejemplos puede ayudar a los pacientes a entender que los hallazgos en imágenes no determinan la extensión o las limitaciones



FIGURA 2. (A) Radiografía antero-posterior que muestra un gran conjunto de osteofitos en L3-4 a la izquierda. (B) Radiografía lateral que muestra retrolistesis en L1-2 y L2-3, con evidencia de enfermedad degenerativa de disco en varios niveles.

del dolor, y que el foco debería estar puesto en maximizar la función. Por último, la recuperación y el alivio del dolor dependen de lograr que el paciente vuelva a estar activo y de restaurar la función normal ⁽⁵⁵⁾. Es imprescindible educar a los pacientes sobre las limitaciones y el uso del diagnóstico por imágenes de la columna lumbar.

“Es imprescindible educar a los pacientes sobre las limitaciones y el uso del diagnóstico por imágenes de la columna lumbar.”

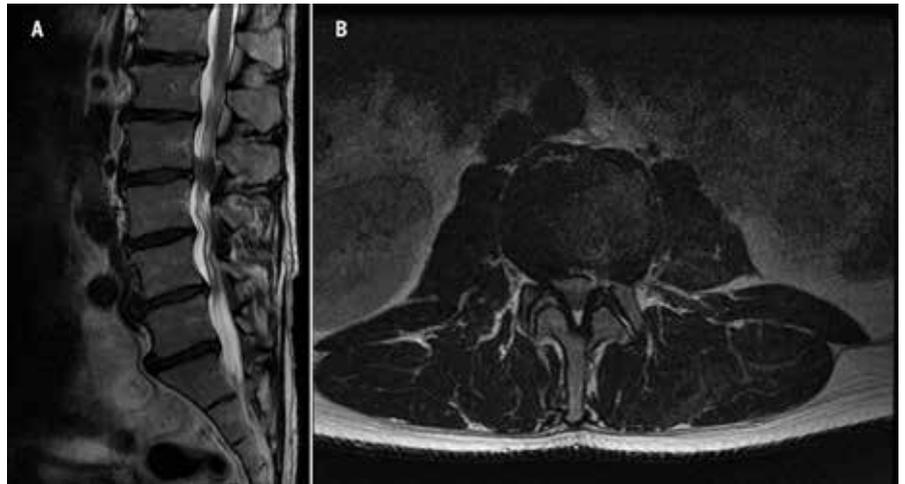


FIGURA 3. (A) Imagen de RM T2 sagital que muestra la hernia del núcleo pulposo en L2-3 con estenosis del canal. (B) Imagen de RM T2 transversal de L2-3 con estenosis grave del canal central.

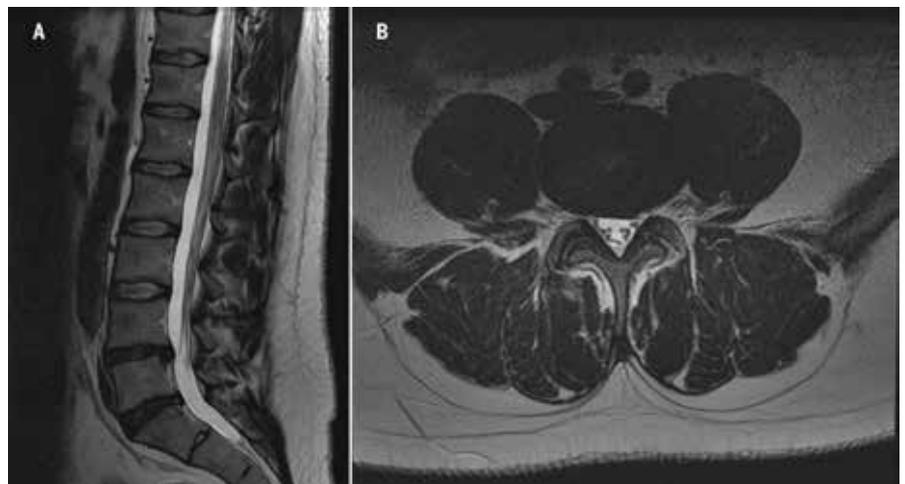


FIGURA 4. (A) Imagen de RMN T2 sagital con patología degenerativa del disco en la columna lumbar inferior y protrusión leve del disco en L4-5. (B) Imagen de RMN T2 transversal con protrusión moderada del disco en L4-5.

Wennberg sostiene que el cambio a la toma de decisiones compartida y la "atención centrada en las preferencias", lejos de la toma de decisiones paternalista, "delegada" y la "atención sensible a la oferta", reducirá realmente las tasas de utilización de servicios (por ejemplo, cirugías e imágenes), si educamos a los pacientes sobre los hechos ⁽⁵⁸⁾. Las pruebas que

apoyan esta afirmación incluye un ensayo clínico, en el cual los pacientes con DL que eran candidatos para cirugía electiva de columna fueron asignados al azar para leer un folleto y ver un video con pacientes reales describiendo sus preferencias y decisiones sobre la posibilidad de someterse o no a una cirugía, frente a un grupo de control que recibió sólo el folleto ⁽¹⁷⁾. El folleto contenía ilustraciones anatómicas de la columna lumbar, una discusión sobre tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos para hernia de disco y estenosis espinal, una descripción general de resultados esperados y un breve test de autoevaluación sobre el material del folleto. El video incluyó gráficos animados sobre la anatomía vertebral, una discusión sobre los problemas que causa el dolor de espalda y una discusión sobre las ambigüedades en el diagnóstico. Se presentaron las probabilidades de resultados para los tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos a los 1, 4 y 10 años, junto con entrevistas a pacientes reales que habían experimentado buenos o malos resultados en tratamientos quirúrgicos y no quirúrgicos. Los pacientes que vieron el video obtuvieron puntajes más altos en una prueba de conocimiento sobre información para la toma de decisiones y los pacientes con hernia de disco que vieron el video fueron menos propensos a elegir la cirugía que los pacientes que sólo recibieron el folleto (32% versus 47%) ⁽¹⁷⁾. Los resultados al año, de los pacientes de cualquier grupo que decidieron en contra de la cirugía, fueron los mismos que los de los pacientes que se sometieron a una cirugía, por lo tanto las tasas de cirugía se redujeron sin resultados adversos ⁽¹⁷⁾. Wennberg ⁽⁵⁸⁾ sugiere que el principal impedimento para desarrollar la toma de decisiones compartida es un sistema de reembolso que recompensa a los médicos por realizar una operación pero no por tomar el tiempo para saber lo que quieren los pacientes. En trastornos de gran volumen, DL en particular, es crucial cambiar el sistema de atención sanitaria para implementar la toma de decisiones compartida basada en la preferencia de los pacientes y reducir la sobreutilización de las imágenes. Un sistema que ubica a los fisioterapeutas como primeros proveedores de salud para el dolor de espalda, tiene el potencial para mejorar los resultados y reducir la utilización excesiva de recursos limitados y costosos, al mismo tiempo que se ofrece un cuidado de la salud tanto basado en la evidencia como sensible a las preferencias del paciente.

VIAS POTENCIALES PARA DISMINUIR LOS ESTUDIOS POR IMÁGENES: EL EJEMPLO VIRGINIA MASON

Cuando se usa adecuadamente las imágenes, en etapas tempranas a intermedias de un individuo que presenta DL, deben ser poco frecuentes. Varias publicaciones han pedido un enfoque basado en la evidencia al considerar el diagnóstico por imágenes en pacientes con DL ^(12, 35, 41, 49). Sin embargo, poner en práctica estas pruebas ha demostrado ser desalentador, ya que los estudios por imágenes continúan aumentando ⁽²¹⁾. Una revisión sistemática reciente evaluó el efecto de la distribución de materiales educativos a profesionales de la salud sobre las tasas de es-

“El principal impedimento para desarrollar la toma de decisiones compartida es un sistema de reembolso que recompensa a los médicos por realizar una operación pero no por tomar el tiempo para saber lo que quieren los pacientes.”

“El éxito del programa se basa en el supuesto de que en la gran mayoría de los pacientes, con mejoría de la función, las imágenes no son necesarias ni apropiadas.”

tudios por imágenes para DL apropiados ⁽²⁶⁾. La mayoría de los estudios incluidos no observaron ninguna mejora significativa en las tasas de estudios por imágenes apropiados, y actualmente no está claro si los materiales educativos son efectivos o no para cambiar el comportamiento sobre imágenes en DL ⁽²⁶⁾.

Una excepción es la experiencia del Virginia Mason Medical Center en Seattle, WA, en el cambio de las vías de atención para los individuos que presentan DL ⁽⁴⁷⁾. En el verano de 2004, la compañía de seguros Aetna le informó a Virginia Mason que sus prácticas de especialidad costaban hasta dos veces más caras que otras prácticas locales para la misma atención ⁽²⁷⁾. Esto dio como resultado un estudio en el Virginia Mason sobre el proceso de cuidado para DL y señaló la falta de procedimientos estandarizados basados en la evidencia. Aunque los médicos del centro de salud eran asalariados y no tenía incentivos financieros directos para solicitar estudios excesivos, muchos habían adquirido el hábito de solicitar una resonancia magnética ⁽²⁷⁾. La solución propuesta fue cambiar el método e implementar un protocolo basado en la evidencia con terapia física por adelantado (**Figura 5**) ⁽²⁷⁾. El resultado fue que, al año, el número de individuos con DL que se realizó una RM disminuyó del 15 al 10% ⁽²⁷⁾. Además, el costo la atención se redujo de \$2.100 - \$2.200 a \$900 - \$1.000, y el inicio temprano de la fisioterapia redujo la necesidad de personal en el centro de dolor crónico del Virginia Mason, mientras que fueron menos los pacientes con DL que pasaron a ese nivel de atención ⁽²⁷⁾. El nuevo modelo dio como resultado que sólo el 6% de los pacientes perdieran tiempo de su trabajo, aunque una investigación adicional también debería informar sobre los resultados adicionales, centrados en el paciente, de este modelo de atención. Los desafíos para implementar este ejemplo son importantes, ya que hay muchas partes interesadas en la industria del DL. El éxito del programa se basa en el supuesto de que en la gran mayoría de los pacientes, con mejoría de la función, las imágenes no son necesarias ni apropiadas. Sin embargo, en el actual sistema sanitario, la implementación de este modelo requiere la colaboración entre compradores, planes de salud y proveedores que operan en un sistema de suministro integrado, donde todas las partes tienen acceso la información de costos detallada, junto con incentivos estructurados para que los proveedores más eficientes obtengan algunos ahorros mientras aumentan la capacidad. Además, es imprescindible que el fisioterapeuta, si se desempeña como punto de entrada, esté bien informado sobre las pautas de utilización adecuada de las imágenes y cómo implementarlas correctamente.

Conclusión

El diagnóstico por imágenes es un componente de atención médica importante, para pacientes con problemas lumbares, cuando se utiliza adecuadamente. El uso inapropiado de las imágenes de la columna lumbar puede aumentar el riesgo de daño en el paciente y contribuir al incremento de los costos de atención de la salud. Los fisioterapeutas tienen

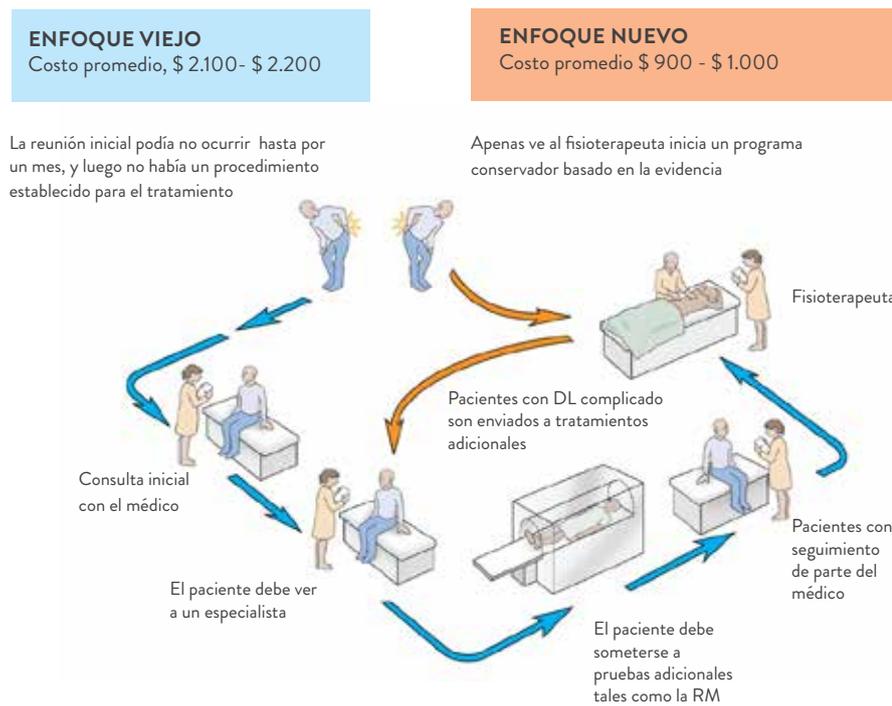


FIGURA 5. Ejemplo de Virginia Mason para un esquema de manejo del DL.

un rol importante en la educación del paciente, y de los médicos, sobre el uso apropiado de las imágenes y la integración de los hallazgos de imágenes al contexto general de la función e incapacidad del paciente. Las futuras investigaciones deberían continuar explorando vías clínicas para reducir la cantidad de imágenes innecesarias, disminuir los costos y mejorar los resultados de los pacientes. ●

“Los fisioterapeutas tienen un rol importante en la educación del paciente, y de los médicos, sobre el uso apropiado de las imágenes y la integración de los hallazgos de imágenes al contexto general de la función e incapacidad del paciente.”

Bibliografía

1. Amato E, Lizio D, Settineri N, Di Pasquale A, Salamone I, Pandolfo I. A method to evaluate the dose increase in CT with iodinated contrast medium. *Med Phys*. 2010;37:4249-4256.
2. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria. Available at: http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/app_criteria/pdf/Expert-Panelon-NeurologicImaging/lowbackpainDoc7.aspx. Accessed September 29, 2011.
3. American Physical Therapy Association. APTA Vision Statement for Physical Therapy 2020. Available at: http://www.apta.org/AM/Template.cfm?Section=Vision_20201&Template=/TaggedPage/TaggedPageDisplay.cfm&TPLID=285&ContentID=32061. Accessed August 7, 2011.
4. Ash LM, Modic MT, Obuchowski NA, Ross JS, Brant-Zawadzki MN, Grooff PN. Effects of diagnostic information, per se, on patient outcomes in acute radiculopathy and low back pain. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2008;29:1098-1103. [http:// dx.doi.org/](http://dx.doi.org/)

org/10.3174/ajnr.A0999

5. Berrington de Gonzalez A, Mahesh M, Kim K, et al. Projected cancer risks from computed tomographic scans performed in the United States in 2007. *Arch Intern Med.* 2009;169:2071-2077.
6. Boden SD, Davis DO, Dina TS, Patronas NJ, Wiesel SW. Abnormal magnetic-resonance scans of the lumbar spine in asymptomatic subjects. A prospective investigation. *J Bone Joint Surg Am.* 1990;72:403-408.
7. Brenner DJ, Hall EJ. Computed tomography-- an increasing source of radiation exposure. *N Engl J Med.* 2007;357:2277-2284. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMra072149>
8. Breslau J, Seidenwurm D. Socioeconomic aspects of spinal imaging: impact of radiological diagnosis on lumbar spine-related disability. *Top Magn Reson Imaging.* 2000;11:218-223.
9. Carragee E, Alamin T, Cheng I, Franklin T, van den Haak E, Hurwitz E. Are first-time episodes of serious LBP associated with new MRI findings? *Spine J.* 2006;6:624-635. <http://dx.doi.org/10.1016/j.spinee.2006.03.005>
10. Chou R, Fu R, Carrino JA, Deyo RA. Imaging strategies for low-back pain: systematic review and meta-analysis. *Lancet.* 2009;373:463-472. [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)60172-0](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(09)60172-0)
11. Chou R, Qaseem A, Owens DK, Shekelle P. Diagnostic imaging for low back pain: advice for high-value health care from the American College of Physicians. *Ann Intern Med.* 2011;154:181-189.
12. Chou R, Qaseem A, Snow V, et al. Diagnosis and treatment of low back pain: a joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and the American Pain Society. *Ann Intern Med.* 2007;147:478-491.
13. Crowell MS, Gill NW. Medical screening and evacuation: cauda equina syndrome in a combat zone. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39:541-549. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2009.2999>
14. Dagfinrud H, Kvien TK, Hagen KB. The Cochrane review of physiotherapy interventions for ankylosing spondylitis. *J Rheumatol.* 2005;32:1899-1906.
15. Davis PC, Wippold FJ, 2nd, Brunberg JA, et al. ACR Appropriateness Criteria on low back pain. *J Am Coll Radiol.* 2009;6:401-407. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2009.02.008>
16. Delitto A, Erhard RE, Bowling RW. A treatment-based classification approach to low back syndrome: identifying and staging patients for conservative treatment. *Phys Ther.* 1995;75:470-485; discussion 485-479.
17. Deyo RA, Cherkin DC, Weinstein J, Howe J, Ciol M, Mulley AG, Jr. Involving patients in clinical decisions: impact of an interactive video program on use of back surgery. *Med Care.* 2000;38:959-969.
18. Deyo RA, Diehl AK. Cancer as a cause of back pain: frequency, clinical presentation, and diagnostic strategies. *J Gen Intern Med.* 1988;3:230-238.
19. Deyo RA, Gray DT, Kreuter W, Mirza S, Martin BI. United States trends in lumbar fusion surgery for degenerative conditions. *Spine (Phila Pa 1976).* 2005;30:1441-1445; discussion 1446-1447.
20. Deyo RA, Mirza SK, Martin BI. Back pain prevalence and visit rates: estimates from U.S. national surveys, 2002. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;31:2724-2727. <http://dx.doi.org/10.3174/ajnr.A0999>

org/10.1097/01.brs.0000244618.06877.cd

21. Deyo RA, Mirza SK, Turner JA, Martin BI. Overtreating chronic back pain: time to back off? *J Am Board Fam Med.* 2009;22:62-68. [http:// dx.doi.org/10.3122/jabfm.2009.01.080102](http://dx.doi.org/10.3122/jabfm.2009.01.080102)
22. Di Iorio D, Henley E, Doughty A. A survey of primary care physician practice patterns and adherence to acute low back problem guidelines. *Arch Fam Med.* 2000;9:1015-1021.
23. Fazel R, Krumholz HM, Wang Y, et al. Exposure to low-dose ionizing radiation from medical imaging procedures. *N Engl J Med.* 2009;361:849- 857. <http://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa0901249>
24. Fisher ES, Welch HG. Avoiding the unintended consequences of growth in medical care: how might more be worse? *JAMA.* 1999;281:446-453.
25. Freed GL, Stockman JA. Oversimplifying primary care supply and shortages. *JAMA.* 2009;301:1920-1922. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.2009.619>
26. French S, Green S, Buchbinder R, Barnes H. Interventions for improving the appropriate use of imaging in people with musculoskeletal conditions. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2010 Jan 20;(1):CD006094.
27. Fuhrmans V. A novel plan helps hospital wean itself off pricey tests. *Wall Street Journal.* 2007; 12 January:A1.
28. George SZ, Fritz JM, Bialosky JE, Donald DA. The effect of a fear-avoidance-based physical therapy intervention for patients with acute low back pain: results of a randomized clinical trial. *Spine (Phila Pa 1976).* 2003;28:2551-2560. <http:// dx.doi.org/10.1097/01.BRS.0000096677.84605.A2>
29. George SZ, Teyhen DS, Wu SS, et al. Psychosocial education improves low back pain beliefs: results from a cluster randomized clinical trial (NCT00373009) in a primary prevention setting. *Eur Spine J.* 2009;18:1050-1058. <http:// dx.doi.org/10.1007/s00586-009-1016-7>
30. George SZ, Wittmer VT, Fillingim RB, Robinson ME. Comparison of graded exercise and graded exposure clinical outcomes for patients with chronic low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2010;40:694-704. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2010.3396>
31. George SZ, Zeppieri G. Physical therapy utilization of graded exposure for patients with low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther.* 2009;39:496-505. <http://dx.doi.org/10.2519/jospt.2009.2983>
32. Gilbert FJ, Grant AM, Gillan MG, et al. Low back pain: influence of early MR imaging or CT on treatment and outcome--multicenter randomized trial. *Radiology.* 2004;231:343-351. <http:// dx.doi.org/10.1148/radiol.2312030886>
33. Greathouse DG, Schreck RC, Benson CJ. The United States Army physical therapy experience: evaluation and treatment of patients with neuromusculoskeletal disorders. *J Orthop Sports Phys Ther.* 1994;19:261-266.
34. Henschke N, Maher CG, Refshauge KM. Screening for malignancy in low back pain patients: a systematic review. *Eur Spine J.* 2007;16:1673-1679. <http://dx.doi.org/10.1007/s00586-007-0412-0>
35. Jarvik JG, Deyo RA. Diagnostic evaluation of low back pain with emphasis on imaging. *Ann Intern Med.* 2002;137:586-597.
36. Jarvik JG, Hollingworth W, Heagerty PJ, Haynor DR, Boyko EJ, Deyo RA. Three-

- year incidence of low back pain in an initially asymptomatic cohort: clinical and imaging risk factors. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2005;30:1541-1548; discussion 1549.
37. Jarvik JG, Hollingworth W, Martin B, et al. Rapid magnetic resonance imaging vs radiographs for patients with low back pain: a randomized controlled trial. *JAMA*. 2003;289:2810-2818. [http:// dx.doi.org/10.1001/jama.289.21.2810](http://dx.doi.org/10.1001/jama.289.21.2810)
38. Joines JD, McNutt RA, Carey TS, Deyo RA, Rouhani R. Finding cancer in primary care outpatients with low back pain: a comparison of diagnostic strategies. *J Gen Intern Med*. 2001;16:14-23.
39. Kendrick D, Fielding K, Bentley E, Kerslake R, Miller P, Pringle M. Radiography of the lumbar spine in primary care patients with low back pain: randomised controlled trial. *BMJ*. 2001;322:400-405.
40. Leeuw M, Goossens ME, Linton SJ, Crombez G, Boersma K, Vlaeyen JW. The fear-avoidance model of musculoskeletal pain: current state of scientific evidence. *J Behav Med*. 2007;30:77-94. <http://dx.doi.org/10.1007/s10865-006-9085-0>
41. Lehnert BE, Bree RL. Analysis of appropriateness of outpatient CT and MRI referred from primary care clinics at an academic medical center: how critical is the need for improved decision support? *J Am Coll Radiol*. 2010;7:192-197. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacr.2009.11.010>
42. Lurie JD, Birkmeyer NJ, Weinstein JN. Rates of advanced spinal imaging and spine surgery. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2003;28:616-620. <http:// dx.doi.org/10.1097/01.BRS.0000049927.37696.DC>
43. Martin BI, Deyo RA, Mirza SK, et al. Expenditures and health status among adults with back and neck problems. *JAMA*. 2008;299:656-664. <http://dx.doi.org/10.1001/jama.299.6.656>
44. Martin BI, Mirza SK, Comstock BA, Gray DT, Kreuter W, Deyo RA. Reoperation rates following lumbar spine surgery and the influence of spinal fusion procedures. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2007;32:382-387. <http://dx.doi.org/10.1097/01.brs.0000254104.55716.46>
45. Murphy BP, Greathouse D, Matsui I. Primary care physical therapy practice models. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2005;35:699-707.
46. O'Laughlin SJ, Kokosinski E. Cauda equina syndrome in a pregnant woman referred to physical therapy for low back pain. *J Orthop Sports Phys Ther*. 2008;38:721. <http:// dx.doi.org/10.2519/jospt.2008.0411>
47. Pham HH, Ginsburg PB, McKenzie K, Milstein A. Redesigning care delivery in response to a high-performance network: the Virginia Mason Medical Center. *Health Aff (Millwood)*. 2007;26:w532-544. <http://dx.doi.org/10.1377/hlthaff.26.4.w532>
48. Radiological Society of North America, American College of Radiology. Radiation Exposure in X-ray and CT Examinations. Available at: http://www.radiologyinfo.org/en/safety/index.cfm?pg=sfty_xray. Accessed September 29, 2011,
49. Roudsari B, Jarvik JG. Lumbar spine MRI for low back pain: indications and yield. *AJR Am J Roentgenol*. 2010;195:550-559. <http://dx.doi.org/10.2214/AJR.10.4367>
50. Schers H, Wensing M, Huijsmans Z, van Tulder M, Grol R. Implementation barriers for general practice guidelines on low back pain a qualitative study. *Spine (Phila Pa 1976)*. 2001;26:E348-353.
51. Suarez-Almazor ME, Belseck E, Russell AS, Mackel JV. Use of lumbar radiographs for the early diagnosis of low back pain. Proposed guidelines would increase utilization.

JAMA. 1997;277:1782-1786.

52. Underwood MR, Dawes P. Inflammatory back pain in primary care. *Br J Rheumatol.* 1995;34:1074-1077.

53. United States Department of the Army. Nonphysician Health Care Providers, AR 40-48. Washington, DC: United States Department of the Army; 1992.

54. Verrilli D, Welch HG. The impact of diagnostic testing on therapeutic interventions. *JAMA.* 1996;275:1189-1191.

55. Waddell G. *The Back Pain Revolution.* 2nd ed. New York, NY: Churchill-Livingstone; 2004.

56. Weinstein J, Birkmeyer J. *The Dartmouth Atlas of Musculoskeletal Health Care.* Chicago, IL: AHA Press; 2000.

57. Weinstein JN, Lurie JD, Olson PR, Bronner KK, Fisher ES. United States' trends and regional variations in lumbar spine surgery: 1992-2003. *Spine (Phila Pa 1976).* 2006;31:2707-2714. <http://dx.doi.org/10.1097/01.brs.0000248132.15231.fe>

58. Wennberg J. *Tracking Medicine: A Researcher's Quest to Understand Health Care.* New York, NY: Oxford University Press; 2010.

Cert. MDT, CMP

Miembro del Comité Científico, Dpto. Salud, UNLaM

Director Curso Anual de Posgrado en Rehabilitación Vestibular, Balance y Equilibrio

Titular Neurología, Universidad Maimonides

Staff del Equipo Olímpico Universitario 2017



E-mail :sgomezarguello@gmail.com

¿ESTAMOS LISTOS PARA MANEJAR UNA HERRAMIENTA MÁS?

Comentario sobre “Appropriate Use of Diagnostic Imaging in Low Back Pain: A Reminder That Unnecessary Imaging May Do as Much Harm as Good Therapists”. Timothy W. Flynn, Pt, Phd; Britt Smith, Pt, Dpt; Roger Chou, Md. Journal Of Orthopaedic & Sports Physical Therapy

Sabemos que el dolor lumbar (DL) está entre las primeras causas de discapacidad y entre las patologías más frecuentes que puede sufrir una persona a lo largo de su vida. En los Estados Unidos de Norte America la lumbalgia es el segundo motivo de consulta por el cual un paciente asiste a kinesiología ⁽¹⁾. Es por ello, que comenzar a repensar cuál es el rol que juega el kinesiólogo en las diferentes etapas en las que un paciente padece un DL y cómo su desempeño se articula dentro del sistema de salud, es un desafío prometedor.

Flynn TW y cols., plantean el impacto que generan los estudios de imágenes (EDI) en el DL y abre un juego al plantear, qué papel podemos desarrollar los kinesiólogos frente al uso de estos estudios, ya que es una herramienta frecuentemente utilizada para el diagnóstico y seguimiento de pacientes con este tipo de cuadro. En su trabajo describen, brevemente, la “Visión 2020” que propone la Asociación Americana de Terapia Física (APTA), que es generar el “acceso directo” de los pacientes a los kinesiólogos con los privilegios de la práctica autónoma. Esto concuerda en varios aspectos con el esquema de acceso a la salud presentado por Virginia Mason para el DL. Donde lo que se busca, entre otras cosas, es disminuir los costos que generan la utilización innecesaria de EDI y el número de consultas con otros profesionales de la salud hasta alcanzar la rehabilitación. Sin embargo, no explicita cual es el costo que deben asumir las instituciones o el kinesiólogo, de forma particular, para que éste sea un profesional confiable y seguro para el paciente con DL y para el sistema de salud.

Al pensar este modelo en la Argentina surge el primer cuestionamiento: ¿Un kinesiólogo qué nivel de formación y avalada por cuál institución debería tener? Es evidente que en este punto lo que necesitaríamos es poder certificar nuestra “Habilidad Diagnóstica” en el área de músculo esquelético. Entonces surge un segundo cuestionamiento: ¿Es esto posible?

En referencia a la utilización de imágenes para el diagnóstico y seguimiento del paciente con DL, estoy de acuerdo con la información presentada por Flynn TW y cols. En el 2010 se publicó un trabajo en el que esgrime que el uso temprano de EDI en pacientes con DL se asoció con un pronóstico pobre de recuperación, y además con mayores chances de ser sometidos a un proceso quirúrgico ⁽²⁾, sin embargo otro trabajo no encontró estas diferencias ⁽³⁾. Esto deja claro que en algunos casos puede aumentar las chances de llevar a pacientes a cirugías o a prolongar su nivel de discapacidad.

De lo descrito sobre la utilización de EDI para la educación del paciente y su interpretación emanan dos preguntas claves: ¿Es útil? ¿Cuándo usarlo como herramienta didáctica? Flynn TW y cols. responden a estas preguntas al especificar que “El terapeuta necesita proporcionar información clara para revertir los efectos potencialmente negativos que el conocimiento de las anomalías de la imagen puede tener sobre las percepciones de la salud”. Esta declaración es absolutamente cierta. Los términos utilizados en los informes de estudios de imágenes son tan variables e incluso algunos inespecíficos que podrían generar falsas creencias en los pacientes y confusión sobre el status real del mismo. Hagamos una pregunta simple a nosotros mismos: ¿qué es peor, una hernia, una protusión o un abombamiento? Muchos pacientes refieren con angustia “ahhh, entonces tengo una hernia”, lo que supone para ellos igual a tener mas chances de ir a una cirugía o presentar algo irrecuperable. Con lo cual, dicha sensación o creencia puede transformarse en una barrera para la recuperación, aumentando el número de banderas amarillas que pueden presentar nuestros pacientes. Además la presencia del Modelo de Caja Negra, hace referencia a que el 85% del DL es inespecífico ⁽⁵⁾. Si esto es 100% cierto, cómo podría explicarse lo inespecífico con EDI. Sin embargo, es probable, que si determinadas respuestas sintomáticas son consistentes con la biomecánica que presenta el cuadro clínico del paciente con DL, el uso de EDI como estrategia educativa podría colaborar con el entendimiento por parte del paciente, en lo que respecta a su cuadro clínico y a las estrategias de tratamiento y prevención a utilizar. Por lo tanto, es preciso direccionar la educación y la interpretación de los EDI hacia el paciente con DL, ya que sabemos que la correlación entre dolor lumbar y protusión, abombamiento, degeneración, fi-

BIBLIOGRAFÍA

1. Friedman BW, Chilstrom M, Bijur PE, et al. Diagnostic testing and treatment of low back pain in United States emergency departments: a national perspective. *Spine* 2010; 35: E1406–E1411.
2. Webster BS, Cifuentes M. Relationship of early magnetic resonance imaging for work-related acute low back pain with disability and medical utilization outcomes. *J Occup Environ Med* 2010;52:900–7.
3. Jensen RK, Claus M, Leboeuf-Yde Ch. Routine Versus Needs-Based MRI in Patients With Prolonged Low Back Pain: A Comparison of Duration of Treatment, Number of Clinical Contacts and Referrals to Surgery RK Jensen et al. *Chiropr Osteopat* 18, 19. 2010 Jul 09
4. Brinjikji W, Luetmer PH, Comstock B, et al. Systematic literature review of imaging features of spinal degeneration in asymptomatic populations. *AJNR Am J Neuroradiol* 2015;36:811–16.
5. Van Tulder et al. European guidelines for the management of acute nonspecific low back pain in primary care. *Eur Spine J* (2006) 15 (suppl. 2): S169-S191
6. Jenkins HJ, Hancock MJ, French SD, et al. Effectiveness of interventions designed to reduce the use of imaging for low-back pain: a systematic review. *CMAJ* 2015;187:401–8

sura discal, espondilolistesis leve y artrosis, es baja debido a su alta prevalencia en pacientes asintomáticos ⁽⁴⁾.

En cuanto a la irradiación provocada por los EDI es un aspecto que a menudo no tenemos en cuenta. Flynn TW y cols. describen claramente el peligro al que se expone un paciente al irradiarse frecuentemente. Si sabemos que en Argentina la mayoría de los hospitales públicos no cuentan con resonador magnético, en nuestra población es más frecuente la indicación de radiografías o tomografías axiales computadas para conocer el estado anatómico de la columna frente a un DL inespecífico. Con lo cual los argentinos podemos estar más expuestos a acumular radiaciones que en otros países. Sin embargo, es posible reducir de forma significativa el número de EDI a los que se somete a un paciente con DL ⁽⁶⁾. Esto se logra mediante la utilización de algoritmos. El poseer un sustento/guía para la toma de decisiones clínicas permite a los profesionales de la salud desarrollar un comportamiento coherente a la hora de solicitar EDI y a la vez, genera la posibilidad de repensar, en paneles de discusión, nuevos algoritmos.

IMPLICANCIAS PARA LA PRÁCTICA

Debemos tener siempre presente “Menos es más”. Es necesario, que antes de pensar en la utilidad que un kinesiólogo pueda ordenar EDI, abordar cómo mejorar nuestras reglas de predicción diagnóstica y nuestra habilidad para educar al paciente, es primordial. De esta forma, podremos estar preparados ante las interpretaciones incorrectas que puedan surgir del uso de EDI.

Creo que la información que nos acercan Flynn TW y cols., nos enfrenta a un punto de no retorno. Es tiempo de dar lugar a la transdisciplina, para posibilitar la discusión seria y responsable de los modelos más seguros y confiables para abordar el estado de salud de los pacientes que sufren DL. Comenzar por generar paneles de discusión, donde se resuelvan “la toma de decisiones” basadas en la evidencia podría ser un buen primer paso. Esto posibilitaría la construcción de un modelo de salud centrado verdaderamente en el paciente. En este sentido la mirada del kinesiólogo cobra cada vez más fuerza, gracias a la creciente evidencia que sustenta su práctica en el manejo del paciente con DL. Es por ello que el “acceso directo” (Visión 2020 APTA) parece un panorama tentador a desarrollar, sin embargo necesitamos primero discutir y sentar las bases de una kinesiología basada en la evidencia, tanto en el nivel Universitario como de posgrado en la Argentina.

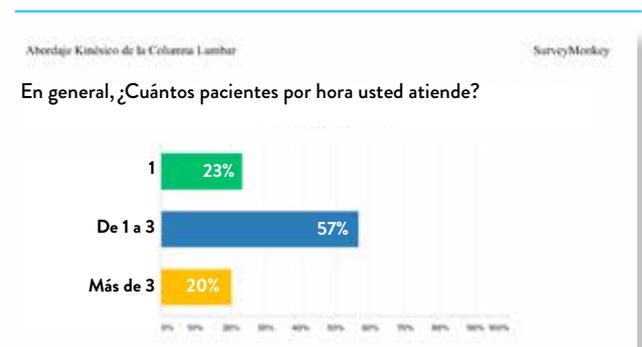
RESULTADOS DE ENCUESTA ON-LINE

A CONTINUACIÓN LES PRESENTAMOS LOS RESULTADOS DE LA ENCUESTA QUE ESTUVIMOS DIFUNDIENDO DE FORMA ONLINE EN LOS MESES DE JULIO A SEPTIEMBRE DE ESTE AÑO. AGRADECEMOS A LOS 203 COLEGAS KINESIÓLOGOS QUE PARTICIPARON. QUE ESTOS DATOS NOS SIRVAN PARA HACER MEJOR A NUESTRA PROFESIÓN.

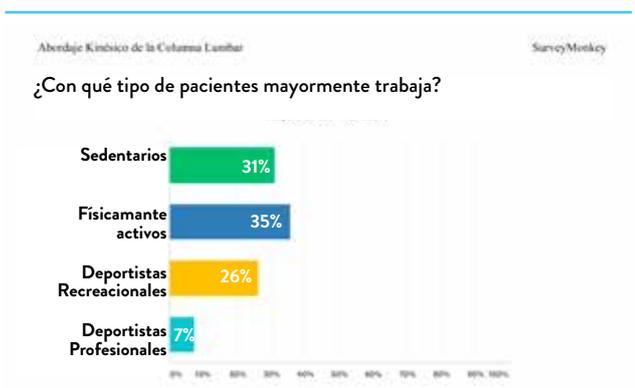
Q.1



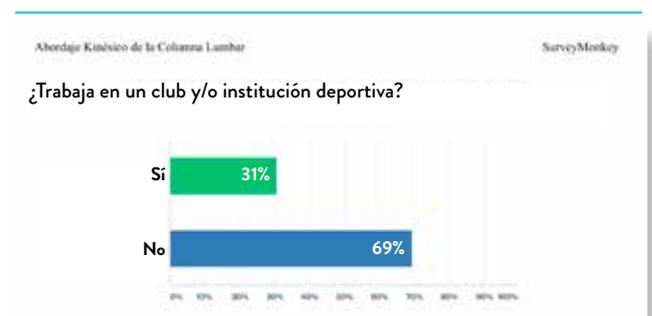
Q.2



Q.3



Q.4



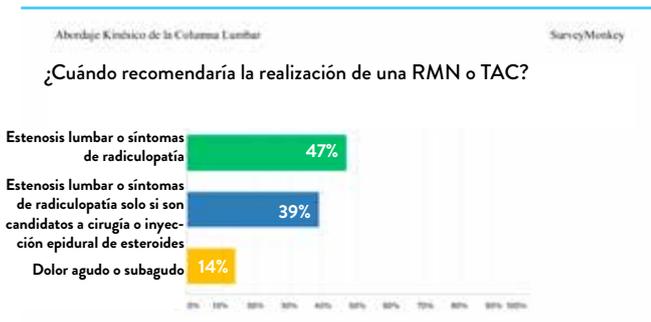
Q.5



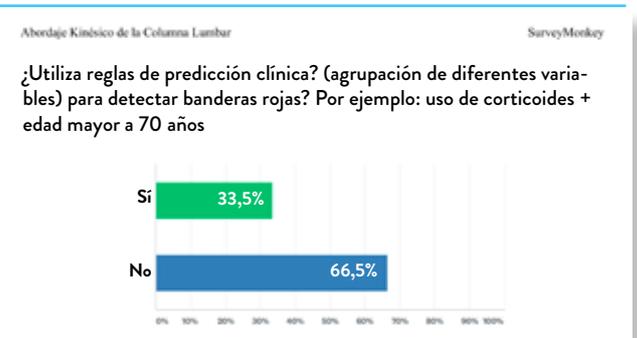
Q.6



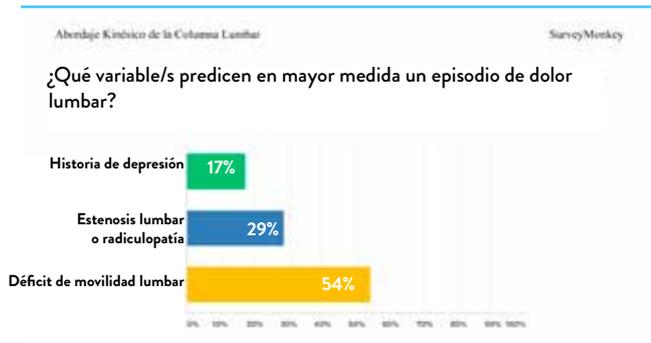
Q.7



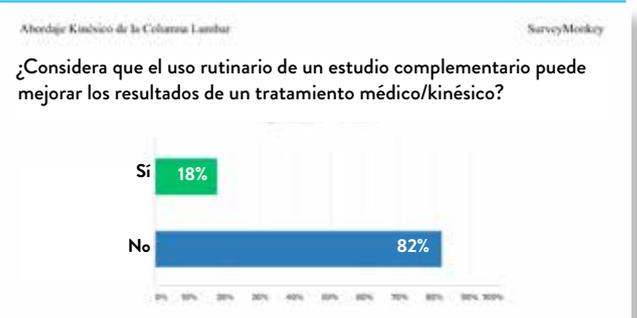
Q.8



Q.9



Q.10

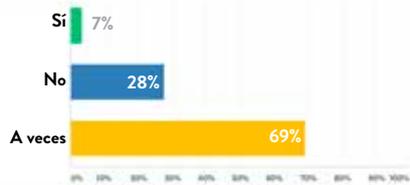


Q.11

Abordaje Kinésico de la Columna Lumbar

SurveyMonkey

¿El uso de una RMN ayuda a encontrar la causa del dolor?

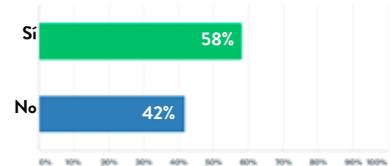


Q.12

Abordaje Kinésico de la Columna Lumbar

SurveyMonkey

¿Cree que utilizar en mayor medida una RMN para guiar el tratamiento lleva a la realización de mayor cantidad de cirugías?

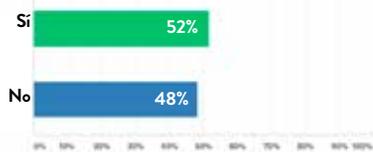


Q.13

Abordaje Kinésico de la Columna Lumbar

SurveyMonkey

¿Conoce los riesgos y las dosis equivalentes de radiación que generan la RX, RMN o TC?



AUTORES



LIC. PABLO FEDERICO
BERESLAWSKI

Licenciado Kinesiólogo Fisiatra (UBA)

TGCP.

Certificado en FMS.

Encargado departamento postural
SITyO, Berazategui Pcia. Bs. As.



LIC. NATALIA PERONE

Lic. en Kinesiología y Fisiatría (UBA)

Formada en R.P.G (Método Souchart)

Formada en Mulligan concept

Kinesióloga en SITyO, Berazategui
Pcia. Bs. As.



E-mail: lic.paski@gmail.com

FUNCIÓN DE LOS EJERCICIOS EN EL CONTROL DE LA ESCOLIOSIS UN ENFOQUE DINÁMICO DEL TRATAMIENTO POSTURAL

Resumen

La escoliosis idiopática adolescente es un trastorno musculoesquelético frecuente que necesita un diagnóstico para clasificarla, controlarla y darle un tratamiento correcto.

La rehabilitación debe basarse en la educación del paciente y su familia, terapias manuales, ejercicios posturales estáticos y ejercicios específicos para escoliosis, persiguiendo el objetivo de mejorar la calidad de movimiento.

El deporte es un complemento necesario para los tratamientos ortopédicos, pero no puede ser considerado como un tratamiento.

Palabras claves

Escoliosis idiopática adolescente; Deporte; Ejercicios fisioterapéuticos específicos para la escoliosis; SOSORT; Schrot excercises.

Introducción

La escoliosis idiopática adolescente (AIS) es una alteración de la columna y el tronco muy común en el ámbito ortopédico. Luego de la derivación, los kinesiólogos somos los encargados de llevar a cabo el tratamiento y seguimiento de los pacientes que conviven con dicha situación clínica.

Diversas técnicas y abordaje se describen en la literatura, sin embargo desde nuestra perspectiva, los tratamientos pasivos que se utilizan para lograr los diferentes objetivos terapéuticos relacionados con las alteraciones de la postura son insuficientes. Rescatamos la evaluación y la reprogramación de los movimientos como un eje fundamental, alineados con las tendencias actuales basadas en la evidencia. En base a esto, hemos desarrollado un programa de tratamiento que se estructura sobre tres pilares: la evaluación de la postura y el movimiento, la libertad tridimensional de los tejidos limitados por la deformidad, y la educación del paciente y su familia, para que integren los ejercicios correctivos y los cuidados posturales en las actividades de la vida diaria (AVD) y así poder evitar el progreso de las curvas.

El objetivo de esta revisión narrativa es actualizar los conceptos sobre diagnóstico, clasificación, tratamiento y describir nuestro modelo de abordaje que incorpora múltiples visiones, técnicas manuales y diferentes tipos de ejercicio.

MARCO CIENTÍFICO ACTUAL

En el año 2004, la Sociedad Científica Internacional en tratamiento y Rehabilitación Ortopédica de la Escoliosis (SOSORT) aunó sus esfuerzos por generar consenso sobre la clasificación y el tratamiento conservador de la escoliosis. La SOSORT es la primera agrupación internacional formada por fisioterapeutas, ortopedistas y cirujanos de columna. Las otras dos entidades científicas a nivel internacional que investigan el tratamiento de la escoliosis son la Sociedad de Investigación de la Escoliosis (SRS) y la Sociedad Internacional de Investigación de Deformidades de Columna (IRSSD), las cuales tienen en cuenta el tratamiento conservador, pero se enfocan principalmente en el tratamiento quirúrgico. Las escuelas de rehabilitación que adhieren a la SOSORT alrededor del mundo, han incorporado el término *Physiotherapy Scoliosis Specific Exercises (PSSE)*, (*Ejercicios Fisioterapéuticos Específicos para Escoliosis*) y han establecido por consenso que los mismos tienen como característica la autocorrección tridimensional, el entrenamiento de las AVD, estabilizar las posturas correctas, y lograr que la educación del paciente siempre esté presente. ¹ **Fig. 1**

En la traumatología ha prosperado la idea de que los ejercicios no tienen resultados positivos en el tratamiento de la escoliosis, este dogma se debe a una vieja investigación publicada en el año 1979, el cual es el único estudio en contra de la efectividad de los PSSE. ² Actualmente se ha demostrado la efectividad de los PSSE en el tratamiento de la AIS, por cuatro ensayos clínicos controlados aleatorizados publicados en diferentes partes del mundo como Italia, Canadá, Alemania y Turquía. ^{3,4,5,6}

DESCRIPCIÓN DE LA PATOLOGÍA.

Escoliosis es un término general que compromete cambios en la forma y posición del tronco (tórax, abdomen y pelvis) por la afectación de la columna vertebral. Hipócrates introdujo el término “scolio”, que significa curvado o doblado. ⁷

La escoliosis puede ser definida como una “deformidad tridimensional de la columna y el tronco” que causa inclinación lateral en el plano frontal, rotación axial en el plano transversal, y alteraciones en el plano sagital, comprometiendo las lordosis y las cifosis, generalmente hacia una espalda plana. Según la SRS, el término escoliosis es utilizado cuando el ángulo de Cobb es mayor a 10° y se puede constatar algún grado de rotación de los cuerpos vertebrales. Según la SOSORT, los ángulos de hasta 5 grados pueden ser signos de una escoliosis estructural con posibilidades de progresión.

La escoliosis estructural debe diferenciarse de la funcional, que es una curvatura de la columna que tiene causas extra espinales (diferencia de miembros, contracturas de los músculos paravertebrales, influencias viscerales) la cual es parcial o totalmente reducida una vez eliminadas esas causas y reeducado el paciente.



FIGURA 1. Paciente adolescente con escoliosis combinada, lumbar derecha y torácica izquierda, leve. Se realiza un ejercicio para centrar la columna dorsal y expandir la concavidad (círculo rojo). La presión en el suelo del bastón derecho genera una tracción de la columna dorsal hacia el eje del cuerpo.

“ Es imposible pensar en una reeducación postural sin reeducar el movimiento global del cuerpo.”

El término Escoliosis Idiopática se aplica cuando no es posible identificar una causa que provoque la alteración de la forma de la columna y el tronco. Generalmente se identifica en niños sanos que comienzan con signos de desalineación o por algún hallazgo radiográfico, y la misma puede progresar durante la etapa de crecimiento por múltiples factores.^{8,9}

EPIDEMIOLOGÍA

El 20 % de las escoliosis son secundarias a alteraciones ajenas a la columna; el 80% restante son idiopáticas. La mayoría de los estudios epidemiológicos apuntan a la AIS de la cual se tienen registros que varían desde el 1 % al 12% según la zona. Sin embargo, la mayor parte de la información sostiene que la población afectada es de aproximadamente 3%.⁷

La relación entre mujeres y hombres aumenta cuanto mayor es el ángulo de Cobb.⁷

COBB	MUJERES	HOMBRES
Entre 10° y 20°	1,3	1
Entre 20° y 30°	5,4	1
Más de 30°	7	1

ETIOLOGÍA

La etiología de la AIS es desconocida, y sus causas se han diferenciado en congénitas o adquiridas. Las alteraciones genéticas heredadas de familiares son las más evocadas por los estudios. Sin embargo, perturbaciones sistémicas como desórdenes en los mucopolisacáridos, y la síntesis de lipoproteínas, también han sido mencionadas. Cabe destacar que actualmente la investigación hace hincapié en la influencia que podrían tener los niveles de melatonina en la aparición de la escoliosis.⁷ Las causas que podrían provocar la AIS es uno de los temas más controversiales.

DESARROLLO Y EVOLUCIÓN DE LA ESCOLIOSIS IDIOPÁTICA

Según Negrini, la escoliosis idiopática puede aparecer y desarrollarse en cualquier momento de la infancia y la adolescencia, siendo más común durante los brotes de crecimiento que se dan entre los 6 y 24 meses, de los 5 a los 8 años, y de los 11 a los 14. Durante la adolescencia, el radio de crecimiento de las curvaturas escolióticas es mayor debido a la desproporción que genera el alargamiento inicial y acelerado de los miembros inferiores. Luego se produce el crecimiento del eje raquídeo. Generalmente, la menarca aparece en los 2/3 del brote de crecimiento adolescente, marcando una disminución gradual en el riesgo de la progresión de la escoliosis ideopática.¹⁰

La progresión de la escoliosis idiopática es menor una vez finalizado el crecimiento óseo. Sin embargo, en la adultez las curvas mayores a 30° pueden aumentar si no son tratadas, a causa de las inestabilidades gene-

radas por los desequilibrios musculares que generan cargas asimétricas en la columna, cuyas vértebras ya se encuentran deformadas. Los doctores Stokes y Burwell explican el círculo vicioso de este fenómeno, que se arrastra desde la adolescencia, donde la mecanotransducción alterada por la tensión muscular asimétrica influye en el crecimiento de la placa terminal, debilitando y deformando la estructura de las vértebras.¹¹

ABORDAJE MÚLTIPLE DE TRATAMIENTO.

El programa de tratamiento surge de la necesidad de poner al paciente en situación de aprendizaje, para que en el proceso vaya sintiéndose capacitado para poder manejar su situación corporal de forma independiente a medida que va sorteando los desafíos que el terapeuta le propone. En caso de tratarse de un niño, o de un adolescente joven, se incorpora al grupo familiar en el trabajo, entendiendo que son parte fundamental del éxito terapéutico. Otro de los objetivos es poder evaluar permanentemente los cambios posturales que van surgiendo con el correr de las sesiones. La toma de imágenes de frente, posterior y perfil son fundamentales para el ingreso al programa.

Al principio, los encuentros son individuales, y en los mismos se va completando la planilla de evaluación. La clasificación de la escoliosis es uno de los pasos más importantes del proceso. La misma se establece según edad, ubicación de las curvas y severidad de las mismas. Con este propósito, se toma el ángulo de Cobb del espinograma anteroposterior, el cual es considerado gold estándar para detectar la escoliosis. En una revisión sistemática, S. Langensiepen confirma que esta medición ha demostrado ser confiable intra e inter examinador, con un error de 5 grados aproximadamente. En la actualidad, su validez está siendo evaluada con sistemas de medición utilizados en aplicaciones de celular que dan buenos resultados. Seguramente este es un punto que podrá ser mejor en los próximos años.¹²

La maniobra de Adam's es patognomónica de escoliosis, y su medición con escoliómetro ha demostrado tener alta reproductibilidad entre diferentes observadores. El escoliómetro mide el ángulo de inclinación del tronco (AIT), permitiendo tener un buen punto de corte para realizar una radiografía de control si aumenta 5 grados.

Actualmente, tomamos la clasificación de la severidad de las curvas según las recomendaciones de la SOSORT (**tabla 1**). Es necesario identificar si la escoliosis es funcional a un desequilibrio extraespinal. En caso de que así sea, se adoptarán las medidas terapéuticas y se reeducará al paciente para que pueda adaptarse correctamente. Muchas veces, en la práctica nos encontramos AIS con componentes funcionales, como por ejemplo la compensación de la pelvis por una diferencia de miembros, y todos estos detalles son tomados en cuenta para poder realizar un pronóstico, pensando en un posible detenimiento del progreso de la curva y, en el mejor de los casos, en una corrección.

“La reeducación de la postura es básicamente neuroestructural, los cambios en el sistema locomotor tienen que ser censados por el Sistema Nervioso Central e interpretados conscientemente por la persona para poder facilitarlos e integrarlos a sus recursos habituales de acomodación postural y movimiento.”

TABLA 1

Classifications of idiopathic scoliosis.

Chronological		Angular			Topographic		
Age at diagnosis (years.months)		Cobb degrees			Apex		
					from	to	
Infantile	0-2.11	Low	Low	5-15	Cervical	-	Disc C6-7
Juvenile	3-9.11		Low to moderate	16-24	Cervico-thoracic	C7	T1
Adolescent	10-17.11	Moderate	Moderate	25-34	Thoracic	Disc T1-2	Disc T11-12
Adult	18-		Moderate to severe	35-44	Thoraco-lumbar	T12	L1
		Severe		45-59	Lumbar	Disc L1-2	-
		Very severe		60 or more			

Una vez evaluados los antecedentes de la persona y su postura, y clasificada su escoliosis, se comienza con la evaluación de los movimientos. Nueve (9) son los programas motrices (montajes neuromotores de programas preestablecidos) que tomamos como referencia para identificar alteraciones en la coordinación, inestabilidades, rigideces y síntomas.



FIGURA 2. Paciente de 13 años, con escoliosis leve lumbar izquierda. Ejercicio de alineación de la columna en decúbito lateral sobre la convexidad, con activación de la cadena lateral asociada a stretching del cuadrado lumbar del lado de la concavidad.

1. Apertura de brazos hasta la horizontal.
2. Elevación anterior de brazos.
3. Extensión completa con elevación de brazos.
4. Manos al suelo con rodillas extendidas.
5. Elevación de la pierna recta. (EPR).
6. Inclinaciones laterales del tronco.
7. Torsión desde miembros inferiores, Cadenas Cruzadas Posteriores (CCP)
8. Torsión desde miembros superiores, Cadenas Cruzadas Anteriores (CCA).
9. Trendelemburg.

La evaluación del movimiento nos permite ir direccionando el tratamiento. Las asimetrías durante la ejecución son registradas en la ficha y las técnicas manuales orientadas hacia la liberación de los tejidos que las causan, ya sea en el tronco o en las extremidades. De forma conjunta, se estabiliza la columna y se reeduca el movimiento.

Fig. 2

La conciencia del tono muscular y de la respiración, así como su control, son estrategias terapéuticas básicas que acompañarán todo el programa.

Fig. 3 La reeducación de la postura es básicamente neuroestructural, los cambios en el sistema locomotor tienen que ser censados por el Sistema Nervioso Central e interpretados conscientemente por la persona para poder facilitarlos e integrarlos a sus recursos habituales de acomodación postural y movimiento. De esta forma, la persona va eligiendo qué estrategias corporales son más beneficiosas para los objetivos planteados

en el programa, que tiene como fin detener el progreso de las curvas escolióticas, organizar una movilidad sustentable en el tiempo, y permitir que la persona pueda conocer cómo es su cuerpo, cómo cuidarlo y cómo disfrutarlo.

Una vez que el paciente está libre de síntomas, que domina los ejercicios dinámicos de control pélvico, que aprende a elongar los músculos que fijan su columna, que integra las posturas de corrección y puede direccionar su respiración a cualquier parte del tronco, está preparado para hacer la transición hacia la gimnasia postural. Las clases están reducidas a un máximo de 3 asistentes, y estos comparten una misma edad, una misma severidad de la curva y un mismo nivel de programa. Se ha demostrado que las clases grupales generan mayor adhesión al tratamiento, tienen un efecto psicológico positivo y disminuyen los costos del paciente. De esta forma, los encuentros individuales se van espaciando cada 15 días o 1 vez por mes, mientras se realiza una hora semanal de gimnasia postural correctiva. **Fig. 4 y 5.**

Las clases de ejercicios son un marco ideal para que el terapeuta pueda analizar cómo se mueve esa persona y así poder identificar asimetrías en el movimiento, debilidades, faltas de coordinación, etc. Es imposible pensar en una reeducación postural sin reeducar el movimiento global del cuerpo.

ESCOLIOSIS Y DEPORTE: UNA RELACIÓN PARADIGMÁTICA

Se han generado, con el tiempo, algunas ideas sobre cómo el deporte influye en el desarrollo de una persona que tiene escoliosis.

La relación que se ha establecido entre la natación y su probable beneficio sobre la escoliosis es de larga data, y es tan frecuente la recomendación de profesionales traumatólogos e incluso kinesiólogos, que muchos la indican directamente como tratamiento aislado de cualquier tipo de terapia postural específica, sin tener en cuenta las particularidades de cada persona, ni el tipo de entrenamiento realizado en la pileta. Ya en el año 1986, Becker estudió la relación que existe entre los nadadores y la presencia de escoliosis.¹³ Esta evidencia deja en claro que la natación nunca puede ser un tratamiento, sino un complemento de la terapia postural y de los programas de PSSE. Actualmente hay evidencia sobre el riesgo que genera un entrenamiento competitivo de natación, sobre las deformidades del tronco en niñas adolescentes, al cual se asocia también el dolor lumbar.¹⁴

Otro punto que actualmente está en discusión, son los llamados deportes asimétricos, por ejemplo el tenis o el hockey, entre otros. Los mismos son considerados por los expertos como factores de riesgo de escoliosis y otras alteraciones del eje raquídeo, sin haber contemplado la literatura existente. Los datos obtenidos por Fabio Zaina no confirman esta hipótesis.¹⁵ El estudio compara niños que van a la escuela y otros de la misma edad que practican tenis, buscando la prevalencia de escoliosis y



FIGURA 3. Paciente de 20 años con escoliosis leve-moderada, combinada lumbar izquierda 16°, dorsal derecha 18°. Se educa cómo llevar el aire a diferentes zonas del cuerpo, en este caso hacia la concavidad dorsal para expandir el hemitórax derecho y descolapsar la zona.



FIGURA 4. Ejercicio de estabilidad y expansión de la concavidad lumbar en el paciente hombre con escoliosis lumbar izquierda de 17° y el la mujer se asocia un ejercicio activo de expansión de la concavidad dorsal izquierda 18°.



FIGURA 5. Elongación del psoas en grupo de escoliosis leve en adultos, en posición de estocada. Se asocia al ejercicio control postural del tronco y cabeza para estabilizar una postura óptima.

dolor lumbar, no encontrando diferencias significativas. En todo caso, es importante continuar estudiando la influencia de los diferentes deportes en el crecimiento de la columna, y ante el diagnóstico de escoliosis, dependiendo el grado, que los pacientes puedan continuar con su actividad física y asociar un programa de ejercicios que prevengan el aumento de las curvas escolióticas.

Por ejemplo, se ha determinado cómo la gimnasia rítmica aumenta en un 12% la probabilidad de desarrollar una escoliosis, más aún si se asocia a la tríada de riesgo, laxitud generalizada de las articulaciones, menarca tardía y cargas asimétricas en el entrenamiento.¹⁶

Los beneficios físicos, psicológicos y sociales que brindan las actividades deportivas han demostrado ser de mucha utilidad. Mientras que los PSSE buscan estabilizar la postura y la columna, la práctica de deportes aumenta la oxigenación de los tejidos, la capacidad vital, educa físicamente, y genera autoconfianza y bienestar en quién lo realiza.

Muchos estudios aseguran que el deporte tiene que ser el complemento de un tratamiento con ejercicios específicos, incluso en el caso de escoliosis que tengan que ser equipadas con corsé o después de una estabilización quirúrgica de las curvas. Mientras que las curvas dobles presentan mayor estabilidad que las simples, estas últimas, si son importantes, a largo plazo pueden generar molestias con la práctica.

Nuestra recomendación en particular es que la práctica deportiva se desarrolle de forma recreacional, tratando de evitar la alta competencia, que es el ámbito en el que se han reportado mayores casos de escoliosis.

Dentro de las recomendaciones de la SOSORT, con respecto a la práctica deportiva se encuentran:⁷

- Los deportes no deben ser prescritos como tratamiento.
- La actividad deportiva debe ser realizada según cada caso en particular, para aprovechar los beneficios psicológicos, sociales y físicos.
- Durante el tratamiento, hay que mantener la educación física en el colegio, con los límites que el grupo de médicos crea necesarios.
- Integrar el deporte incluso en tratamientos que utilicen corsé.
- Disminuir o eliminar deportes de alto impacto y de alto rendimiento en escoliosis importantes, con equipamiento de corsé o postquirúrgicas.

Conclusión

Se ha demostrado que los ejercicios específicos para escoliosis son fundamentales para poder controlar la evolución de las curvas escolióticas. Cada persona tiene sus características clínicas, ya que las escoliosis pueden variar significativamente de un individuo al otro. Por este motivo, cada profesional tiene que evaluar la postura y los movimientos del paciente, para poder disminuir las cargas asimétricas sobre la columna durante las actividades de la vida diaria. Los actuales paradigmas vinculados

con reeducaciones posturales estáticas, necesitan ser complementados con programas de ejercicios dinámicos, terapias manuales, educación del paciente, y la ayuda del entorno familiar.

El deporte es un complemento necesario e indispensable en el abordaje terapéutico de la escoliosis, incluso si la misma necesita un equipamiento ortésico o tratamiento quirúrgico. Sin embargo, estaría contraindicado el alto rendimiento y los deportes de impacto.

En la Argentina, los deportes asimétricos son de gran popularidad, y cada vez más niños y adolescentes los practican. Siendo este grupo etario el de mayor riesgo de aparición y desarrollo de la escoliosis, futuros estudios tendrán que comprobar si verdaderamente estos deportes son un factor de riesgo para el desarrollo y la evolución de las alteraciones del eje raquídeo. ●

“Muchos estudios aseguran que el deporte tiene que ser el complemento de un tratamiento con ejercicios específicos, incluso en el caso de escoliosis que tengan que ser equipadas con corsé o después de una estabilización quirúrgica de las curvas.”

Bibliografía

1. Hagit Berdishevsky, Victoria Ashley Lebel, Josette Bettany-Saltikov, Manuel Rigo, Andrea Lebel, Axel Hennes, Michele Romano, Marianna Biatek, Andrzej M'hango, Tony Betts, Jean Claude de Mauroy and Jacek Durmala: Physiotherapy scoliosis specific exercises a comprehensive review of seven major schools. *Scoliosis and Spinal Disorders* (2016)
2. Stone B, Beekman C, Hall V, Guess V, Brooks HL: The effect of an exercise program on change in curve in adolescents with minimal idiopathic scoliosis. A preliminary study. *Phys Ther* 1979, 59(6):759-763.
3. Schreiber S, Parent EC, Hedden DM, Hill D, Moreau MJ, Lou E, Watkins EM, Southon SC. The effect of Schroth exercises added to the standard of care on the quality of life and muscle endurance in adolescents with idiopathic scoliosis—an assessor and statistician blinded randomized controlled trial: “SOSORT 2015 Award Winner”. *Scoliosis*. 2015;10:24.
4. Monticone M, Ambrosini E, Cazzaniga D, Rocca B, Ferrante S. Active self-correction and task-orientated exercises reduce spinal deformity and improve quality of life in subjects with mild adolescent idiopathic scoliosis. Results of a randomized controlled trial. *EurSpine J*. 2014;23(6):1204–14.
5. Williams MA, Heine JP, Williamson EM, Toye F, Dritsaki M, Petrou S, Crossman R, Lall R, Barker KL, Fairbank J, Harding I, Gardner A, Slowther AM, Coulson N, Lamb SE. Active Treatment for Idiopathic Adolescent Scoliosis (ACTI v ATeS): a feasibility study. *Health Technol Assess*. 2015; 19(55).
6. Kuru T, Yeldan İ, Dereli EE, Özdingler AR, Dikici F, Çolak İ. The efficacy of three-dimensional Schroth exercises in adolescent idiopathic scoliosis: A randomised controlled clinical trial. *Clinical Rehabil*. 2016;30(2):181–90.
7. 2011 SOSORT guidelines: Orthopaedic and Rehabilitation treatment of idiopathic scoliosis during growth. Stefano Negrini, Angelo G Aulisa, Lorenzo Aulisa, Alin B Circo, Jean Claude de Mauroy, Jacek Durmala, Theodoros B Grivas, Patrick Knott, Tomasz Kotwicki, Toru Maruyama, Kotwickia, Silvia Minozzi, Joseph P O'Brien, Dimitris Pappadopoulos, Manuel Rigo, Charles H Rivard, Michele Romano, James H Wynn, Monica

Villagrasa, Hans-Rudolf Weiss and Fabio Zaina.

8. Nachemson A, Sahlstrand T: Etiologic factors in adolescent idiopathic scoliosis. *Spine* 1977, 1(2):176-184
9. Grivas TB, Samelis P, Chadziargiropoulos T, Polyzois B: Study of the rib cage deformity in children with 10 degrees-20 degrees of Cobb angle late onset idiopathic scoliosis, using rib-vertebra angles-aetiologic implications. *Study Health Technol Inform* 2002, 91:20-24.
10. Negrini S, Aulisa L, Ferraro C, Fraschini P, Masiero S, Simonazzi P, Tedeschi C, Venturin A: Italian guidelines on rehabilitation treatment of adolescents with scoliosis or other spinal deformities. *Eura Medicophys* 2005, 41(2):183-201.
11. Ian Stokes, R Geoffrey Burwell and Peter H Dangerfield: Biomechanical spinal growth modulation and progressive adolescent scoliosis – a test of the 'vicious cycle' pathogenetic hypothesis: Summary of an electronic focus group debate of the IBSE. *Scoliosis Journal* 2006
12. S. Langensiepen, O. Semler, R. Sobottke, O. Fricke, J. Franklin, E. Schönau, P. Eysel. Measuring procedures to determine the Cobb angle in idiopathic scoliosis: a systematic review. *Eur Spine J* (2013) 22:2360–2371.
13. Becker TJ: Scoliosis in swimmers. *Clin Sports Med* 1986, 5(1):149-158.
14. Fabio Zaina, Sabrina Donzelli, Monia Lusini, Salvatore Minnella and Stefano Negrini. *Swimming and Spinal Deformities: A Cross-Sectional Study. The Journal of Pediatrics* 2014.
15. Fabio Zaina, Sabrina Donzelli, Monia Lusini, Claudia Fusco, Salvatore Minnella, Stefano Negrini. Tennis is not dangerous for the spine during growth: results of a cross-sectional study. *Euro Spine J*. 2016.
16. Assen D. Dzherov, Anton D. Parushev, Dobrin M. Dikov and Miroslav B. Todorov: Scoliosis in Rhythmic Gymnasts, *MDSPINE* Volume 25, Number 11, pp 1367-1372, 2000,
17. Athanasopoulos S, Paxinos T, Tsafantakis E, Zachariou K, Chatziconstantinou S: The effect of aerobic training in girls with idiopathic scoliosis. *Scand J Med Sci Sports* 1999, 9(1):36-40.

AUTOR

LIC. DAVID GARCÍA



Kinesiólogo Fisiatra UBA

Coordinador KINESIOEDU

Terapista Manual Certificado USA

Instructor Theraband Academy

ESTABILIZACION DEL CORE... ¿O NO? UNA MIRADA DESDE LAS NEUROCIENCIAS

Resumen

La estabilización del core es un concepto que atrae a muchos. Sin embargo, no siempre está claro lo que eso significa y cuán relacionada está la estabilización del core o sus déficits, con conceptos como dolor, funcionalidad y discapacidad.

El control motor, quizás un término mucho más apropiado, parece ser parte indispensable en el proceso de restaurar la funcionalidad en pacientes con afecciones de columna. Sin embargo, podría no ser todo, ya que la presencia de dolor es una experiencia multifactorial y debe ser abordada como tal.

Palabras claves

Dolor; Función; Discapacidad; Neurociencias; Core; Estabilización; Biopsicosocial

Introducción

El dolor de columna es la segunda causa de consulta médica después de un simple cuadro gripal afectando al 80 % de la población mundial.^{1,2}

Una de las opciones de tratamiento ante este fenómeno clínico es la utilización de ejercicios para “estabilizar al core”, o al menos, así se dice.

Es posible que la estabilización del core (EC) como idea o concepto se haya practicado desde largo tiempo atrás, utilizando distintos ejercicios para promover la salud espinal (**Figura 1**).



E-mail: valpospine@yahoo.com

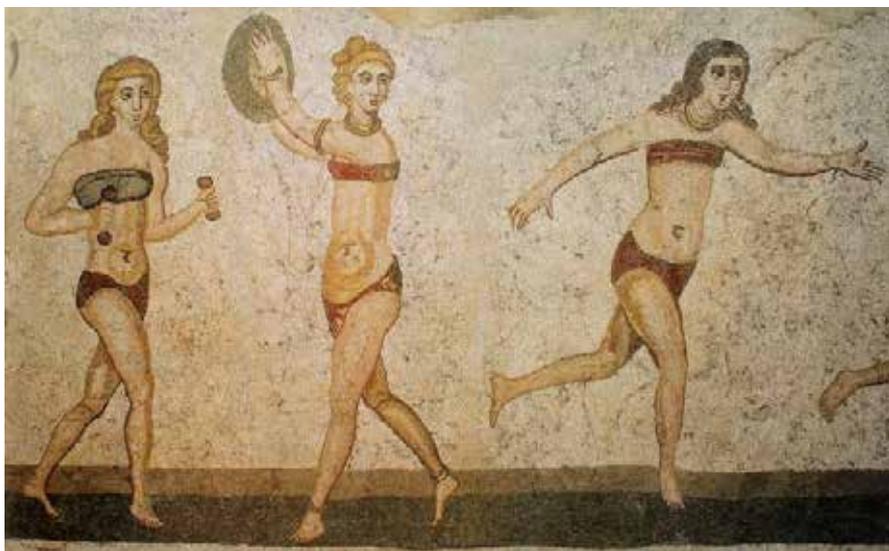


FIGURA 1

HACIENDO HISTORIA

La EC ha evolucionado y quizás también, involucionado a la vez como concepto desde la década del 80'. Se promueven diferentes opiniones, pero, ¿Qué sabemos al respecto en base a la evidencia científica? ¿Qué son las alteraciones de control motor? ¿Son identificables? ¿Cuan relacionadas estan con los sintomas que el paciente experimenta? ¿Qué hacemos al respecto? ¿Existe un ejercicio mejor que el otro? Y por último, ¿No habrá algo más al respecto que tan solo el aspecto biomecanico?

Desde el comienzo, como menciona Peter O'Sullivan sería bueno sentirse comodo con un "diagnóstico no preciso" ya que el 90% del dolor lumbar es inespecífico. Dentro de esta categoria, el 30% responde a procesos de sensibilizacion central, banderas amarillas o influencias psicossociales.

Es decir, no siempre es facil identificar a la estructura en falta y quizás, tampoco sea necesario, aunque nuestra naturaleza lo crea diferente. Un estudio de Chad Cook concluye que solo el 4% de los testeos que usamos en la clínica presenta significancia.³ Entonces, ¿Cuánto importan las fuerzas y la biomecanica?

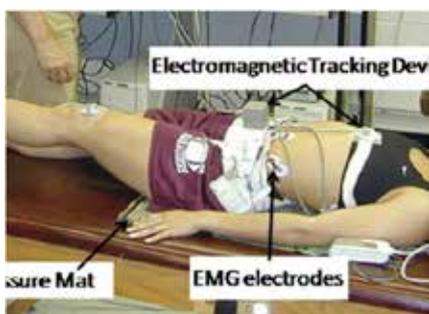


FIGURA 2

¿QUÉ SABEMOS?

Reeves en el 2007 mencionó que un sistema estable es el que puede tolerar una perturbación y volver a su estado original. Aunque, ¿Cuánta fuerza es necesaria para estabilizar a nuestra columna? Cholewicki afirmó que con 30 kilos sobre el hombro, solo del 5 al 10% de la contracción voluntaria isométrica máxima (CVIM) es necesaria. En el 2005 Paul Hodges describe que valores no mas altos que el 15% de la CVIM son suficientes. Entonces, pareciera que no se necesita demasiada fuerza.

¿ES IDENTIFICABLE?

Dos de las pruebas clínicas que gozan de mayor aceptación o soporte científico, son el test de extensión activa de la pierna recta (ASLR) y la presión posteroanterior en prono).^{4,5} (Figuras 2 y 3 respectivamente)

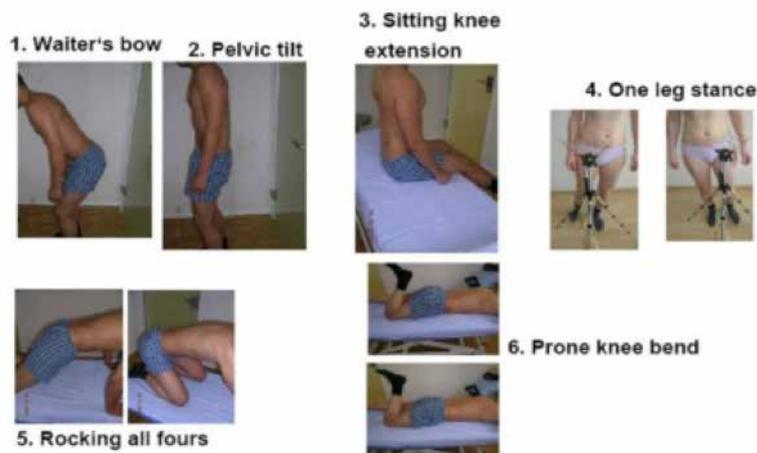


FIGURA 3

Cook propone descriptores subjetivos y objetivos para determinar que pacientes podría beneficiarse de un programa de estabilización.⁶ Luoma-joki identifica un grupo de pacientes con alteraciones del control motor en los cuales se observan alteraciones sensorio-motoras y una distorsión en la representación del homúnculo. En la Figura 4 se muestran los testeos que este autor menciona para identificar este trastorno⁷.

Por otro lado, O'Sullivan (2008) refiere que el principal factor de discapacidad en los pacientes no es el factor biomecánico, sino el miedo a moverse y a experimentar dolor. Como terapeutas, deberíamos poner un freno a esto.⁸ Aquí se pondera la importancia de la educación del paciente y como dice Vagg, debemos tratar de romper con los virus del pensamiento.

The 6 tests

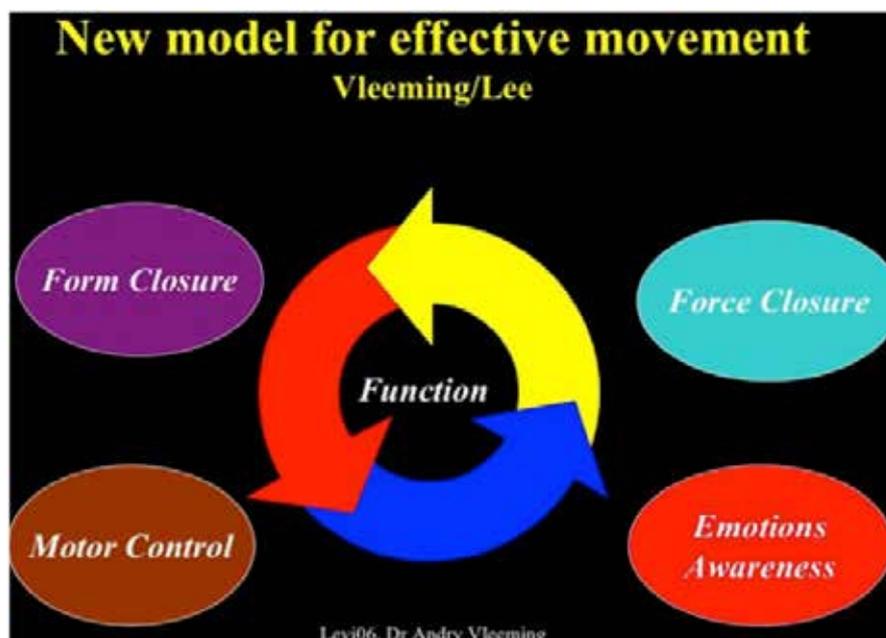


“Como menciona Peter O’Sullivan sería bueno sentirse cómodo con un “diagnostico no preciso” ya que el 90% del dolor lumbar es inespecífico.”

H. Luomajoki PhysioSwiss Genf 2012

FIGURA 4

En el proceso evaluativo, la clave pareciera ser “escuchar al paciente”. En promedio, los pacientes son interrumpidos luego de unos pocos segundos de haber iniciado su entrevista. Escuchar es terapia, así lo dice Kargela. Ya que esto sin duda, fortalecerá la “alianza terapéutica” y nos ayudará a dar un paso importante en el proceso del éxito terapéutico.¹⁰ Desde Panjabi en 1992, hemos considerados tres elementos necesarios para la estabilización del core. Luego, ese concepto fue evolucionando para mejor y ha sido denominado el “nuevo modelo para movimiento efectivo”, según Vleeming y Lee.



“En el proceso evaluativo, la clave pareciera ser “escuchar al paciente”.”

¿POR QUE TRABAJAR LA EC?

La respuesta a esta pregunta podría ser: “quizas por dolor”, sin embargo el paciente y los profesionales de la salud debemos entender que experimentar dolor es normal y protector. Aunque, vivir con dolor no lo es, como mencionó Louw en el 2014.

Ciertos cambios radiológicos parecieran no ser razón suficiente para ser relacionados con dolor o la disfunción que el paciente experimenta.¹¹ Tampoco cambios degenerativos parecen venir asociados a un aumento de actividad del Nucleo como posible mecanismo protector.¹²

ENTONCES, ¿QUE HACEMOS?

O’Sullivan afirma que el mecanismo o respuesta natural ante la presencia de dolor es el entumecimiento o “rigidez” del tronco producto del aumento de tono de la musculatura espinal. Ante esta situación, ¿Debemos estabilizar aún más?

Vale la pena aclarar que existen tendencias y no todos los músculos responden de la misma manera (Janda 1997). Algunos aumentan su tono y actividad, como los cuadrado lumbares y paraespinales, otros tienden a la atrofia o desuso, por ejemplo los múltifidos del raquis, piso pélvico, diafragma y trasverso del abdomen.¹³

PROGRAMA TERAPEUTICO

Macedo (2014) nos recuerda que los pacientes que se autoperciben inestables, responderán mejor a un programa de estabilización. Nuevamente, la confirmación que el factor biomecánico no parece ser ni el único, ni quizás el más importante, aun que tal vez a veces.¹⁴

Ante todo, deberíamos preguntarnos que es lo que el paciente necesita y que podría generar mayor adherencia terapéutica. En este caso, la respuesta parece ser simple, el mejor ejercicio es el que el paciente va a realizar (Cormack 2017).

¿Por qué no control motor? Pareciera que sí, al menos en etapas tempranas del proceso o cuando se busque realizar ejercicios con baja carga y/o activación muscular, previa a integración. Más aún, la activación del trasverso esta asociada a descenso de dolor lumbar.¹⁵ Interesantemente, estos ejercicios también poseen beneficios en estados de dolor persistente.¹⁶

Sean necesarios o no, eso no debe terminar ahí. En el avance del proceso terapéutico es necesario incorporar cargas o mayores demandas, además de ejercicios funcionales que no solo se basen en antimovimiento o antirotación, sino que lo generen.¹⁷ Como refiere Hodges, la estabilidad del core es el equilibrio entre “movimiento y rigidez”.¹⁸

Más allá de eso, Luomajoki nos recuerda que quizás ningún ejercicio sea superior a otro, aunque es posible que algunos ejercicios posean mejoras significativas en distintos pacientes.¹⁹ Por eso, insiste en los beneficios de un abordaje activo por sobre pasivo, siempre entendiendo que los cambios se darán en forma progresiva.

Definitivamente, el abordaje de los pacientes debería ser individualizado, multimodal y muchas veces, la solución podría estar en regiones alejadas al dolor que considerábamos no significativas.^{20,21}

El objetivo final no debería ser solamente abolir el dolor, sino la restauración de la función y evitar que el paciente siga visitando distintos profesionales de manera incesante.

Como kinesiólogos, poseemos una interesante labor en evitar que el paciente llegue a ser sometido a abordajes no conservadores, innecesarios y en muchos casos, traumáticos.

Conclusión

No siempre el diagnóstico ni la causa son claros, pero debemos aprender a sentirnos cómodos con eso. Más allá de eso, poseemos un nivel de evidencia para realizar ciertos exámenes funcionales que seguramente contribuirán a la mejor decisión clínica.

No siempre la causa del dolor pareciera ser la biomecánica, al menos, no la única. Abordar al paciente desde el aspecto biopsicosocial es indispensable y requiere una mirada diferente. Esta debe comenzar entendiendo y escuchando al paciente y utilizando esa maravillosa herramienta que es la “educación” para desmistificar, reasegurar y promover cambios de hábitos que serán necesarios si lo que buscamos es modificar comportamientos que nos acerquen al éxito.

El proceso no parece ser necesariamente fácil ni tampoco claro, pero con seguridad, nosotros debemos contribuir al mismo no haciéndolo menos complejo aún. Entonces, es posible que programas de estabilización del core sean efectivos para algunos pacientes, pero no sabemos necesariamente que sean mejores a otros programas terapéuticos como la exposición gradual al movimiento. Insisto aquí con la aplicación de un abordaje individualizado y multimodal. ●

Bibliografía

1. Waddell, G. The Back Pain Revolution Second Ed. Elsevier 2004
2. Deyo, Ra. Back Pain Prevalence And Visit Rates. Spine Nov 2002
3. Cook, C. Orthopaedic Special Tests. Spine 2005
4. Liebenson, C. Pm & R. June 2008
5. Hicks, G. Archives Of Physical Medicine 2003
6. Cook, C. Subjective & Objective Descriptors. Manual Therapy 2008
7. Luomajoki, H. Physio Swiss G. 2012
8. O'Sullivan, P Vlayen, Jw. Fear Of Movement. Spine 2008
9. Kargela, M. Listening Is Therapy. Physiotherapy PractiCE 2012
10. Fuentes, C. Enhanced Therapeutic Alliance. Physiother. Practice 2014
11. O'Sullivan, K. Radiological Changes As A Factor. Spine 2016

“Abordar al paciente desde el aspecto biopsicosocial es indispensable y requiere una mirada diferente.”

12. Van Rijsbergen, M. Moderately Degenerated Lumbar Segments. Biomechanical J. April 2016
13. Janda, V. Muscle Testing & Function. Elsevier 1992
14. Macedo, L. Phys. Therapy Jul 2014
15. Unsgaard Tondel, M. Activation Of Transversus Abdominus. Br Journal Of Sports Medicine 2012
16. Bystrom, J. Motor Control Exercises For Persistent PAIN. SPINE 2013
17. Faigenbaum, A. Resistance Training. Br. Journal Of Sports Med. 2010
18. Hodges, P. Spinal Control Elsevier 2013
19. Luomajoki, J. Colfisio Kinesico. Spain 2017
20. Treleaven-O'Leary. Multimodal Approach. Spine 2012
21. Mintken, P. Short Term Response Of Hip Mobs In Spinal Pain Journal Of Manual & Manip Therapy 2011
22. Linton, P. Beliefs, Thoughts In Spinal Pain. Spine 2006
23. Lee, T. Zero Pain Not The Goal. Jama 2016