

ANÁLISIS COMPARATIVO DE LAS TÉCNICAS DE WILLIAMS Y MCKENZIE PARA EL TRATAMIENTO DE LUMBALGIA CRÓNICA

Leidy Bibiana Carmona Castrillón*

Anny Carolina Ochoa Tabares*

Pedro Antonio Tobar Adarve*

Fundación Universitaria Maria Cano

RESUMEN

El estudio se realizó por medio de la recopilación de información como sustento teórico, la observación y el análisis del comportamiento de las estructuras implicadas durante la ejecución de los ejercicios. En primera instancia se presentan las generalidades de la columna vertebral, luego se mencionan los músculos que participan en los movimientos del tronco; se estudian las características estructurales propias de la región lumbar, y

* Facultad de Ciencias de la Salud. Programa de Fisioterapia. IX Semestre. Medellín. Junio de 2006.

su comportamiento durante los diversos movimientos y posiciones del cuerpo. Además, se realizó una revisión temática de la lumbalgia y sus causas. Posteriormente, se incluye el análisis y conclusiones de los resultados arrojados en el estudio biomecánico de los ejercicios de la Técnica de Williams y la Técnica de Mckenzie.

INTRODUCCIÓN

El dolor lumbar o la lumbalgia es una alteración que afecta o ha afectado a gran parte de la población mundial sin distinción de raza, edad, cultura ni estrato social, es decir, se ha venido convirtiendo en una afección tan común como la misma gripa en los últimos años. Sobre las causas que la generan se puede decir que son muchas; pero de igual manera, para su tratamiento también han surgido propuestas o técnicas que buscan atacar su origen en algunos casos de manera muy diferente de acuerdo a la causa o causas que cada autor le atribuye con base en sus estudios.

El interrogante es ¿cómo entender que propuestas de tratamiento para la lumbalgia que tienen un mismo fin, se pretendan alcanzar por vías tan diferentes? pues como es sabido por los conocedores del tema, la teoría de William para el tratamiento lumbar se basa en ejercicios de flexión de la columna, en tanto que la técnica de Mckenzie para el tratamiento del

dolor lumbar se basa principalmente en ejercicios de extensión de la columna.

Sin embargo, no existe un estudio profundo y detallado que justifique cada uno de sus ejercicios, y más aún, que las compare y las confronte, estableciendo de esta forma cual de ellas podría ser más efectiva. El objetivo del estudio fue entonces realizar un análisis comparativo de la acción biomecánica entre las técnicas de Williams y Mckenzie para el tratamiento de lumbalgia crónica.

COLUMNA VERTEBRAL

El raquis o columna vertebral está compuesto por una sucesión de huesos que se extiende desde la base del cráneo hasta la pelvis. Los 33 huesos que la forman son las vértebras. Las primeras 24 vértebras se disponen como los eslabones de una cadena, mientras que las 9 restantes se fusionan y forman un solo bloque óseo formado por el sacro y el cóccix.

La columna vertebral tiene dos funciones principales: 1) Proteger el eje nervioso, ya que alberga el bulbo y la médula espinal en el canal raquídeo. Y 2) es el eje del cuerpo, ya que sostiene la cabeza y el tronco, y para ello es rectilínea vista de frente o de espalda, y vista de lado

presenta cuatro curvaturas: lordosis cervical, cifosis dorsal, lordosis lumbar y curvatura sacra. La presencia de estas curvaturas raquídeas aumenta la resistencia de la columna vertebral a las fuerzas de compresión axial.

Elementos de Unión Intervertebral:

Además del Disco Intervertebral los diferentes ligamentos de la columna constituyen una unión sólida entre las vértebras, proporcionando la resistencia mecánica al raquis. Ellos son: Ligamento Vertebral Común Anterior, Ligamento Vertebral Común Posterior, Ligamento Amarillo, Ligamento Interespinoso, Ligamento Supraespinoso, Ligamento Intertransverso y Ligamento Interapofisiario.

REGIÓN LUMBAR

En conjunto el raquis lumbar, visto de frente, es rectilíneo y simétrico respecto a las apófisis espinosas; la anchura de sus cuerpos vertebrales decrece de abajo hacia arriba; y visto de perfil, se observa la curvatura de la lordosis lumbar.

Flexoextensión del raquis lumbar:

En el movimiento de flexión (Fig. 1), el cuerpo vertebral de la vértebra suprayacente se inclina y desliza ligeramente hacia delante, lo que disminuye el espesor del disco en su parte anterior y lo aumenta en su

parte posterior. El disco intervertebral toma entonces forma de cuña de base posterior y el núcleo pulposos es impulsado hacia atrás, su presión aumenta, por tanto, sobre las fibras posteriores del anillo fibroso. Simultáneamente, las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior se deslizan hacia arriba y tienden a separarse de las apófisis articulares superiores de la vértebra inferior; así, la cápsula y los ligamentos de esta articulación interapofisiaria están tensas al máximo, al igual que todos los ligamentos del arco posterior: el ligamento amarillo, el ligamento interespinoso, el ligamento supraespinoso y el ligamento vertebral común posterior. Esta puesta en tensión limita, en definitiva, el movimiento de flexión.

Durante el movimiento de extensión (Fig. 2), el cuerpo vertebral de la vértebra superior se inclina hacia atrás y retrocede, el disco intervertebral se hace más delgado en su parte posterior y se ensancha en su parte anterior, el núcleo pulposos se ve desplazado hacia delante, lo que tensa las fibras anteriores del anillo fibroso. El ligamento vertebral común anterior se tensa, en cambio el ligamento vertebral común posterior se distiende. Las apófisis articulares inferiores de la vértebra superior encaja aún más entre las apófisis articulares superiores de la vértebra inferior, mientras que las apófisis espinosas contactan entre sí. Por tanto el movimiento de extensión está limitado por el tope óseo del arco posterior y la tensión del ligamento vertebral común anterior.

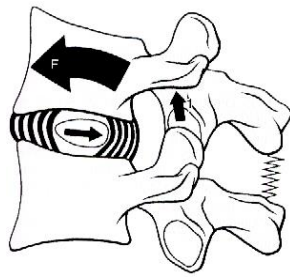


Fig. 1: Flexión Lumbar



Fig. 2: Extensión Lumbar

Inclinación del raquis lumbar:

Durante el movimiento de inclinación (Fig. 3) el cuerpo de la vértebra superior se inclina hacia el lado de la concavidad (lado de la inclinación). El disco se torna más grueso en el lado de la convexidad (lado contrario a la inclinación), y el núcleo pulposo se desplaza a este mismo lado. El ligamento intertransverso, amarillo y la cápsula articular interapofisiaria del lado de la concavidad se distienden; lo contrario sucede en el lado de la convexidad, puesto que estas mismas estructuras se tensan. Una vista posterior muestra un deslizamiento desigual de las apófisis articulares, en tanto que la del lado de la convexidad de la vértebra superior se eleva, la del lado de la concavidad desciende.

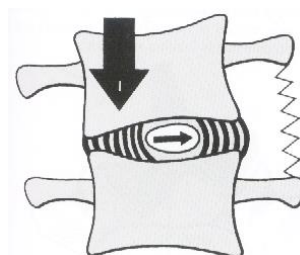


Fig. 3: Inclinación Lumbar

Rotación del raquis lumbar:

La rotación axial produce una torsión de los discos intervertebrales, estirando las fibras del anillo fibroso que están orientadas en la dirección de la rotación y relajando las fibras que están dispuestas en la dirección opuesta de la rotación. El eje de la rotación de una vértebra lumbar pasa a través de la parte posterior de su cuerpo vertebral, desplazando sus elementos posteriores.

Quienes soportan el peso durante la rotación axial son la carilla articular y, en menor grado, el disco intervertebral, siendo las primeras las que limitan el movimiento de rotación por su constitución ósea. Es de anotar además que la rotación lumbar produce un estrés selectivo sobre las fibras periféricas del anillo.

LUMBALGIA O LUMBAGO

La lumbalgia es un dolor que se presenta en la zona lumbar de la espalda causada por alteraciones o deterioro de las estructuras que la conforman (ligamentos, disco intervertebral, músculos, vértebras). Esta "se produce principalmente por inflamación, lesión, irritación, uso defectuoso o abuso de los tejidos dentro de la unidad funcional de la columna, que pueden producir estímulos nociceptivos. Estas acciones disminuyen el potencial de membrana en las terminaciones nerviosas sensitivas, que luego

transmiten la sensación a las astas dorsales de la médula, para al final transmitirla e interpretarla como dolor”.*

METODOLOGÍA

En primera instancia se tomaron seis de los principales ejercicios de la técnica de William y seis de la técnica de Mckenzie y se le realizó a cada uno de ellos una análisis biomecánico concienzudo por medio de la observación, luego se sacaron las características generales de los ejercicios de cada técnica, para corroborar que sí estuvieron acorde al planteamiento de la causa de la lumbalgia de cada autor para posteriormente plantear unas conclusiones y diferenciaciones específicas de acuerdo a los análisis realizados.

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Williams plantea la aparición de la lumbalgia mecánica como producto de una lordosis exagerada, que conlleva a que las facetas soporten más peso, un estrechamiento del agujero intervertebral, compresión de raíces nerviosas y vainas durales y compresión del disco en su parte posterior, proyectando el núcleo hacia adelante. Teniendo en cuenta todo esto se

* CAILLIET, René. Síndromes dolorosos, incapacidad y dolor de tejidos blandos. 2ed. México : El manual moderno, 1990 p.79.

entiende que Williams proponga en sus ejercicios una flexión de tronco y retroversión de pelvis, buscando con esto reducir el dolor lumbar a partir de la elongación de los músculos extensores de tronco, ensanchamiento de los agujeros de conjunción, descompresión de las raíces nerviosas, desplazamiento del núcleo hacia atrás y fortalecimiento de los músculos abdominales para evitar la basculación de la pelvis y del centro de gravedad hacia delante.

En el análisis realizado a cada uno de los ejercicios de Williams encontramos en efecto que en la mayoría hay una elongación de los músculos, que por su acortamiento causan una hiperlordosis y una anteversión, como son el psoas mayor y menor y los espinales bajos. En los ejercicios 3 y 4, donde hay una flexión de cadera de mayor amplitud y autoasistida, no se elonga el psoas, pero hay mayor estiramiento de los espinales bajos.

En todos los ejercicios el comportamiento de las estructuras vertebrales y el disco intervertebral en la zona lumbar es el siguiente: la vértebra superior se inclina y desplaza hacia delante, los cuerpos vertebrales se acercan en su parte anterior, y la parte posterior de estos, junto con el arco posterior se separan, el agujero de conjunción se amplía, llevando a que las fibras posteriores del anillo fibroso se tensen y las anteriores se distienden, el núcleo pulposo se desplaza hacia atrás y por tanto el disco

intervertebral se engrosa en su parte posterior y se adelgaza en la anterior.

Los ligamentos a nivel lumbar presentan las siguientes características: El Ligamento común anterior se encuentra distendido, al igual que el fascículo inferior del ligamento iliolumbar, mientras que los Ligamentos común posterior, interapofisarios, intertransversos, supraespinosos, amarillos, interespinosos, fascículo superior del ligamento iliolumbar, sacrociático mayor y menor, haz anterosuperior y anterointerno del ligamento sacro iliaco anterior se encuentran tensos.

Mckenzie plantea que una postura constante y prolongada de flexión de tronco estira los ligamentos vertebrales posteriores, fascia y tejido muscular, los discos intervertebrales se separan en la parte posterior haciendo que el núcleo se vaya hacia atrás, lo que causa tensión mecánica e irritación según la teoría. Esto justifica entonces lo ejercicios en extensión.

De la variedad de los ejercicios propuestos por Mckenzie escogimos 6 de los cuales 3 manejan extensión de tronco, buscando la elongación de los músculos flexores de tronco y reduciendo el espacio intervertebral para impedir el desplazamiento del núcleo hacia atrás, evitando una compresión nerviosa y fortaleciendo los espinales bajos. Cabe aclarar que Mckenzie no enfatiza en los movimientos de la pelvis, por tanto el estado

de los músculos anteversores y retroversores va a depender más de la posición de la cadera y la columna lumbar.

En efecto, en estos 3 ejercicios de extensión los músculos abdominales se hallan elongados y los erectores de columna lumbar se hallan acortados. El comportamiento de las vértebras es de la siguiente manera: la vértebra superior se inclina hacia atrás y retrocede, las apófisis espinosas se acercan, las articulaciones interapofisiarias se comprimen, los cuerpos vertebrales se separan en su parte anterior y el agujero de conjunción se estrecha. En el disco intervertebral, las fibras posteriores del anillo se acortan y las anteriores se elongan, el núcleo pulposo se desplaza hacia delante, lo que lleva a que el disco se adelgace por detrás y se ensanche adelante.

A nivel lumbar el ligamento común anterior se encuentra tenso, mientras que los ligamentos: común posterior, interespinosos, intertransversos, amarillo, interapofisiario y supraespinosos están distendidos.

Sin embargo, los otros tres ejercicios analizados, de los cuales 2 son de inclinación lateral y 1 en flexión lumbar vemos que no están enfocados a atacar la causa del dolor lumbar planteada por Mckenzie, ya que no trabaja la extensión de columna que el mismo recomienda.

En los ejercicios de inclinación lateral tanto los músculos abdominales como los espinales bajos van a estar acortados en el lado de la inclinación y elongados en el lado contrario. En el lado de la inclinación ocurre lo siguiente: acercamiento de los cuerpos vertebrales, estrechamiento del agujero de conjunción, compresión del disco intervertebral, distensión de las fibras anulares y de los ligamentos. En tanto que en el lado contrario a la inclinación hay una separación de los cuerpos vertebrales, ensanchamiento del agujero de conjunción, descompresión del disco intervertebral, tensión de las fibras anulares y de los ligamentos.

De acuerdo a nuestra observación y análisis no encontramos correlación existente entre la teoría por él planteada y la aplicación del ejercicio de estiramiento del piriforme y otros ejercicios de la técnica no analizados en los que se realizan flexión de tronco, lo que él mismo afirma como causante del dolor lumbar.

CONCLUSIONES

Williams es consecuente en su planteamiento teórico con la práctica, es decir, él sugiere que el dolor lumbar es generado principalmente por una hiperlordosis y propone su tratamiento con ejercicios de flexión lumbar. Entre tanto, existe una contradicción en los planteamientos de Mckenzie

respecto a la práctica, pues él afirma que el dolor lumbar es generado por una posición prolongada y constante de flexión de tronco y sugiere como tratamiento algunos ejercicios en los cuales se asume esta posición.

A pesar de que las técnicas en su concepción y aplicación para el tratamiento del dolor lumbar son diferentes, ambas coinciden en el reacondicionamiento de los músculos estabilizadores de la columna lumbar que se encuentran alterados. Sin embargo, en ningún momento los autores exponen las razones de porque aplicar una u otra técnica de acuerdo al tiempo de evolución del dolor lumbar.

Por otra parte, no podemos establecer cual de las dos técnicas de tratamiento del dolor lumbar es más efectiva, ya que esto va a depender de la causa y de la particularidad del paciente.

La aplicación de estas técnicas para el mejoramiento de dolor lumbar no debe hacerse de forma generalizada, sino que hay que particularizar cada caso indagando las causas, sintomatología y evolución de la patología de cada paciente para hacer un tratamiento certero y efectivo.

Ambas técnicas, la de Williams y Mckenzie, coinciden en darle gran importancia al quehacer fisioterapéutico y a la actividad física como medios principales para el manejo y tratamiento del dolor lumbar.

REFERENCIAS

CAILLIET, Rene. Síndromes dolorosos: Dorso. 4ed. México : Manual Moderno, 1996 85p.

_____. Lumbalgia. México : Manual Moderno, 1986. 76p.

KAPANDJI, A.I. Fisiología articular : tronco y raquis. 5ed. Madrid : Médica Panamericana, 1998 3v.

KENDALL'S, Florence Peterson. Músculo, pruebas, funciones y dolor postural. 4ed. Madrid : Marban, 2002 200p.

LIBENSON, Craig. Manual de rehabilitación de la columna vertebral. Barcelona : Paidotribo, 1999 350p.

RESTREPO ARBELAEZ, Ricardo y LUGO, Luz Elena. Rehabilitación en salud, una mirada médica necesaria. Medellín : Universidad de Antioquia, 827p.

REFERENCIAS EN INTERNET

www.anatomia.tripod.com/columna_vertebral.htm

www.nlm.nih.gov/medlineplus/spanish/ency/esp_imagepages/1116.htm

www.tid.es/documentos/boletin/numero17_2.pdf

www.espalda.org/imagenes/discoarriba_p.gif